

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA
INSTITUTO DE GEOGRAFIA - IGUFU**

**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM GEOGRAFIA
ÁREA DE CONCENTRAÇÃO: ANÁLISE, PLANEJAMENTO E
GESTÃO SÓCIO-AMBIENTAL**

**MEDIÇÃO, AVALIAÇÃO E MODELAGEM DE PERDAS DE
FRUTAS E HORTALIÇAS EM UBERLÂNDIA - MG**

DANIELA CURSINO ROMÃO

UBERLÂNDIA
2003

DANIELA CURSINO ROMÃO

**MEDIÇÃO, AVALIAÇÃO E MODELAGEM DE PERDAS DE
FRUTAS E HORTALIÇAS EM UBERLÂNDIA - MG**

Dissertação de Mestrado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Geografia da Universidade Federal de Uberlândia, como requisito à obtenção do título de Mestre em Geografia.

Área de concentração: Análise Planejamento e Gestão Sócio-Ambiental.

Orientador: Prof. Dr. Manfred Fehr

Uberlândia – MG
Instituto de Geografia
2003

BANCA EXAMINADORA

Orientador: Prof. Dr. Manfred Fehr
Instituto de Geografia – UFU

Prof. Dr. João Cleps Júnior
Instituto de Geografia – UFU

Prof. Dra. Lisete Celina Lange
Universidade Federal de Minas Gerais - UFMG

Data: _____/_____/_____

Resultado: _____

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP) Sistema de Bibliotecas da UFU, MG, Brasil.

R761m Romão, Daniela Cursino, 1970-
2010 Mediação, avaliação e modelagem de perdas de frutas e hortaliças em Uberlândia - MG [recurso eletrônico] / Daniela Cursino Romão. - 2010.

Orientador: Manfred Fehr.
Dissertação (mestrado) - Universidade Federal de Uberlândia,
Programa de Pós-Graduação em Geografia.
Modo de acesso: Internet.
Disponível em: <http://dx.doi.org/10.14393/ufu.di.2019.681>
Inclui bibliografia.
Inclui ilustrações.

1. Geografia. 2. Geografia ambiental - Uberlândia (MG). 3. Resíduos industriais - Uberlândia (MG). 4. Alimentos - Perdas-pós-colheita - Uberlândia (MG). I. Fehr, Manfred (Orient.) II. Universidade Federal de Uberlândia. Programa de Pós-Graduação em Geografia. III. Título.

CDU: 910.1

Dedico o presente trabalho ao Prof. Manfred, cujo
merecimento vai muito além de posses teóricas.

Dedico ainda, o esforço dispensado à Sidnei e ao
Romero, que me deram incríveis chances, sobretudo
a da existência.

AGRADECIMENTOS

Ao professor Manfred, pela originalidade.

À Banca pela receptividade.

Aos pais pelo apoio.

Ao Claiton, Paulo, Lisiane e Luís, pelo auxílio microinformático.

À Jeanny, pela formatação final.

À Flávia, Sônia, Jussara e Sr. Mário pela ajuda indireta.

À Coordenação do Mestrado, pela constante atenção.

Ao Fábio e Miralva, pela balança.

Ao Walney, Lusimar, Ismar, Romes, Roberto, Luiza, Cristiano e Marilda, Guilherme, Edna, Sr. Odilon, Isabela, Ioná, Sônia, Dino, Adonikan e Morgam pelo auxílio na coleta de dados.

À Walquíria (Sec. Agropecuária e Abastecimento, Indústria e Comércio), André (Vigilância Sanitária), Wilmar e José Maria (CEART – Uberlândia) pelo fornecimento de dados.

Aos amigos que incentivaram em todas as etapas.

SUMÁRIO

1. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA.....	14
1.1. Aspecto Econômico	14
1.2. Aspecto Político	32
1.3. Aspecto Biológico	41
1.4. Aspecto Ecológico.....	42
1.5. Aspecto Nutricional.....	43
2. “STATUS QUO” DA COMERCIALIZAÇÃO	44
2.1. Parâmetros Nacionais	44
2.2. Parâmetros Gerais	48
2.2.1. Ciclo de Vida de Frutas e Hortaliças	48
2.2.2. Comercialização em Uberlândia	55
3. CARACTERIZAÇÃO DOS LOCAIS DE ESTUDO.....	59
3.1. CEART.....	59
3.1.1. Boxes.....	59
3.1.1.1. Loja A.....	61
3.1.1.2. Loja B	62
3.1.1.3. Loja C.....	63
3.1.2. Pedra	65
3.1.3. Órgãos e Comércio Afins	67
3.1.4. Doações.....	67
3.2. Feira Livre	68
3.2.1. Feirante A	69
3.2.2. Feirante B.....	71
3.2.3. Feirante C	73
3.3. Sacolões	74
3.3.1. Sacolão A.....	74
3.3.2. Sacolão B.....	75
3.4. Supermercados	78
3.4.1. Supermercado A.....	78
3.4.2. Supermercado A1.....	80
3.4.3. Supermercado B.....	80
3.4.4. Supermercado B1	82
3.5. Condomínios	83
3.5.1. Condomínio A e Condomínio B	83

3.6. Restaurante	84
3.6.1. Restaurante A	84
3.6.2. Restaurante B	85
3.7. Residências	86
3.7.1. Residência A	86
3.7.2. Residência B	86
3.7.3. Residência C	86
4. METODOLOGIA	87
4.1. CEART	87
4.2. Produtores	89
4.3. Feirantes	89
4.4. Sacolões	90
4.5. Restaurantes	90
4.6. Residências	91
4.7. Supermercados	91
4.8. Lixo Doméstico	92
5. RESULTADOS EXPERIMENTAIS	93
5.1. CEART	93
5.1.1. Boxes	93
5.1.2. Pedra	97
5.2. Feira Livre	100
5.3. Sacolões	101
5.4. Supermercados	102
5.5. Restaurante	105
5.6. Residências	106
5.7. Modelo de Controle de Perdas	107
6. CONCLUSÃO	118
7. BIBLIOGRAFIA	119
8. ANEXOS	124
ANEXO 1 - Questionário Destinado ao Produtor	124
Figura 1. Esquema do Ciclo de Vida de Frutas e Hortaliças.....	50
Figura 2. Esquema de Comercialização de frutas e Hortaliças em Uberlândia.....	55
Figura 3. Foto da Loja A mostrando o carregamento dos produtos nos dias de maior movimentação.....	61
Figura 4. Câmara fria para conservação da banana verde, situada no armazém paralelo da Loja B.....	63

Figura 5. Foto do Estabelecimento Paralelo da Loja C, mostrando a seleção de tomates	64
Figura 6. Foto mostrando uma das “Pedras” no CEART em dia de comercialização	65
Figura 7. Foto mostrando um carregador autônomo e o veículo de tração humana em que são feitos os transportes das mercadorias dentro do CEART.....	66
Figura 8: Caixa tipo coletinha forrada com folha de bananeira para transporte das folhosas produzidas pelo feirante	71
Figura 9. Foto mostrando descarte do sacolão B. A medição deste dia foi de 1.201,89 Kg de frutas e hortaliças descartadas	76
Figura 10. Foto da banca do supermercado A.....	79
Figura 11. Setor de FLV do supermercado B	81
Figura 12. Setor de FLV do supermercado B	82
Figura 13. Foto da seleção das frutas e hortaliças, encontrados no lixo, (dia 14-07-98) coletado nos Condomínios A e B	84
Figura 14. Local da Medição do Restaurante. Descarte armazenado nas bombonas.	85
GRÁFICO 1 – Distribuição de FLV no Brasil (%)	46
GRÁFICO 2 - Média da oferta mensal de hortaliças fruto no CEART - Uberlândia/MG durante os anos 1998 a 2001	94
GRÁFICO 3 – Média de oferta mensal de hortaliças raiz/bulbo/tubérculo/rizoma no CEART - Uberlândia/MG durante os anos 1998 a 2001	94
GRÁFICO 4 - Média da oferta mensal de frutas nacionais no CEART - Uberlândia/MG durante os anos 1998 a 2001	95
GRÁFICO 5 – Média da oferta mensal de hortaliças folha/flor/haste no CEART – Uberlândia/MG durante os anos 1998 a 2001	96
GRÁFICO 6 – Produtos hortifrutícolas que produz.....	97
GRÁFICO 7 – Quem faz a colheita.....	97
GRÁFICO 8 – Produtores que fazem planejamento plantio/colheita	97
GRÁFICO 9 – Produtores que fizeram medições de perdas	98
GRÁFICO 10 – Produtores que conhecem os preços dos produtos.....	98
GRÁFICO 11 – Quantidade de tipos de Seleção feita na colheita	98
GRÁFICO 12 – Dono do veículo utilizado no transporte	98
GRÁFICO 13 – Encarregado de carregar o caminhão.....	98
GRÁFICO 14 – Horário de transporte.....	98
GRÁFICO 15 – Tipo de Embalagens	98
GRÁFICO 16 – Fatores que contribuem para estragar o produto.....	99
GRÁFICO 17 – Produtores que investem em embalagens.....	99

GRÁFICO 18 – Dificuldades do Produtor..... 99

GRÁFICO 19 – Preferências do produtor quanto ao local de comercialização 99

Tabela 1. Destino dos Hortifrutigranjeiros comercializados no CEAGESP em São Paulo	45
Tabela 2. Variância dos Preços por Produto	47
Tabela 3. Resultado de perdas em um mês de medição (em kg) por produto nas lojas A (08/98), B (03/99) e C (02/99).....	93
Tabela 4. Resultado diário da medição (em Kg) de perdas do feirante A antes da modificação na banca (08/98) e A1 (após a modificação - 09/98) e dos feirantes B (03/2002) e C (03/2002)	100
Tabela 5. Resultado das medições em Kg de perda diária dos sacolões A (07/1998) e B (05/1999).....	101
Tabela 6. Resultados das medições (em Kg) de perdas, discriminados por produto feitos no supermercado A, no verão (11/98), no inverno A1, (04/99), supermercado B (03/2001) e supermercado B1 (08/2002)	102
Tabela 7. Resultado das medições de perda e lixo úmido (em Kg) dos restaurantes A (03/2001) e B (01/2002)	105
Tabela 8. Resultado das medições (em Kg)de perdas e lixo úmido na residência A (03/2001) e somente perdas nas residências B (06/2001) e C (07/2001)	106
Tabela 9. Teste do Modelo de Perdas por Produto	111

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

FLV – Setor de Frutas Legumes e Verduras

CC - Centrais de Compra

CEASA – Centrais de Abastecimento S.A.

CEART – Central de Abastecimento de Região do Triângulo

PARTE I

INTRODUÇÃO

Este trabalho expõe a problemática da perda de frutas e hortaliças na cidade de Uberlândia - MG. Constatações acerca do assunto foram feitas na literatura do ramo, porém, não há trabalhos publicados no sentido de estimar a quantidade perdida, nem de saber os motivos que levam à perda nesta cidade.

Define-se como perda, todo e qualquer descarte de frutas e hortaliças, que tenham sido produzidos para fins de consumo humano e não tenham atingido o seu alvo final. Não se incluem aí o mal uso e o não aproveitamento das propriedades nutritivas de todas as partes destes produtos, não abrangendo portanto, o conceito de desperdício.

O interesse pelo tema surgiu de observações pessoais que revelavam perdas de alimentos em sacolões e nas próprias casas e pelo alto custo de frutas e verduras devido a altos valores de produção veiculados pela mídia.

É justificável o estudo sob o ponto de vista ecológico, pois a minimização das perdas nos processos de produção implicaria em uma maior produção com menor área, resultando em um menor impacto ao meio biótico e abiótico. A contenção das perdas contribui também a evitar aberturas desnecessárias do ciclo de vida dos produtos e a manter mais biomassa no ciclo.

Pode-se justificar tal pesquisa mediante o quadro de desnutrição apresentado por crianças em países subdesenvolvidos, como é o caso do Brasil, podendo ser o combate às perdas visto como um modificador desse panorama.

Outra justificativa para a execução do trabalho é a de que, com métodos gerenciais hoje existentes não são mais admissíveis quaisquer perdas e, minimizando estas, o preço ao consumidor poderia ser reduzido.

Levantou-se a seguinte hipótese:

- Quaisquer desperdícios ou perdas de qualidade ocorridos no ciclo de vida são conseqüências de uma gestão inadequada.

Poderia se partir do pressuposto que todas as frutas e hortaliças saiam para a comercialização em perfeito estado, podendo ou não estar em ponto máximo de maturação, ideal para o consumo imediato.

Descartam-se as perdas assumidas pelo produtor, geradas na pré-qualificação no momento da colheita. Ignoram-se também todas as perdas ligadas a fatores exógenos como clima, pragas e descuido na sementeira, transplante ou corte. Muito embora todos esses fatores são descartados, quando se fala de qualidade e de controle em abastecimento, tendo em vista a necessidade da safra para suprir uma demanda programada de mercado. Acredita-se que esses fatores são controláveis, pois utilizar-se-ia aclimatação controlada, (a exemplo das bananas) controle fitossanitário (biológico ou não) e mão-de-obra treinada.

Foi considerado como início do ciclo de vida dos produtos hortifrutícolas a saída do local de produção, “beyond the farm’s gate”, termo utilizado para destinação dos produtos diretamente para comercialização, seja atacadista ou varejista.

O presente trabalho será dividido em capítulos para efeitos de organização, visando um maior esclarecimento, dividido por setores de comercialização de frutas e hortaliças.

O trabalho tem como objetivos específicos:

- 1) Identificar etapas do ciclo de vida dos produtos hortifrutícolas
- 2) Verificar se as perdas são resultantes de gestão inadequada, caso não seja, identificar as causas das perdas verificadas
- 3) Quantificar perdas, em pelo menos duas amostragens de locais pertencentes às etapas do ciclo ainda não mensuradas na literatura:
 - Restaurantes
 - Residências
 - Supermercados
 - Sacolões
 - Feiras
 - Boxes do CEART

Vale ressaltar que medições em restaurantes e residências são originais. Elas permitem quantificar a biomassa realmente convertida em energia fornecida a

humanos, que é o alvo de toda produção e comercialização. Este tipo de informação não foi encontrado na literatura do ramo.

- 4) Criar um sistema de pontuação para quantificar a qualidade do gerenciamento ao longo do ciclo de vida de frutas e hortaliças.
- 5) Quantificar a perda de frutas e hortaliças nos níveis de comercialização e extrapolar os dados para a cidade de Uberlândia.

A pesquisa tem ainda como objetivo geral modelar o sistema de circulação de frutas e hortaliças na cidade de Uberlândia como exemplo da situação nacional.

Todos os objetivos estão intrinsecamente ligados e os levantamentos feitos têm além de valores estatísticos, a intenção de proporcionar o conhecimento, durante as medições, dos problemas envolvidos nas perdas.

1. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

1.1. Aspectos Econômicos

1.1.1. Comercialização

FEHR & ROMÃO (2000), citam perdas para a cidade de Uberlândia da ordem de 16,59% da quantidade comercializada. Descrevem o ciclo de vida pós-colheita de frutas e hortaliças para esta cidade, bem como as condições de provisão em cada etapa do ciclo. Relatam ainda que nem todos os produtos que saem do local de produção são adequados à comercialização.

A estrutura de comercialização mais comum descrita por COSTA & CAIXETA FILHO (1991) na região Itajaí é a que passa por quatro agentes (produtor, intermediário, atacadista e varejista) antes de chegar ao consumidor. RESENDE (1979) descreve dois canais de comercialização em Minas Gerais, que são chamados de: “tradicional”, com pequenos produtores, pequenos transportadores, atacadistas e pequenos varejistas que vendem para população de baixa renda; e “moderno”, com produtores maiores levando seus produtos a mercados expedidores rurais, chegando às centrais de abastecimento, onde supermercados obtêm seus produtos para vendê-los à população de renda média e alta.

- **Uberlândia**

FRANCO (1997) afirma que uma das regras importantes na comercialização dos produtos para o mercado interno e, mais ainda, para o mercado externo é quanto ao rótulo na embalagem. As embalagens deverão ser rotuladas, em lugar de fácil visualização e de difícil remoção, contendo no mínimo as seguintes informações: Identificação do responsável pelo produto (nome, razão social e endereço); número de registro do estabelecimento no Ministério da Agricultura, do Abastecimento e da Reforma Agrária; origem do produto, grupo, classe.

Sobre a CEASA de Uberlândia, FRANCO (1997) cita que a maioria dos produtores que utilizam a caixa M, em sua pesquisa, 87 produtores (58%) disseram estar satisfeitos com ela e 63 (42%) afirmaram que esta caixa não os satisfazem. Mais da metade dos produtores acham que a embalagem utilizada é satisfatória, mesmo que a utilizem para embalar produtos que, pelas normas, deveriam ser

embalados em sacaria. A caixa M não é a ideal para embalar todos os tipos de produtos.

A pesquisa revela ainda que quando perguntado sobre a possibilidade de mudança na embalagem, 64 produtores (42,6%) preferem continuar com a caixa aberta (M), pois a consideram mais prática por ser de fácil manuseio, pode ser levada para a horta e não é descartável, o que a torna mais barata; 32 produtores (21,4%) preferem a caixa K fechada, pois acham que ela acondiciona melhor o produto, é mais higiênica e, como não pode ser reutilizada muitas vezes, permite um melhor aspecto visual na feira, pois está sempre nova e limpa; 17 produtores (11,4%) acham a caixa plástica ideal porque pode ser lavada facilmente, e é tão prática como a caixa M; 37 produtores (24,6%) preferem a caixa de papelão, por não estragar o produto e não ter retorno, o que evita transtornos com a devolução das caixas por parte dos compradores. Evita a disseminação de fungos e doenças, não necessita pregar a tampa como a caixa K e evita o manuseio excessivo do produto por parte dos compradores. Assim, apesar da maioria dos produtores dizerem que estão satisfeitos com a caixa M mais da metade deles (57,4%) preferem mudar a embalagem o que, segundo eles, melhoraria o padrão dos produtos.

Portanto, FRANCO (1997) conclui, que no CEART de Uberlândia, as normas quanto à embalagem não têm sido seguidas adequadamente pois a caixa mais utilizada é a caixa aberta tipo M. Este tipo de caixa não está sendo mais aceito nos principais mercados do país, o que restringe o envio de mercadorias de Uberlândia para outros mercados mais próximos, como por exemplo: Belo Horizonte, Ribeirão Preto, Goiânia e outros. Sem uma adequação das embalagens às normas do Ministério da Agricultura, do Abastecimento e da Reforma Agrária e, também, às normas do MERCOSUL, a produção hortícola de Uberlândia poderá perder, inclusive, o mercado local, que sofre a concorrência dos produtos de outros estados, que chegam aos supermercados. As caixas a serem utilizadas devem ser descartáveis ou higienizáveis.

Embalagem

BELIK (2000) também menciona sobre a padronização de embalagens, colocando que no Brasil não existe qualquer padronização ou adaptação de embalagens segundo o tipo de produto transportado. Nos mercados atacadistas,

costuma-se utilizar a caixa “k”, que é uma embalagem de madeira de dimensões fixas, totalmente inadequada para o transporte de verduras e legumes. Normalmente, as perdas no transporte do produto chegam a níveis insustentáveis para um produtor de pequeno porte com este tipo de recipiente. Neste aspecto, caberia ao estado estabelecer padrões para o deslocamento de perecíveis, assim como fomentar o uso de transporte refrigerado.

Tal autor coloca ainda sobre a questão do treinamento da mão-de-obra envolvida na operação. Neste caso entram as questões de classificação, etiquetagem e embalagem do produto, que são mal executadas e contribuem para um alto nível de perdas na operação.

Portanto, a escolha incorreta dos tipos de embalagens a serem usados pode influenciar na eventual perda durante o transporte de produtos agrícolas. Existe uma série de situações em que ficam claras a ineficiência e inadequação de padrões de embalagem para produtos alimentícios, particularmente legumes e frutas frescas. POLOPOLUS (1982) sugere que, mediante a padronização de embalagens, um aumento na eficiência de fluxos intermodais de gêneros alimentícios pode ser obtido, facilitando assim, a movimentação de mercadorias por modalidades de transporte distintas.

MAZAUD (apud CAIXETA FILHO, 1996) confirma que muitas perdas no ciclo pós colheita são resultantes da utilização de embalagens inadequadas e que boa parte de recentes projetos da FAO (Food and Agricultural Organization) – na área pós colheita – tem concentrado suas recomendações a projetos mais eficientes de embalagens, especialmente para aqueles produtos que sejam mais perecíveis. Entretanto, para os casos em que tais projetos foram implementados, observou-se que, embora os produtos apresentassem melhor qualidade, havia um decréscimo nas quantidades transportadas.

Portanto, se a introdução de novos padrões de embalagem não resulta em maiores receitas, naturalmente tais alternativas não podem ser consideradas economicamente viáveis. A FAO (apud CAIXETA FILHO, 1996) lembra que o uso de embalagem, por si só, já representa um valor adicional no preço final do produto, o que pode vir a comprometer a competitividade de produtos bem embalados, de maior qualidade – e mais caros – em regiões de população de baixa renda, onde a

regra de decisão pela compra normalmente privilegia as mercadorias que sejam mais baratas.

Motivo da Perdas

De acordo com a FAO (apud CAIXETA FILHO, 1996) as perdas no transporte de frutas, verduras e legumes podem estar associadas aos seguintes fatores:

- a) modalidade de transporte utilizada, o que pode implicar diferentes níveis de vibração nos veículos, especialmente em trechos viários mal conservados;
- b) falta de equipamento de transporte especializado para suprir deficiências de equipamentos tradicionais, tais como os veículos fechados sem ventilação.
- c) Inadequação de embalagens, tais como aquelas que apresentam reduzida ventilação e folga em seu preenchimento, que podem favorecer a ocorrência de acidentes durante as operações de carga e descarga.

Segundo COSTA & CAIXETA FILHO(1996) o produtor é o agente mais prejudicado quando se reduzem as perdas pós-colheita porque sempre implicam numa menor demanda imediata do produto, que, sendo utilizado, resulta na diminuição de números de plantio e conseqüente redução no ganho. Já o intermediário é praticamente indiferente a qualquer variação, pois ele compra e vende em unidade de volume, permitindo que tenha sempre uma margem fixa. Para o varejista, qualquer tipo de perda pós colheita é desfavorável, pois ele compra em unidade de volume e vende em unidade de peso. Eles relatam que, para o consumidor, as perdas em qualquer nível são desinteressantes, pois elevam os preços e reduzem a quantidade ofertada em nível de varejo.

Concluem que a adoção de tecnologias que reduzam as perdas (principalmente no transporte) só serão adotadas se o varejista pressionar nessa direção, uma vez que ele é quem sofre os prejuízos financeiros decorrentes delas.

BELIK (2000) ao estudar o comércio de FLV em São Paulo, cita que atualmente a qualidade vem sendo definida, a partir de características individuais de cada rede assim como a embalagem e a forma de apresentação do produto. Não raro, estas especificidades podem mudar de um dia para outro de acordo com o humor do comprador ou com o movimento de vendas. Assim, para o caso brasileiro, não se pode dizer que haja uma “dependência bilateral” entre distribuição e fornecimento. O

que há é o exercício do poder de oligopsônio por parte do varejo. Um exemplo claro do exercício deste poder é a crescente co-responsabilidade entre fornecedores e supermercados em relação às vendas. Cada vez mais, cabe ao fornecedor (seja ele produtor ou Central de Distribuição independente) colocar o produto na área de venda, responsabilizando-se pela sua apresentação e pela satisfação do cliente. No caso de a venda não ocorrer como o previsto, o fornecedor se encarrega de retirar o produto, arcando com todos os custos decorrentes das perdas.

O autor encontra redes de supermercados, sacolões e empresas de restauração coletiva que trabalham através de serviços terceirizados de compra e entrega dos pedidos em cada uma das lojas ou locais de consumo final. Neste caso, quem desenvolve os serviços ligados à logística, empacotamento e distribuição das mercadorias é uma empresa contratada.

Um outro nível de relacionamento descrito pelo autor BELIK (2000) se dá entre pequenas redes de supermercados, restaurantes e outros equipamentos. Neste caso, parte importante do abastecimento ocorre através das CEASAs na relação direta com atacadistas. No entanto, cita que foi possível verificar que há também um certo relacionamento direto entre produtores e varejistas. Muitas compras são feitas diretamente e o produtor se encarrega de entregar os pedidos a cada uma das lojas ou instalações comerciais determinadas. Quando a compra ocorre pela via do atacadista, o nível de qualidade assim como o preço são conferidos a cada novo lote e a negociação só ocorre com a presença física da mercadoria.

- **Feiras**

A respeito das feiras-livres CHAIM (1999) comenta que nas primeiras horas da comercialização, em que as mercadorias estão em boas condições, os preços são os mais altos do período da venda e à medida em que o tempo vai passando e a qualidade vai piorando, os preços também diminuem, estimulando a venda. Segundo ela é esta dinâmica das feiras que passa a sensação de constante renovação das mercadorias, já que as frutas e as hortaliças não ficam “estocados” na banca. Este dinamismo não existe nos supermercados, e a idéia de produtos não muito frescos pode ser percebida pela própria avaliação dos consumidores.

Sobre as feiras em Uberlândia, em recente pesquisa feita pela Universidade Federal, foram revelados os motivos do público não estar mais freqüentando estes pontos de comércio como principal fonte de FLV na cidade. Os principais motivos detectados são a falta de qualidade dos produtos, a falta de higiene das feiras e a má apresentação visual das feiras.

De acordo com a Empresa Júnior do Curso de Administração da Faculdade de Gestão e Negócios da UFU, em parceria com a Secretaria de Agropecuária e Abastecimento e Sindicato dos Feirantes de Uberlândia, realizou 3 mil entrevistas com feirantes, clientes e moradores próximos às feiras.

As queixas se referem à má disposição dos produtos nas bancas, além da presença de toldos velhos, feirantes não-uniformizados, lixo e falta de segurança. Estes fatores, segundo análise da equipe de trabalho da empresa Apoio Consultoria, geram uma imagem negativa que é transferida para os produtos.

Quanto aos principais motivos que incentivam os clientes a comprarem em supermercados e sacolões, foi observado que os mais freqüentes relacionam-se a vantagens referentes aos horários de funcionamento desses estabelecimentos, a entrega das compras em domicílio e a aceitação de cartões, tickets e cheques pré-datados, além de possuírem estacionamentos e exposição adequada dos produtos. JORNAL DA UFU (2002)

- **Supermercados**

São vários os pontos que comercializam produtos frutas e hortaliças, FRANCESCO (1999) em sua palestra “As frutas e hortaliças nos supermercados” afirma que estes itens têm o melhor espaço e a melhor localização dentro deste tipo de comércio.

CHAIM (1999) acrescenta que além da pouca habilidade em vender frutas e hortaliças, os supermercados e hipermercados são também prejudicados pelo próprio sistema de auto-serviço. Porém, esta falta de habilidade tem sido compensada pela praticidade oferecida pelo super e hipermercado, o que vem contribuindo para o aumento de FLV (fruta, verdura e legume) comercializado nestes tipos de estabelecimentos varejistas. Esses produtos são, na concepção dos supermercadistas,

estratégicos não apenas pelo seu faturamento, mas porque os itens são de consumo diário, e que por isso constituem um ponto de atração de consumidores.

- **Restrições**

FARINA & MACHADO (in BELIK E MALUF, 2000) dizem que a categoria de legumes inclui vários artigos, como tomate, alface, feijão, beterraba, batata, cebola, aspargo, espinafre e couve-flor. Juntamente com as frutas, estes itens são difíceis de ser padronizados porque a qualidade constitui um quesito difícil de medir objetivamente e varia dentro de um mesmo lote de produto. Ao mesmo tempo, as preferências do consumidor são heterogêneas, o que aumenta a complexidade da definição da qualidade desejada. A incerteza sobre a qualidade é elevada, uma vez que esta depende das sementes usadas, da região de produção, do clima, da estação e de outros recursos naturais. A qualidade também depende das condições de manuseio, transporte e armazenamento, que são anteriores à chegada do produto até o consumidor final.

1.1.1. Dados de Perda

BOURNE apud CAIXETA FILHO (1996) define perda como qualquer tipo de alteração quanto à disponibilidade, comestibilidade, sanidade ou qualidade do alimento, que venha impedir que seja consumido pelas pessoas.

Uma perda indireta pode vir a ocorrer quando a qualidade do alimento é deteriorada de tal maneira que proporcione menor satisfação ao consumidor, como explica CAIXETA FILHO (1996). Descreve que há muitas causas de perdas pós-colheita e que podem ser classificadas como primárias ou secundárias. As causas primárias podem ser biológicas e microbiológicas, químicas e bioquímicas, mecânicas, físicas, fisiológicas, e psicológicas. Causas secundárias são aquelas que levam a condições pelas quais as causas primárias de perda se manifestarem. Essas causas secundárias, não menos importantes, são normalmente resultantes da não-existência ou da inadequação de algum tipo de infra-estrutura para o deslocamento do alimento, tal como o transporte.

Para CAIXETA FILHO, (1996) as estimativas de perdas para atividades pós-colheita podem ser obtidas, entre outras, pelas seguintes maneiras:

- julgamentos subjetivos;

- aplicação de questionários;
- estudos em laboratórios;
- amostragem em campo;
- levantamentos detalhados de atividades específicas.

Seja qual for a metodologia a ser adotada, a obtenção de estimativas confiáveis de perdas, demanda sempre recursos financeiros e tempo extremamente elevados, o que vem configurando uma justificativa bastante comum para as limitações de estudos que envolvam o levantamento e a avaliação mais precisa de perdas pós- colheita.

Um grande número de estimativas de perdas tem sido citado na literatura pertinente, assim como divulgado por instrumentos de mídia diversos, mas sem necessariamente estar amparado por evidência empírica adequada acrescenta CAIXETA FILHO (1996).

De acordo com dados de perdas no ciclo de vida compilados pelo CETEA/ ITAL (1998), cálculos do Instituto Brasileiro de Análise Sócio-econômica (Ibase), demonstram que o brasileiro desperdiça cerca de R\$ 4 bilhões anuais em frutas, hortaliças e outros alimentos perecíveis: laranjas registram perda de 10% a 15%; hortaliças 30%, grãos 31%; arroz, 21%; carne de frango 25%; tubérculos 15,8%; leite 75%. Cerca de 20% de milho, soja e feijão estragam por erros na operação de máquinas agrícolas. Nos armazéns, os grãos apodrecem devido ao excesso de umidade e também por estarem acondicionados em sacos e outras embalagens impróprias. Por falta de informação, donas de casa descartam 20% de certos alimentos, como cascas e folhas, com alto poder nutritivo. O brasileiro deixa no restaurante 20% da comida que pede.

Também o comércio varejista, como mostra CETEA/ITAL (1998) compra mais produtos do que necessita, contando com a perda na estocagem e na exposição para a venda. No caso das bananas, o varejista compra 1,66 Kg para cada quilo vendido, que somado à perda de 20% na produção, responde pela incrível perda de 52%. O mesmo ocorre com abacates, tomates e mamões, sendo estimada uma perda de 40% das frutas produzidas no Brasil. As embalagens mal projetadas, são responsáveis por 30% das indenizações de seguros no transporte rodoviário.

Sobre a perda no campo, FRANCO (1997) constata que ocorrem nas plantações. Por falta de programação de plantio, há um excesso de produtos na época do inverno, provocando queda nos preços e, conseqüentemente, prejuízos para os produtores que, para não perderem ainda mais, deixam de colher as hortaliças que não alcançam preços que cubram os gastos. FRANCO (1997) observou algumas hortas de tomate abandonadas, com uma grande quantidade de frutos que apodreciam nos pés. Ainda relata sobre outras culturas, nas quais ocorrem muita perda por descuido como, por exemplo, na cultura de couve-flor. Esta hortaliça despende muito cuidado, pois a cabeça não pode ficar muito exposta ao sol para não amarelar. Quando não é bem cuidada ou, então, não é colhida no momento certo, ela fica amarelada e perde o padrão comercial.

FRANCO (1997) acredita que o desperdício dentro da CEASA se deve, principalmente, ao tipo de embalagem utilizada, o que se pode ver sempre no final da comercialização, quando o piso fica repleto de produtos que caem das caixas, durante a comercialização. Já na CEASA, muitos são desclassificados, não servindo para a comercialização ou por terem se estragado no transporte, ou por terem passado do ponto. Quando isto ocorre na CEASA, estes produtos são doados às entidades assistenciais da cidade.

Note-se também- seguindo o raciocínio de SPENSLEY (1982), apud CAIXETA FILHO (1996) – que mesmo se frutas, verduras e legumes representem – em termos agregados – metade do valor dos cereais em países em desenvolvimento, suas perdas são muito maiores que as observadas nos cereais. Portanto, a diminuição de suas perdas implica benefícios econômicos consideráveis.

Seguindo as definições propostas por BOURNE apud CAIXETA FILHO, (1996) a pós-colheita se inicia imediatamente após o processo de colheita ou separação de alimento, de qualidade adequada, a partir da sua fonte de produção. O processo se encerra quando o alimento é consumido pelo indivíduo. Portanto, as eventuais perdas na pós- colheita estão relacionadas à:

- transporte de pré- processamento;
- transporte;
- armazenagem;
- processamento;

- embalagem;
- comercialização.
- consumo.

TSUNECHIRO; UENO; PONTARELLI (1994) definem ainda as perdas agrícolas como sendo reduções na quantidade física do produto disponível para consumo, que podem vir acompanhados por uma redução na qualidade, diminuindo o valor comercial ou nutritivo do produto, o que difere do conceito de desperdício, que se refere às matérias- primas secundárias que por conhecimento inadequado ou por considerações de ordem econômica, não têm seu valor alimentício reconhecido e são subutilizadas.

As causas mais importantes dessas perdas foram descritas por RESENDE (1979), de acordo com a significância das variáveis na equação de perdas descrita em seu trabalho. Elas são: nível de mercado (produtor, reunião, atacado ou varejo), experiência do empresário, tipo de canal de comercialização e qualidade do produto. REZENDE (apud COSTA & CAIXETA FILHO, 1992) descreve que, para o Estado de Minas Gerais, em 1991, as principais causas foram: falhas na fase de produção (época de plantio, cultivares, adubação e tratamento fitossanitário inadequado); colheita fora de época; danos mecânicos; embalagem (caixa “K”, caixa de madeira pouco reforçada), manuseio e transporte inadequados; tempo de exposição prolongado em nível de varejo; hábitos prejudiciais de seleção do consumidor; preços desfavoráveis em nível de produtor e falta de orientação de mercado.

Ainda segundo REZENDE apud COSTA & CAIXETA FILHO, (1992), o transporte de hortaliças no Brasil é feito, na maioria das vezes, de forma inadequada. As embalagens não protegem o produto, o transporte é feito nas horas mais quentes do dia e, devido à amarração das caixas, há dificuldade na ventilação entre elas, o que facilita a ocorrência de perdas por alta temperatura.

As perdas no transporte também são fortemente influenciadas pelo tipo de embalagem, como já foi relatado por REZENDE (apud COSTA & CAIXETA FILHO, 1992). FIGUEIREDO et al. (1978) comparam o custo de embalagens de papelão com a tradicional caixa “K” para comercialização do tomate e chegam a conclusão que, apesar do maior valor unitário das caixas de papelão, seu uso é vantajoso, pois ao reduzir as perdas, permite que um maior volume do produto esteja

apto à comercialização. O uso da caixa “K” também favorece a proliferação de patógenos pois, ao serem reutilizadas sem qualquer tipo de limpeza, podem propagá-los para produtos sadios. Tal caixa é feita de ripas de madeira, em forma de engradado, e sua larga utilização deve-se ao baixo valor unitário.

Sobre este tipo de embalagem GRAZIANO (1999) complementa informando que essas embalagens oneram o produtor, impedem a descarga mecânica, transmitem doenças e pragas, amassam e estragam as mercadorias.

A embalagem de um alimento tem inúmeras funções, sendo uma das mais importantes, proteger o produto. Geralmente esta proteção está associada a dois aspectos: primeiramente, o produto precisa ser protegido contra danos físicos e mecânicos durante a movimentação, o transporte e a distribuição. Em segundo lugar, o alimento precisa ser protegido contra a ação de fatores ambientais como gases, luz, vapor de água e odores. Assim, a embalagem deve se constituir numa barreira que impeça ou dificulte o contato entre o ambiente externo e o produto em seu interior.

TADESSE (1991), relaciona as principais perdas pós colheita como sendo: operação pós-colheita, colheita, transporte, embalagem e armazenamento. Para a redução em cada uma dessas etapas o autor sugere:

- Programas de treinamento para técnicos e gerentes, encontrados em todos os níveis de responsabilidades, deveriam ser dados com mais ênfase, para minimizar problemas no campo da tecnologia pós-colheita.
- Construção de infra-estruturas necessárias, tais como estufas climatizadas, “packhouse”, unidades de pré-refrigeração, câmaras frias, e locais para paletização por áreas de produção e áreas de marketing poderiam servir como meios para resolver os problemas e minimizar as perdas.
- Melhoria das estradas da fazenda e rodovias poderia também aliviar a grande perda de produção no transporte até o destino e consideração adequada deveria ser dada para resolver o problema.
- Fortalecer a distribuição em rede. O serviço de marketing dos produtos frutas e hortaliças tem contribuição fundamental na minimização das perdas pós- colheita, e assim novos centros de distribuição deveriam ser abertos aos locais de representação e a mudança para uma padronização desejada.

- Informação suficiente para planejamento e agendamento rígidos podem trazer mudanças na operação geral dos produtos agrícolas a serem comercializados, podendo reduzir as perdas.
- Um estudo de marketing apropriado e um levantamento sazonal da produção de frutas e hortaliças, pode servir para um planejamento estratégico, para evitar um excesso de marketing (desnecessário) e desperdício de produção.
- Uma padronização na embalagem com especificação, no sentido de melhorar a resistência das caixas de papelão, bem como a aparência, para os produtos exportados.
- Um sistema de baixo custo de mecanismos de lavagem e desinfecção para caixas utilizadas no campo, packhouses, câmaras frias e caminhões refrigerados deveria ser introduzido e instalado em unidades de produção e centros de distribuição.
- Melhorias deveriam ser feitas para resistência e design de caixas de colheita e transporte para reduzir as perdas pós-colheita de produtos que são absorvidos no transporte e na armazenagem. A provisão deveria ser adequada aos locais de armazenamento e transporte para que seja evitado o transporte em vagões de trem e caminhões vazios.
- Classificação, lavagem, lacre, secagem (para cebolas) e embalagem de produtos hortícolas para exportação e venda local deveriam ser feitos nos centros de produção usando equipamentos modernos e de baixo custo. Pela introdução de uma padronização rígida de produção em todas as fazendas, o mecanismo de controle de qualidade pode minimizar os níveis aceitáveis de perdas.
- Este último, pela adaptação de todas as tecnologias disponíveis das fazendas deveriam servir de modelo para o camponês (produtor) e as cooperativas do estado para transferir a tecnologia de ponta para minimizar o nível de perdas pós-colheita e assegurar um nível mínimo do fornecimento de alimentos pelo aumento de produção.

1.1.2. Classificação

Classificar as hortaliças é fazer a sua separação em lotes homogêneos, levando em consideração os critérios oficiais do produto padrão, que deve possuir as seguintes características: forma, cor e tamanho típicos da variedade; coloração

uniforme; livre de pragas e doenças; sem esmagamento, corte, rachadura ou outros ferimentos; fisiologicamente desenvolvido; isento de substâncias nocivas à saúde ou conter essas substâncias na quantidade mínima, prevista em lei (BRASIL 1995).

Sobre os produtos vendidos na CEASA de Uberlândia, FRANCO (1997) diz ainda que, em grande parte, possuem boa qualidade, mas não são adequadamente classificados, o que faz com que percam qualificação. A autora concluiu que a classificação, normalmente, é realizada no campo, o que não seria problema se os requisitos qualitativos estivessem sendo seguidos. As caixas são colocadas diretamente no chão, os colhedores trazem os frutos que colhem e os colocam ao lado da caixas para que seja feita a classificação. Depois de cheias, as caixas são cobertas com tecidos úmidos (às vezes sujos) e ficam à espera do transporte. As únicas medidas de higiene tomadas são para evitar que caia terra dentro das caixas, o que às vezes acontece. A aparência das caixas é horrível, pois estão sempre sujas pelo permanente contato com o chão, durante esse processo.

FRANCO (1997) cita a classificação utilizada no CEART - Uberlândia que resume-se em separar os frutos em duas ou três classes. Os frutos de “primeira” são os maiores e os mais bonitos. Os frutos de “segunda” são os médios ou com defeitos leves. Os frutos de “terceira” são os menores e com defeitos graves. Não há classificação quanto à cor, podendo-se encontrar numa mesma caixa desde os frutos verdes maduros até os frutos vermelhos maduros. As abobrinhas e algumas outras hortaliças como o quiabo, o pepino, etc., são classificados, num sentido contrário. Os frutos menores são classificados como de “primeira”, os médios como de “segunda”, e os maiores como de “terceira”. Os frutos muito grandes são descartados, não sendo levados ao comércio.

1.1.3. Controle de Qualidade

AMARO (1999) afirma que um dos problemas é a existência de mercados paralelos que prosperam por causa da falta de documentos idôneos e de fiscalização eficiente. Alguns varejistas repassam aos produtores suas perdas. Estas estariam relacionadas principalmente ao manuseio e exposição inadequados, agravados por compras acima das necessidades. As perdas podem ser minimizadas se houvesse

controle sobre a qualidade das frutas (incluindo resíduos de defensivos acima de limites permitidos e insuficiente grau de maturação) conclui o autor.

1.1.4. Modernização no Sistema de Comércio

GREEN & CHALLER (in BELLIK & MALUF, 2000) dizem que na realidade, as potencialidades de estocagem são hoje em dia cada vez menos exploradas pela distribuição “moderna”, em função da universalização de um modo de reabastecimento cuja freqüência depende menos da validade teórica dos produtos do que da rotatividade dos produtos presentes nos pontos de venda.

Os autores concluem dizendo que tal fato origina-se nas práticas de gestão do comércio moderno. A limitação dos custos financeiros dos produtos mantidos em estoque mais tempo do que o necessário também contribui para isso. No entanto, o que se busca é a substituição do fluxo de abastecimento determinado caso a caso, em função da evolução dos mercados a montante, por fluxos de reabastecimento contínuo. O funcionamento atual sincrônico, “na hora”, dos diferentes níveis da cadeia de abastecimento constitui, nesse aspecto, o ponto final a evolução.

A segunda diferença entre o comércio moderno e o tradicional refere-se, segundo os autores, à natureza da relação comercial com os fornecedores. As empresas que exploram os estabelecimentos comerciais em grandes superfícies tendem a perenizar as correntes de trocas, prolongando, assim, sua relação com seus fornecedores. Agindo desta forma, elas liberam abastecimentos que se tornaram cotidianos da limitação de ter que negociar com a mesma freqüência os termos e as condições de cada transação. O número de entregas por negociação vê-se, por isso, multiplicado e os custos de funcionamento do mercado diminuem em proporção.

Nesse novo conceito os mercados atacadistas passam a não mais ser estritamente dependentes das centrais observadas atualmente. A função dessas centrais sob o aspecto econômico leva à desvantagem dos atravessadores e a falta de garantia de qualidade dos produtos na sua função física (como abastecimento e reunião de número de mercadorias em oferta) com o novo mercado onde a gestão de fluxo é baseada na rotatividade e a gestão de fluxo é sintonizada pela informação e não mais pelo manuseio da mercadoria em si.

Para restringir ao essencial da análise dos cenários nos quais estas negociações se realizam, limita-nos a salientar que o modo de coordenação baseia-se na quebra do vínculo dos dois aspectos da transação, o abastecimento em mercadorias e a negociação. O acordo entre as duas partes sobre as condições e a duração das relações de troca torna-se, assim, uma prévia às transações propriamente ditas.

Concluindo, os autores dizem que com o aparecimento do comércio em grandes superfícies, surge um novo paradigma comercial caracterizado de forma indissociável por um novo princípio de coordenação das atividades e por uma nova forma de gestão dos fluxos de mercadorias e informações (GREEN & SCHALLER, 1994).

Neste novo sistema, as três funções essenciais dos mercados atacadistas, a função econômica (compra), a função física (manipulação das mercadorias) e a função financeira (pagamento) se separam. Esta evolução, por sua vez, torna possível a especialização e a tecnicidade de cada uma delas. É esta especialização que origina uma retomada do processo de racionalização dos custos. Ela abre um espaço de racionalização inviável no sistema tradicional de coordenação comercial.

A difusão crescente do novo tipo de coordenação comercial produz uma série de efeitos em cascata, que são o ponto de partida da evolução a longo prazo do conjunto das atividades alimentares. Por exemplo, a operacionalização de pedidos agrupados permite a utilização, pelas indústrias, dos ganhos de escala disponíveis. Quanto ao prolongamento da duração das relações entre fornecedores e distribuidores, este levou ao desenvolvimento de estratégias de gestão da produção industrial apoiadas em previsões de longo prazo.

1.1.5. Logística

Os autores GREEN & CHALLER (in BELLIK & MALUF, 2000), sobre o sistema moderno de comercialização concluem que este trabalho privilegia uma perspectiva ampla da logística, definida como um sistema de gestão de fluxo. A atividade logística concerne aos produtos entregues aos clientes (produtos acabados ou intermediários), bem como àqueles que são transferidos entre unidades de produção ou internamente, nessas mesmas unidades (produtos em processo de fabricação). Introduzindo a noção de cliente-fornecedor nas relações internas, ela

engloba também os movimentos que se realizam internamente num mesmo local de produção e aqueles que se dão entre operadores de uma mesma cadeia de produção-transporte-comercialização. A noção de fluxo tem uma dupla dimensão: o deslocamento físico dos produtos (recorrendo a diversos tipos de automatismos e modos de circulação) e as intervenções humanas que agem sobre ele (carregamento e descarregamento, preparação dos pedidos – picking). Os fluxos de informações, necessários aos deslocamentos dos bens, formam um elemento essencial desse campo.

O fornecedor deve ter credibilidade para garantir que não se manuseie o produto a cada operação. A qualidade do produto pode ser determinada por um selo. Esta providência é cabível do governo que tem poder fiscalizatório. A inserção dos produtores (por intermédio da Associação dos Produtores). CEASA atuante mais no fluxo de informação no real apoio do setor público dar sustentabilidade ao mercado induzindo à compra e fomentando a produção por meio de órgão “facilitador” das transações.

O objetivo essencial da logística no sentido de prevenir as interrupções no abastecimento dos pontos de venda para os diferentes produtos, buscando sempre evitar um estrangulamento que tornaria complexa e cara a sua gestão. A logística busca implantar um sistema que garanta a presença, com o menor custo, das quantidades adequadas de mercadorias, nas ocasiões e nos lugares desejados, e tudo sem estoques intermediários (Paché, 1994, in BELIK & MALUF, 2000).

PINNAZA (1999) cita que um dos principais pontos de estrangulamento da cadeia de frutas e hortaliças, reside na comercialização. Por se tratar de produtos perecíveis a especialização e a escala são indispensáveis. A necessidade de associativismo oferece uma aliança estratégica para desenvolver as operações de embalagens, tratamento fitossanitário, frigorificação e transporte. Os agronegócios ligados à olericultura irrigada envolvem atividades ligadas à produção (equipamentos e insumos) e outras (transporte, industrialização, transformação, colheita, seleção, comercialização e empacotamento).

SICHERLE (1999) ressalta que, nos pontos de comercialização é comum o varejista forçar a venda do produto verde, para evitar perda mais significativa. Assim, dependendo da variedade, a fruta passa de verde a podre, não amadurece.

O mercado de consumo, segundo NOGUEIRA (1998) exige mudanças nas empresas, desde a pesquisa, produção, classificação de produtos, padronização de embalagens, transporte e conservação, até o ponto de venda, com boa qualidade e preços mais baixos.

O fato da questão das perdas em atividades pós- colheita poder ser classificada como um problema de interesse multidisciplinar, os esforços realizados pelas áreas afins não são necessariamente realizados de forma conjunta, o que passa a dificultar a implementação de eventuais soluções para o problema.

CAIXETA FILHO (1996) cita que poucas foram as pesquisas conduzidas com uma sistemática clara de coletas e avaliação de dados que tenham implicado ações subseqüentes realmente eficazes no tocante à criação e implementação de tecnologias apropriadas de pós- colheita.

GREEN apud CHAIM (1999) se refere a logística, no caso dos FLV's como sendo prevenir as rupturas de aprovisionamento dos pontos de venda para os diferentes produtos, tendo em vista evitar uma obstrução que provoque elevação dos custos na gestão comercial. A idéia é implementar um sistema que assegure a presença, a um menor custo, das quantidades adequadas de produtos, no momento em que são demandados, sem estoques intermediários. Sob esta perspectiva, a logística é definida como um sistema de gestão de fluxos. A noção de fluxo possui uma dupla dimensão: descarregamento físico dos produtos e intervenções humanas aplicadas. Neste sistema, o fluxo de informações é um elemento essencial.

1.1.6. Flexibilidade na oferta

Segundo BOURNE apud CAIXETA FILHO, (1996), há três caminhos básicos pelos quais a oferta de alimentos pode ser expandida:

- 1) aumento de área plantada;
- 2) produtividade;
- 3) número de safras durante o ano agrícola.

Mas há outras fontes de melhorar a oferta, não interferindo na produtividade. Aumentar a produção de alimentos não deveria ser a principal estratégia, visto que acarretaria em uma maior despesa bem como uma disponibilidade excessiva de área

para o plantio, modificando ainda mais os sistemas bióticos existentes. Portanto o mais interessante seria garantir a distribuição dos produtos já circulantes.

1.1.7. Normatização

No Brasil, a padronização das embalagens utilizadas no comércio hortícola é estabelecida pelo Ministério da Agricultura, do Abastecimento e da Reforma Agrária (MINISTÉRIO DA AGRICULTURA E DO ABASTECIMENTO sd). A portaria n.º 127, de 04 de outubro de 1991 aprovou as normas de embalagens para acondicionamento, manuseio, transporte, armazenagem e comercialização de produtos hortícolas destinados ao mercado atacadista interno.

A lei n.º 9.972 de 25 de maio de 2.000 determina que todo alimento que vai para consumo humano deve ser classificado e acompanhado por um certificado de classificação. O Decreto n.º 3.664 de 17 de novembro de 2.000 regulamentou a lei. Para que a lei possa ser obedecida, o produto deve ter o seu regulamento técnico de identidade e qualidade para a classificação publicado no Diário Oficial pelo MAPA.

Embalagem de produtos hortícolas

A Instrução Normativa que regulamento a embalagem de produtos hortícolas in natura determina que as embalagens devem ser:

1. De medidas externas submúltiplas de 1,00 x 1,20 m.
 2. Mantidas íntegras e higienizadas.
 3. Rotuladas.
- As embalagens podem ser descartáveis ou retornáveis;
 - As retornáveis devem ser resistentes ao manuseio a que se destinam, às operações de higienização e não devem se constituir em veículos de contaminação;
 - Devem estar de acordo com as disposições específicas referentes às Boas Práticas de Fabricação, ao uso apropriado e as normas higiênico-sanitárias relativas a alimento;
 - As informações obrigatórias de marcação ou rotulagem, referentes às indicações quantitativas, qualitativas e a outras exigidas para o produto, devem estar de acordo com as legislações específicas estabelecidas pelos Órgãos Oficiais envolvidos.

Agora a embalagem pode cumprir seus objetivos:

proteger o produto, garantir rapidez e eficiência na sua movimentação permitir a sua rastreabilidade, do produtor ao consumidor, da terra à mesa.

1.2. Aspectos Políticos

1.2.1. Centrais Atacadistas

SICHERLE (1999) descreve que, no Brasil, na comercialização de frutas e hortaliças predomina o canal atacadista, conhecido como centrais de abastecimento. São administradas por empresas públicas pertencentes atualmente aos governos estaduais.

ZYLBERSTAJN et al apud CHAIM (1999), sobre as Centrais de Abastecimento, explicita que este padrão concorrencial desejado pelo Estado foi se mostrando pouco factível “(...) as funções executadas pelos agentes dentro das centrais de abastecimento foram tornando-se crescentemente associadas a margens não competitivas, à medida que se formam grupos de interesse com importantes funções decisórias entre a recepção e a comercialização final do produto”. Mas o mesmo autor (in BELIK & MALUF, 2000) acredita que a privatização deste setor favoreceria o oportunismo dos intermediários.

Apesar de ser uma estrutura associada a uma imagem de ineficiência, de ações oportunistas de determinados grupos e de constituição de fortes grupos de interesse, ainda tem um papel importante como referência de preço de produtos agrícolas no país.

Para a teoria neoclássica o mercado atacadista a CEASA (BELIK, 2000) se define como o local de encontro entre produtores e consumidores. Neste espaço cada agente define de forma instantânea o preço e as quantidades transacionais segundo as suas curvas de produção e de utilidade. Trata-se daquilo que denomina-se mercado “spot”. Os preços são determinados no momento em que as transações se completam. Também ocorrem de forma instantânea os três movimentos intrínsecos a esta operação: a troca de informações acerca do produto (quantidade, qualidade, preço, prazo, etc.), a troca física das mercadorias entre comprador e vendedor e, finalmente, a transação de compra e venda em si.

Os pressupostos para que ocorram estas relações no mercado “spot” são: a plena racionalidade dos agentes e a simetria de informações, permitindo que a transação seja vantajosa para os dois lados. Neste tipo de mercado se observa a ausência de contrato entre os agentes participantes da transação.

Evidentemente, afirma BELIK (2000) poucos mercados são construídos assim, mesmo no caso de alimentos de alta perecibilidade. Em primeiro lugar, a racionalidade dos agentes não é completa e o poder de mercado não se distribui de forma equilibrada entre comprador e vendedor. O conhecimento sobre as variáveis que influenciam os preços e os elementos de oferta e de demanda são complexos e a busca por informações mais completas é um processo demorado e dispendioso. Ademais, não estamos tratando de um produto homogêneo, comenta o autor. Existem especificações importantes quanto a tipo, embalagem e demais requisitos de qualidade que não permitem comparar diretamente um ofertante a outro.

Segundo o autor é o exemplo clássico da compra e venda de hortifrutigranjeiros. Tradicionalmente, este mercado é apontado como um exemplo clássico de mercado “spot”, onde ofertantes se encontram com demandantes e definem instantaneamente preços e quantidades. A existência do mercado “spot” se justifica pela absoluta imprevisibilidade de preços, quantidades e padrões de qualidade. Costuma-se apontar para as vicissitudes da natureza como causas da impossibilidade de planejamento em produtos que recebem um impacto direto do clima; a oferta é extremamente pulverizada e a demanda, incerta.

Em outras palavras, o autor considera que tanto o vendedor como o comprador necessitam do mercado clássico e tradicional para definir os seus níveis de preços e ajustar os seus níveis de produção ou de demanda. Este mercado era tratado basicamente em termos físicos, onde as partes efetivamente se encontravam e ajustavam os seus requisitos de oferta e de demanda. Embora este mercado puro jamais tenha existido, a sua busca era uma condição a ser perseguida para que o ajuste entre oferta e demanda ocorresse de forma direta. A existência de um local que reunisse um maior número de vendedores e de compradores e onde se pudesse cotejar preços, qualidade e quantidades seria a condição ideal para a realização das transações. Este mercado instantâneo seria a representação do universo de produtores

e consumidores. Portanto, poderia representar o menor custo de transação diante das necessidades colocadas.

Tomando-se o mercado de hortifrutigranjeiros, o autor (BELIK (2000) afirma que no passado, num período em que o nível de informação do mercado era paroquial e as necessidades, bem como as quantidades, demandadas pelo consumidor final eram baixas, o mercado tradicional cumpria totalmente a suas funções. Na medida que o volume de demanda foi se ampliando e se segmentando e que a oferta também foi abrindo novos mercados e diferenciando o produto, as funções exercidas pelo mercado tradicional de corte neoclássico tenderam a se alterar. Algumas considerações podem ser feitas quanto a estes novos requisitos colocados pela ampliação e pela diferenciação dos mercados.

Em primeiro lugar pode-se mencionar o nível de informação existente neste e nos demais mercados. Para mercados atacadistas e até mesmo varejistas as informações cresceram e hoje se sabe mais sobre o comportamento da oferta e da demanda que no passado. As possibilidades proporcionadas pela informática e pelas telecomunicações são amplas e cobre um universo bem maior de agentes que o mercado físico em si, como ocorria no passado. Esta maior informação se dá não apenas quanto a preços e quantidade, mas também em relação à qualidade praticada nos diversos mercados. Mais ainda, a informação quanto aos mercados está cada vez menos associada à participação direta e física dos agentes nestes mesmos mercados.

Em seguida o autor aponta o surgimento de uma maior diversidade de consumidores e tipos de produtos. Este fenômeno, fruto do crescimento da escala dos mercados e da renda dos consumidores, tem um impacto direto na chamada especificidade do bem que se está negociando. A questão da qualidade, por exemplo, emerge como um atributo de extrema importância para a determinação dos movimentos de mercado. No passado, a qualidade era definida pelos próprios compradores a partir de uma análise comparativa da oferta. Atualmente, os requisitos de qualidade demandam ações específicas por parte de produtores e ofertantes em geral.

Por último, destaca o aumento na escala e as dificuldades na gestão das cargas dada a diversidade de locais e tipos de produtos a serem distribuídos. Sobre este

mercado afirma estar diante de inúmeros mercados diferenciados, com demandas específicas e necessidades de atendimento instantâneo.

Tendo em vista estas condições, um aumento na especificidade do produto e na frequência de suas transações vai ocorrer uma tendência à adoção de formas de governança que privilegiem a existência de contratos. Segundo Menard (1994 e 1996, in BELIK & MALUF, 2000) os contratos prevalecem sobre os mercados “spot” basicamente em função da existência de informações incompletas ou distorcidas. Devido à falta de meios para prever eventos e devido ao oportunismo dos parceiros, os agentes se protegem através de acordos e contratos, considerando-se a ocorrência de um ambiente institucional favorável para a sua implementação e para o seu cumprimento. Vale lembrar que o aperfeiçoamento das instituições permite ainda uma nova redução nos custos de transação através de formas híbridas de coordenação. A possibilidade de redução do oportunismo inerente às relações sociais colocada implicitamente através de instituições operativas permite o aprofundamento da cooperação entre os agentes, determinando o curso do desenvolvimento destas mesmas relações.

Assim, na medida que determinados produtos, como é o caso dos FLV ou hortifrutigranjeiros em geral, passam a ter uma cada vez maior especificidade (definida pelos requisitos de qualidade e pontualidade), e considerando também o aumento da frequência das transações, os preços deixam de ser definidos no mercado “spot” e o próprio mercado real passa a ser mais cooperativo.

Porém, ZYLBERSTAJN et al apud CHAIM (1999), sobre as CEASAS, insiste que esta estrutura é também pouco eficaz no que se refere à qualidade dos produtos. A padronização da qualidade é ainda grosseira e incipiente. Muitos esforços têm sido feitos pelo setor público para estimular a padronização e normalização dos produtos comercializados nestas Centrais de Abastecimento, mas esbarram na resistência dos agentes permissionários.

No entanto BELIK (2000) é correto ao afirmar que o nível de qualidade exigido e percebido pelo consumidor está aumentando, seja devido ao crescimento da renda deste consumidor ou seja porque os padrões de referência deste consumidor passaram a ser mais elevados, mais relacionados com a questão de saúde e estética que com nutrição em si.

O autor ainda completa seu raciocínio estendendo-o ao papel do estado neste novo ambiente. Conclui que com a emergência das centrais de compra e das formas eletrônicas de troca, fica claro que o estado poderia intervir de forma diferente, resguardando para si um papel de destaque na coordenação das atividades de distribuição de hortifrutigranjeiros. Tomando as funções de mercado apontadas acima, as políticas públicas poderiam atuar como se segue:

Na função comercial, através da informação comercial difundida entre produtores, atacadistas, varejistas e consumidores. Com isto se possibilitaria a qualquer agente tomar conhecimento sobre margens, preços, prazos, etc. tais ações tornariam transparente a relação entre os diferentes elos da cadeia, possibilitando o efeito de repasse de vantagens mencionado anteriormente. Em determinadas situações, considerando o tipo de produto e a pulverização da oferta, o poder público teria capacidade para oficializar um sistema de leilões que permitisse o imediato conhecimento das características e do nível de preço de mercado. Este sistema favoreceria o lado do comprador, pois permitiria reunir em um só espaço boa parte da oferta de produtos. Favoreceria ainda mais o produtor, que tenderia a se beneficiar com a diminuição da assimetria de informação e com o poder de mercado dos oligopsonios.

Na função financeira, provendo meios para o pequeno varejo adquirir produtos com linhas de crédito e garantias, a fim de que o mesmo tenha a mesma capacidade financeira que o seu concorrente de grande porte. O poder público poderia atuar também junto ao pequeno produtor rural, ajudando na organização da produção e facilitando o relacionamento deste pequeno produtor com o grande distribuidor, para que o primeiro não fosse esmagado pelo segundo. Como vimos, cabe ao fornecedor arcar com os custos de colocação do produto na área de vendas e com a cobertura das eventuais perdas com o desperdício. Considerando estes custos e mais o custo financeiro dado pelo desfasamento dos prazos de recebimento e as despesas incorridas na produção, observa-se que o capital de giro necessário para que um pequeno produtor de FLV passe a fornecer para os supermercados é enorme.

Na função logística, está o maior espaço para a ação do poder público. Em primeiro lugar há um enorme campo para que se possa avançar ainda mais em ações como a classificação de produtos e demarcação de regiões produtoras de

especialidades. Este debate ainda está começando no Brasil e ainda há espaço para corrigir os diversos problemas incorridos pela ilegitimidade e pela inoperância de ações ocorridas no passado. Até aqui, todas as ações visando à certificação de produtos hortifrutigranjeiros esbarraram em problemas burocráticos ou impostos pela informalidade das relações comerciais. Pouco foi feito visando a um trabalho com maior legitimidade junto ao mercado e mais bem respaldo tecnicamente.

Conclui que com as mudanças no ambiente institucional e com o crescimento do poder de mercado da Grande Distribuição, o poder público deve repensar as suas políticas de abastecimento. Permitir um maior acesso ao mercado por parte das populações de renda mais baixa, zelar pela qualidade e ao mesmo tempo aproximar produtores de distribuidores continuam sendo funções e preocupações do poder público.

1.2.2. Mercados Virtuais

FARINA & MACHADO in BELIK & MALUF (2000) se posicionam sobre o mercado virtual descrevendo que vários agentes econômicos estão envolvidos no abastecimento de frutas e legumes frescos das grandes cidades: produtores, empacotadores, transportadores, intermediários, atacadistas e varejistas. Tendo em vista elevar a qualidade do produto fresco, especialmente sua vida de prateleira, seu aspecto e seu sabor, investimentos devem ser feitos por cada um destes agentes e seu desempenho depende de uma ação bem coordenada. A perecibilidade exige que certas operações sejam completadas dentro um período de tempo preciso e freqüentemente muito curto, o que pode ser um fator de diferenciação de produto que influencia o valor e a facilidade de venda. Um desvio mínimo em relação ao cronograma de entrega planejado pode resultar na perda de credibilidade do operador responsável aos olhos do comprador, ou a rejeição da remessa no seu ponto de destino. Assim, o risco para o vendedor pode ser extremamente alto. Porém, sem um sistema que possa ser rastreado ao longo desta cadeia, fica difícil atribuir as responsabilidades pelos danos causados ao produto e há uma tendência para transferir dos operadores para os produtores uma proporção indevida do risco de mercado, seja através de rebaixamento do preço, seja pela devolução das remessas. A coordenação vertical pode ser vista como um meio de compartilhar risco e/ou

compartilhar renda entre os muitos agentes que participam do processo (OECD, 1997:11).

Os mercados virtuais evitam a duplicação do transporte e reduzem as perdas físicas e de qualidade. Contudo, os mercados virtuais não são muito eficientes em incrementar a qualidade no setor de FLF porque avaliar é algo ou muito simples ou muito difícil de realizar e não garante um bom gerenciamento da qualidade. As transações são realizadas à distância, com base no preço e numa série de padronizações (tamanho, variedade, empacotamento, etc.) que deve ser adotada pela maior parte do sistema (Brousseau & Codron, 1997:12).

Duas características importantes são necessárias para as operações dos mercados virtuais: padrões gerais e sistemas de informação. Ambos estão ausentes ou são incipientes no sistema brasileiro de FLF.

1.2.3. Centrais de Compra

BELIK (2000) descreve as Centrais de Compra (CC), onde os compradores acessam diretamente os fornecedores e colocam as suas demandas analisando preços, formas de pagamento e condições de entrega para cada mercadoria, tendo em vista as suas responsabilidades. A primeira grande inovação neste processo é a separação na negociação comercial da presença física da mercadoria. Compradores e vendedores discutem sobre preços e quantidades relativas a uma mercadoria virtual, com características físicas pré-estabelecidas. A tecnologia das comunicações permite reproduzir o ambiente do mercado atacadista, como o conhecimento das especificidades da oferta, sem a presença da mercadoria. Vale dizer que, para que se possa dar este primeiro passo no processo de constituição de CC, a classificação do produto é fundamental. Sem esta, ficam anuladas as possibilidades de recriação de um mercado em termos virtuais.

O autor explica que na medida que o poder de mercado de compradores e de vendedores se intensifica e na medida que a tecnologia fica mais acessível, as CCs se consolidam mais ainda. A elaboração de contratos de fornecimento de médio e longo prazos eliminaram paulatinamente as tradicionais funções de negociação por parte dos compradores. Os contratos possibilitam a varejistas ou consumidores intermediários abastecer os seus negócios, repondo com uma estreita regularidade os

seus gastos do período. Eliminam-se assim os custos envolvidos no tempo e no pessoal dedicados às funções de compra. Evidentemente, as firmas compradoras estão perdendo as vantagens colocadas pela oportunidade ou por uma conjuntura desfavorável para os fornecedores. No entanto, os ganhos decorrentes da redução de estoques e pelo fornecimento firme de mercadorias decorrentes da gestão de uma CC superam estas eventuais desvantagens.

1.2.4. Centrais de Distribuição

Porém conclui que pelo simples fato de a compra assumir uma forma virtual, a função logística passa a ser desmembrada do ato da compra em si. Com a compra virtual surge naturalmente também a necessidade de classificação das mercadorias.

Para tanto o autor acredita que o contrato de referência é a base para o novo relacionamento entre fornecedores e compradores e que a CD – Central de Distribuição ou Plataforma de Distribuição é a forma mais comum que assume a função logística diante das novas necessidades colocadas pelo mercado de alimentos frescos.

No Brasil, este sistema tem avançado rapidamente, embora ainda seja incipiente. As maiores redes de supermercados já trabalham com CCs e CDs. No entanto, ressalta no texto a gradativa obsolescência dos equipamentos atacadistas na distribuição de alimentos frescos, em especial em FLV.

Informações sobre o tema começam a ser altamente demandadas a partir da metade da década de 70, quando ficou deliberado, em Assembléia das Nações Unidas, que as perdas em pós- colheita deveriam ser reduzidas em 50%, em dez anos, como meio de aumentar a disponibilidade de alimentos e aliviar a fome mundial.

Entretanto, como relata CAIXETA FILHO (1996), as perdas de alimentos dentro da cadeia do *agrobusiness* estão se avolumando com o decorrer do tempo, principalmente em países subdesenvolvidos ou em desenvolvimento. Além disso, a condição de avaliação das situações regionais, em termos de perdas, fica bastante prejudicada, uma vez que tem sido muito comum a identificação daquilo que muitos autores classificam de *guess-estimates* sobre as perdas em atividades de pós- colheitas, com apelativos dos mais distintos. Em muitos casos, tais índices tentavam

mostrar uma realidade totalmente distinta da real, para evitar situações embaraçosas para seus embaixadores; ou, por outro lado, tratavam de aumentar em muito a magnitude do problema, tentando captar fundos daqueles organismos internacionais que estivessem particularmente sensibilizados com o problema, conclui o autor.

Os autores (COSTA & CAIXETA FILHO, 1996) lembram que as entidades governamentais também deveriam atentar para esse problema, pois observa-se que as perdas causam uma subutilização de recursos, ao alterar as quantidades e preços de equilíbrio, o que é indesejável socialmente. Além disso, o aumento dos preços dos produtos alimentícios faz com que a população de baixa renda não possa consumir, restringindo a sua dieta.

Com relação a esta natureza multidisciplinar, há necessidade de realização de esforços em conjunto e devidamente integrados pelas áreas afins para proporcionar uma maior facilitação na implementação das eventuais soluções para o problema.

Portanto, entende-se como sendo de fundamental importância os estudos que envolvam a modelagem do transporte e manuseio de produtos hortícolas considerando, de maneira consistente, o tratamento da questão do desperdício envolvido (COSTA & CAIXETA FILHO, 1996).

1.2.5. Associativismo e Cooperativismo

RESENDE, S. A. (2001) Na conclusão de sua pesquisa diz a despeito da importância do cooperativismo para a produção rural, a grande maioria dos produtores “cooperados” de Uberlândia não consideram a cooperativa como uma instituição formada por eles mesmo, objetivando um projeto comum de desenvolvimento. Nesse sentido, não podemos afirmar que essa cooperativa surge como uma estratégia dos pequenos produtores de frutas e hortaliças da região, pois a maioria não se sente parte dela, ao contrário a enxergam como apenas como uma outra empresa qualquer com a qual mantêm uma relação comercial.

1.2.6. Combate ao Desperdício combate à fome

A FAO sobre Necessidade de Energia e Proteínas apud TURANO apud GOUVEIA, (1990) conclui, baseado na opinião coletiva de um grupo internacional de especialistas de todo o mundo, que: “Está muito difundida a opinião que o fator

limitante para resolver os problemas de nutrição não é a falta de conhecimentos, mas sim a insuficiência na distribuição dos recursos. As informações advindas de reuniões de especialistas ao longo dos anos tem mostrado que esta conclusão não está de todo justificada. Os recursos são certamente limitados, mas para usá-los com a máxima eficiência, possivelmente se requer uma base sólida de conhecimentos”.

1.3. Aspecto Biológico

As espécies humanas não sabem sintetizar numerosas substâncias com as quais elas são constituídas. Desta maneira eles são resgatados no mundo vegetal que fornece alimentos energéticos indispensáveis. O equilíbrio alimentar das populações e sobretudo a composição conveniente dos alimentos em proteínas desempenham um papel determinante na evolução do homem. É por esta razão que os grandes progressos da civilização foram registrados em países prósperos. Com efeito, a cadeia alimentar do homem é muito complexa. Ela se integra a todas engrenagens da economia. Ela pede uma programação séria. Ela necessita de infra-estruturas bem estabelecidas afim de que os meios de produção, de colheita, de estocagem e de distribuição sejam convenientemente assegurados (STARON, 19--)

NEDER (1992) descreve que a deterioração de frutas, verduras e hortaliças pode ser devida a fatores físicos, ação de suas próprias enzimas, ação de microorganismos e ação combinada desses fatores. Os danos mecânicos resultantes de machucaduras, cortes, congelamento, dessecação e manuseio inadequado criam predisposição à ação enzimática e favorecem o desenvolvimento de microorganismos. Um dano prévio provocado por patógenos de plantas, pode fazer com que partes do vegetal usadas como alimento deixem de ser propícias para esse fim ou favoreçam o crescimento de saprófitas ou provoquem por contato uma cadeia de deterioração de hortaliças ou frutas sadias.

Para frutas e hortaliças frescas – os organismos causadores de deterioração podem ser fitopatogênicos, saprófitas ou invasores de tecidos sadios, nos casos simplesmente denominados “podridões” em decorrência do mau armazenamento (NEDER – 1992).

A qualidade segundo COSTA & CAIXETA FILHO (1996) é determinada através da aparência, firmeza e valor nutricional, mas o consumidor (dona- de- casa) seleciona-o principalmente pela aparência e pelo aroma.

HARVEY (apud CAIXETA FILHO, 1996) observa, ao realizar comentário sobre os requisitos biológicos de produtos agrícolas, que o tempo durante o qual muitas frutas e legumes frescos estão em trânsito, constitui uma parcela significativa de seu ciclo pós colheita. O autor recomenda que ambientes ótimos sejam dimensionados e regulados para a operação do transporte de produtos específicos, levando em consideração as exigências e reações desses produtos aos diferentes níveis de temperatura, umidade relativa, oxigênio modificado, dióxido de carbono e etileno.

1.4. Aspecto Ecológico

SHRIMPON (1986) divide em áreas a nutrição básica e, uma delas como ciência social, definida como uma área interdisciplinar que inclui os fatores nos ambientes fisiológicos, sócio-econômicos e biológicos. É uma grande parte da Ecologia Humana. O conceito ecológico da cadeia de alimentação humana inclui três áreas de ação: suprimento, demanda e utilização biológica. As políticas de suprimento de alimentos referem-se a medidas governamentais dirigidas a assegurarem uma disponibilidade adequada de alimentos no país, tanto em qualidade quanto em quantidade, de acordo com as necessidades nutricionais da população.

As políticas relacionadas à demanda de alimentos incluem os vários aspectos pertinentes à aquisição e ao consumo de alimentos e finalmente, as políticas relacionadas com a utilização biológica dos alimentos referem-se principalmente aos programas para controle de moléstias parasitárias e infecciosas, que são as causas de perdas de nutrientes. Eles incluem o fortalecimento e expansão dos serviços de saúde, prevenção e controle das doenças transmissíveis, nutrição e educação em saúde e medidas sanitárias ambientais. (SHRIMPON, 1986).

Em termos do ciclo de vida, as perdas e o desperdício formam uma saída precoce do mesmo. A saída normal corresponde aos rejeitos que são os restos não comestíveis. Essas três parcelas representam biomassa que foi retirada da Terra, e

para fechar o ciclo de vida, deveria voltar a ela. Pesquisas recentes relatam esforços feitos em várias partes do mundo para conseguir a reintegração por compostagem (LARDINOIS & MARCHAND, 2000). A dificuldade reside na coleta e no transporte dessa biomassa. A tecnologia de compostagem já está disponível.

1.5. Aspecto Nutricional

Conforme comentam BELIK & MALUF (2000), embora tenham ocorrido profundas transformações na economia mundial nas últimas décadas, ainda persistem os problemas da fome ao lado do desperdício.

As frutas e hortaliças são grandes fornecedores de vitaminas A e C e pequenos fornecedores de calorias e proteínas, representando, segundo SALUNKHE; BOLIN; REDDY (1991), 90% da vitamina C consumida em forma de alimento, 50% da vitamina A e apenas 10% e 7% de calorias e proteínas, respectivamente.

BOURNE (1977), apud CAIXETA FILHO (1996) lembra que um dos maiores problemas nutricionais – em países em desenvolvimento – diz respeito às deficiências da população em termos de vitaminas e sais minerais, cujas principais fontes são justamente as frutas, verduras e legumes. Deficiências desses elementos requerem períodos longos de tempo para que sintomas clínicos sejam efetivamente tornados públicos, mas debilitam o vigor físico e aumentam a morbidez e índices de mortalidade tanto quanto o fazem as doenças devido a deficiências calóricas e protéicas.

PINNAZA (1999) lembra que o consumo das hortícolas está nos conceitos médicos da área de nutrição humana. Esses alimentos têm baixo nível de caloria e altas concentrações de vitaminas, fibras e sais minerais. É a dieta perfeita para adquirir resistência a variadas moléstias. Por tudo isso, dentro do sistema brasileiro de alimentos e fibras, a cadeia da hortifruticultura aparece entre as primeiras do país, em termos de resposta a curto prazo, para geração de renda e emprego.

Há pessoas que comem mal por falta de recursos outras por ignorância e ainda outras por desviarem seu orçamento alimentar para aquisição de alimentos “moderninhos”, cheios de aditivos químicos, de alto custo, induzidos por meios de comunicação de massa. Os problemas nutricionais do Terceiro Mundo têm como

determinante principal o baixo poder aquisitivo, porém não podemos esquecer outros fatores como níveis educacional, cultural e social. (GOUVEIA, 1990).

Pode-se ainda considerar a atualidade a Nutracêutica, um ramo da medicina alternativa que utiliza os alimentos com o objetivo de combater as doenças.

2. “STATUS QUO” DA COMERCIALIZAÇÃO

2.1. Parâmetros Nacionais

Os produtos hortigranjeiros, segundo PINTO (1982), que estudou em 1979 esses produtos em relação aos grandes núcleos urbanos (Rio de Janeiro, São Paulo, Porto Alegre e Brasília), são responsáveis por 8% no cálculo do índice de custo de vida e por 20% dos gastos com alimentação.

No entanto BELIK (2000) é correto ao dizer que o crescimento do mercado urbano com a introdução de novos hábitos de consumo fez com que a estrutura da oferta de FLV se alterasse rapidamente. Em passado recente, a feira livre era o principal equipamento utilizado para a distribuição deste tipo de alimento. Dada a sua abrangência geográfica e a possibilidade de levar a cada consumidor uma enorme diversidade de produtos, o volume comercializado em feiras superava em muito o varejo de empórios e mercearias. Atualmente metade das compras de FLV ocorre através dos supermercados. Isto sem contar a parte do consumo que não passa pelo varejo, como por exemplo os restaurantes industriais (“catering”), o mercado institucional em geral (hospitais, escolas, etc.) e o “fast-food”. As empresas estão mudando. Não se trata mais da feira ou do pequeno supermercado e sim de grandes organizações.

Hoje, ao tratarmos da distribuição de alimentos, mesmo em um país como o Brasil, não analisamos mais a feira ou o supermercado isoladamente e sim as grandes organizações ligadas à distribuição. Ademais, a forma de relacionamento entre agentes está passando cada vez mais do mercado “spot” para formas híbridas de integração.

Está mudando a natureza do produto comercializado. Há um crescimento da demanda por produtos processados ou semiprocessados com conseqüências diretas

sobre o crescimento da indústria, em detrimento da agricultura e do atacadista de alimentos. Surgem também novos hábitos de consumo, como a compra de conveniência e as refeições de casa transformando o perfil do consumidor.

BELIK (2000) nos coloca um breve histórico sobre a evolução do comércio de FLV em São Paulo, onde se pode observar no início dos anos 80, os mercados atacadistas como o CEAGESP controlavam a maior parte da comercialização de hortifrutigranjeiros. Na época, o principal equipamento varejista para a venda destes produtos era a feira livre. Dados recolhidos pelo CEAGESP em 1983 mostram que 48,4% do destino das vendas era a feira livre. Aparecem com destaque também os mercados municipais com 11,0% das compras. Uma década depois, a participação das feiras livres havia caído para 28,8% e todos os equipamentos tradicionais como quitandas, mercearias e outros participavam com menos de 5% da demanda. Fato de destaque é o crescimento dos sacolões (públicos e privados) e outras CEASAs, que passaram a deter parcela crescente da demanda. Já os supermercados aumentam apenas um pouco a sua demanda, passando de 12,1% para 16,7%. Estas informações podem ser conferidas na Tabela 1.

Tabela 1. Destino dos Hortifrutigranjeiros comercializados no CEAGESP em São Paulo

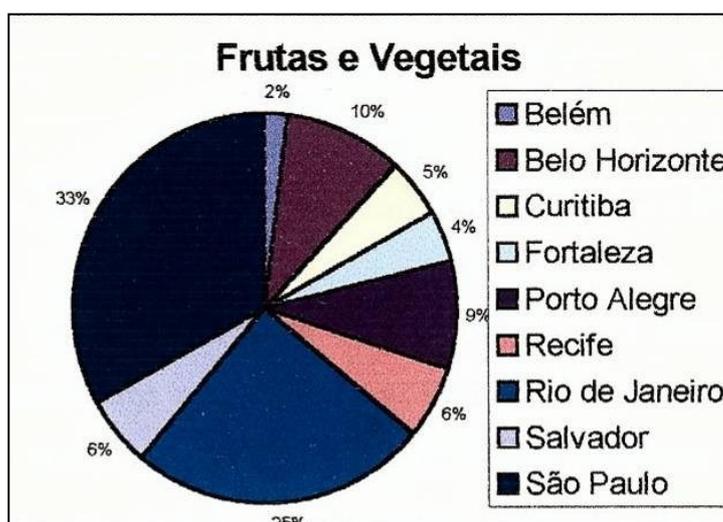
Tipo de Varejista	1983 (%)	1993 (%)
Feira Livre	48,4	28,8
Supermercado	12,1	16,7
Mercado	11,0	3,3
Ambulante	7,1	3,3
Quitanda	3,4	2,6
Distribuidora	3,3	7,1
Varejão	0,8	2,5
Outra Ceasa	2,9	18,7
Sacolão	-	12,8
Outro	11,1	4,2

Fonte: SAA-Coordenadoria de Abastecimento, SP.

Com a perda de importância das feiras livres, armazéns e quitandas no abastecimento, o papel desempenhado pelo atacadista tradicional estabelecido nas CEASAs também perde importância. Isto porque cada vez mais a Grande Distribuição se utiliza de sistemas de compras baseados em CCs e CDs.

FARINA & MACHADO (in BELIK E MALUF, 2000) colocam o mercado de frutas e legumes frescos (FLF) como um dos menos desenvolvidos no Brasil.

Tais autores pesquisam sobre o padrão brasileiro de consumo de FLV e concluem que é muito desigual: apenas 44% da população consomem frutas e 58% consomem legumes. Quase 70% da demanda total estão concentrados em São Paulo, no Rio de Janeiro e em Belo Horizonte (Gráfico 1)



Fonte: POF (Pesquisa de Orçamento Familiar) – IBGE – 1996.

GRÁFICO 1 – Distribuição de FLV no Brasil (%)

A pesquisa mostra ainda que os supermercados constituem os principais provedores de FLV na maioria das áreas metropolitanas brasileiras, com exceção de São Paulo e Belo Horizonte, onde a feira livre e os postos alternativos de venda de frutas, legumes e verduras (PAV) são os principais pontos de compra, respectivamente (Gráfico 2). Entretanto, a feira livre vem aceleradamente perdendo sua fatia de mercado (-22% desde 1987) para os supermercados e as quitandas em

São Paulo, enquanto o Rio de Janeiro e Belo Horizonte vêm sendo crescentemente dominados por PAVs.

Os preços do atacado e do varejo variam amplamente devido aos efeitos da sazonalidade, chegando a diminuir quase 60% quando os produtos estão em sua estação. Os preços das verduras são os que apresentam o mais alto grau de variação, quando comparados aos preços de frutas e de outros produtos alimentícios (Quadro 3). Como será discutido mais adiante, a alta variação dos preços aumenta a incerteza endógena ao setor, elevando os custos das transações.

Tabela 2 – Variância dos preços por produto

	Com Sazonalidade	Sem Sazonalidade
Alimentação geral	60,9	59,6
Frutas	67,7	50,5
Verduras	961,8	494,7
Tubérculos	308,9	197,4
Legumes	369,4	251,1

Fonte: IPC (Índice de Preço ao Consumidor) – FIPE – 1999

Direta ou indiretamente, total ou parcialmente, os varejistas tradicionais e modernos são abastecidos pelas CEASAs. Embora em declínio, a feira livre ainda constitui o maior comprador da CEAGESP, na Grande São Paulo.

No entanto, os autores complementam que o volume e o valor totais comercializados pela CEAGESP declinaram gradativamente, 11% e 21% respectivamente, desde 1995, devido ao desenvolvimento de sistemas alternativos de comercialização, tais como contratos formais e informais entre varejistas e atacadistas, contratos entre varejistas/atacadistas e produtores, e integração vertical. Além disto, embora ainda incipientes, alguns centros privados de distribuição começaram a surgir.

Citam ainda que algumas companhias de produtores criaram seus próprios armazéns atacadistas nas cercanias do CEASA, tendo em vista melhorar o controle

da quantidade e da qualidade dos produtos comercializados e, conseqüentemente, do preço recebido, o que é um sinal da baixa transparência dos negócios no âmbito da CEAGESP – um problema que o sistema foi projetado para superar.

2.2 . Parâmetros Gerais

Dentro do ciclo de vida das frutas e hortaliças, independente de qualquer local de comercialização, existem etapas pelas quais o produto deve passar antes de atingir o seu alvo, consumo humano. Algumas ações são necessárias e estão intrinsecamente relacionadas à logística, correspondendo à embalagem, transporte e armazenamento em cada etapa. Quanto às ações relativas à cadeia de comercialização elas se processarão em diferentes níveis de abordagem do produto. Os quadros abaixo tentam ilustrar, de uma maneira simplista todas as possibilidades de interferência dentro da circulação de frutas e hortaliças, o ciclo tem como saída o produto da lavoura retornando ao mesmo ponto sob a forma de adubo orgânico.

2.2.1. Ciclo de Vida de Frutas e Hortaliças

Ciclo de vida

São descritos abaixo as etapas do ciclo de vida dos produtos frutas e hortaliças que entram na cadeia de comercialização (Figura 1).

Todos os produtos se originam em uma lavoura. A colheita é a forma em que estes produtos entram no ciclo. Para o consumo ou comercialização, estes deverão passar por uma seleção. Esta pode ou não ser feita no momento da colheita.

A embalagem é uma etapa seguinte à seleção. Representa fator importante no aumento da vida útil desses produtos, pois objetiva conservar o produto reunido em maiores quantidades durante o transporte e armazenamento. Após embalados o produtor carrega a mercadoria no veículo que fará o transporte até o atacadista.

No recebimento da carga estão envolvidos todos os funcionários que trabalham no descarregamento. Estes produtos podem ser estocados neste local, representando mais uma etapa no ciclo de vida.

Os produtos aguardam no atacadista até o momento da compra pelo varejista. Efetuada a compra deverá ser feito o transporte até o local do comércio varejista.

Neste local, funcionários se encarregam do encaminhamento para estocagem ou exposição dos produtos nas bancadas. A mercadoria aí permanece até que seja efetuada a compra do consumidor.

No momento da compra, os produtos são manuseados pelo consumidor. Outro transporte é feito até a casa do mesmo. Outro momento no ciclo de vida é o da armazenagem na residência do consumidor.

Neste ponto os produtos aguardam para que sejam efetivamente consumidos. Caso esse fato não ocorra, ou ocorra parcialmente, os produtos descartados serão encaminhados, juntamente com todo tipo de descarte (orgânico e inorgânico), ao processamento de lixo. Neste ponto ele é separado e encaminhado à elaboração do composto orgânico, que deverá ser reutilizado em lavouras, sob a forma de adubo.

Esse é o ciclo de vida verificado das frutas e hortaliças que entram na cadeia de comercialização. Porém observou-se nesta pesquisa que o descarte não é feito somente a nível de consumidor. O fato está ligado às inúmeras etapas pelas quais os produtos têm que passar até chegar ao seu alvo: consumo humano.

Observando o ciclo de vida vê-se que da colheita até ao consumidor, os produtos passam basicamente, por oito manuseios, três transportes, três armazenagens, além de embalagens inadequadas. A eliminação de determinadas etapas implicam em diminuição de perdas.

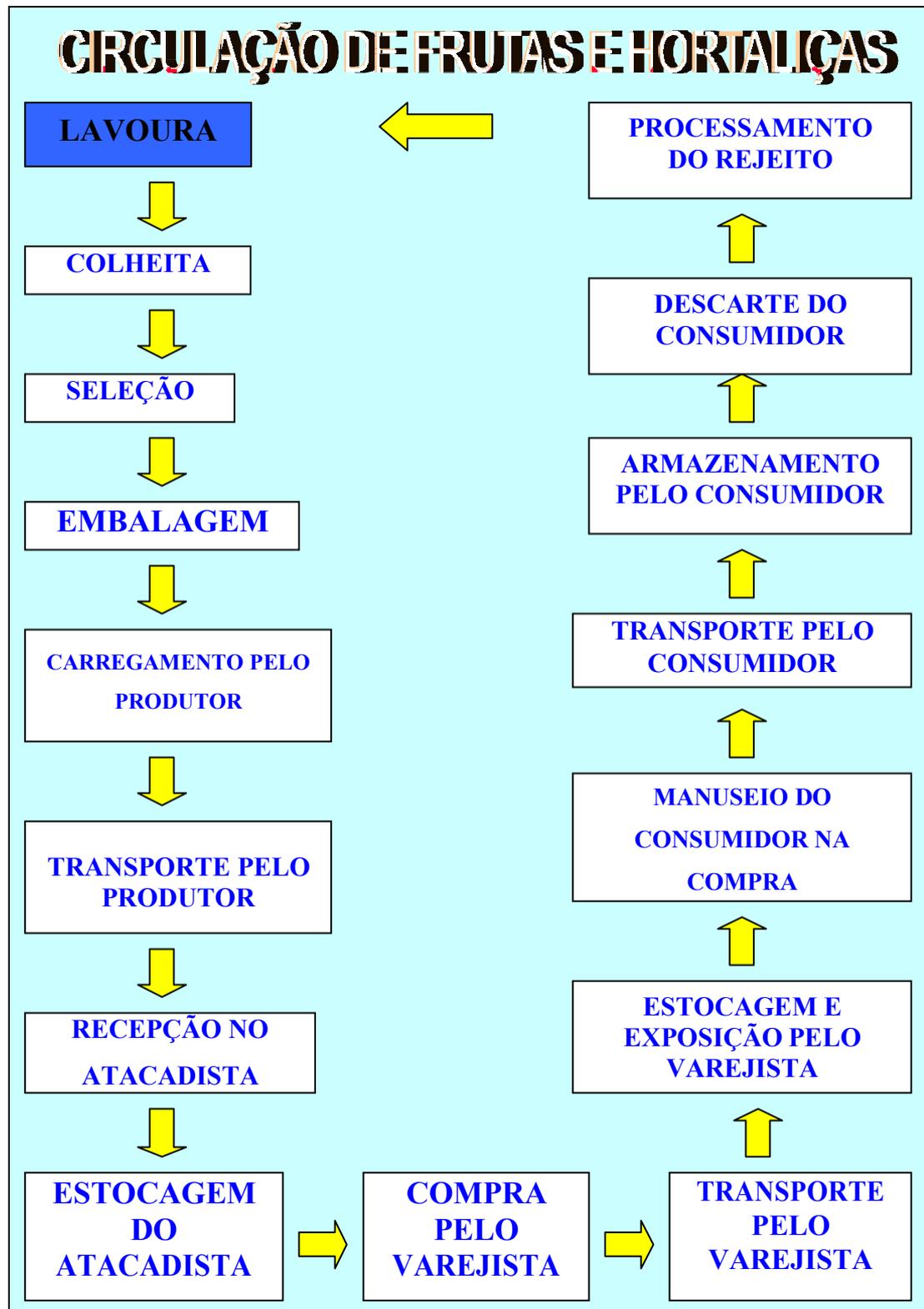


Figura 1. Esquema do Ciclo de Vida de Frutas e Hortaliças

O esquema tenta demonstrar a situação observada na circulação dos produtos de Frutas e Hortaliças em geral. Como será abaixo detalhada a comercialização pode passar por outras vias, reduzindo ou aumentando o número de estocagens e manuseios conforme o caminho a ser tomado por cada produto.

O aumento no tempo de pré-comercialização não implica necessariamente em perda de qualidade, pois vários produtos são colhidos de "verde" a vergolento para atingirem o estado ideal de maturação nos atacadistas ou somente nas prateleiras.

Todo o processo se inicia na lavoura onde são produzidas as frutas e hortaliças. Os produtores em sua maioria não tem um planejamento das atividades e tampouco um controle, por parte da associação a qual estão vinculados, de demanda destes produtos no mercado atacadista (no caso o CEART) na época da colheita.

Em sua maioria não possuem condições de adquirir caixas para embalagem em bom estado. Utilizam a caixa K ou M, impossibilitando a fixação de parâmetros constantes de qualidade para este item. Tampouco possuem qualificação para classificação e separação, ou quaisquer instruções quanto à manuseio e embalagem dos produtos em relação à cada item produzido. As informações se restringem a experiência própria ou contato com outros produtores.

Não possuem um controle de valor por produto que os permita calcular um preço mínimo de venda. Devido a este fato são vítimas do grande poder de barganha dos atravessadores que compram diretamente em suas fazendas ou de varejistas, boxes nas centrais ou dos próprios donos de sacolão e supermercados.

A colheita é feita, na maioria dos casos, pelos próprios produtores ou pela família, bem como o processo de seleção, embalagem, carregamento, transporte e venda. O fato do manuseio do produto ser feito por pessoas com vínculo com o mesmo (o produto é o seu sustento) vem a contribuir para não diminuir sua qualidade. Supõe-se que o manuseio seja feito com o devido cuidado.

Para o consumo ou comercialização os produtos deverão passar por uma seleção e uma limpeza. Esta pode ou não ser feita no momento da colheita. A embalagem é o momento seguinte à seleção. Como foi dito pela autora FRANCO (1997) os produtos comercializados no CEART- Uberlândia, produzidos por produtores locais apresentam pouca ou nenhuma seleção e são embalados desta

maneira para serem comercializados no atacado. Após a embalagem o produtor carrega as frutas e hortaliças para transportá-las até o CEART.

Existem atravessadores que compram os produtos diretamente nas fazendas e se encarregam de transportá-lo e comercializá-lo no CEART.

Este transporte é feito normalmente nas primeiras horas do dia ou mesmo na madrugada, para as feiras que acontecem pela manhã e são transportados de manhã para a feira que acontece à tarde. Alguns produtores que se localizam mais distantes, carregam seu caminhão, ou Kombi e transportam à tarde para dormirem no CEART e esperarem o outro dia seguinte, para a comercialização de seus produtos.

Ao entrarem no CEART- Uberlândia todos os produtores entregam o romaneio, que é uma ficha com a descrição da carga, bem como da sua quantidade. Assim acontece não só com os produtores que comercializam na pedra, mas com toda a carga que entra no CEART, também a serem comercializadas nos boxes.

Os produtos podem ser descarregados pelo próprio produtor ou atravessador que comercializam na pedra, onde ficam aguardando pelos compradores varejistas. Quando o produtor não tem condição de fazê-lo contrata os carregadores ligados à Associação.

Os produtos aguardam na pedra, empilhados para comercialização e cada produtor tem seu local estabelecido por ordem de chegada dos produtores. Estes aguardam sempre do lado de fora do CEART, até o horário da abertura dos portões no dia de feira.

As mercadorias que são comercializadas nos boxes têm o mesmo destino. Aguardam empilhadas, até o momento de sua comercialização, que vai depender da habilidade na gerência destas lojas. Poucos boxes possuem câmara fria.

Na compra da carga, o ato de carregamento dos varejistas, tanto de produtos que se originam da pedra quanto dos boxes estão envolvidos todos os funcionários, ligados à Associação dos Carregadores do CEART- Uberlândia. São autônomos e recebem por carregamento. Numa avaliação subjetiva, a Associação criada se estabelece apenas no sentido de organizar as pessoas que se dispõem a esse tipo de trabalho, já que não exige, no caso do CEART- Uberlândia, nenhum tipo de qualificação, a demanda seria muito grande, caso se não houvesse burocracias para filiar-se.

O carregamento do atacadista até o meio de transporte do varejista ou comprador pode ser feito também pelos funcionários dos boxes. Quase sempre o carregamento é demasiadamente pesado e a sobreposição de caixas é excessiva visto que têm que fazer o serviço rapidamente para conseguirem outro carregamento.

No momento da compra há uma troca das caixas, ou o varejista paga o preço da embalagem.

Os produtos são transportados até aos varejistas onde são descarregados pelos funcionários ou pelo proprietário. Neste local eles se encaminham para estocagem ou para exposição nas bancas. Estes funcionários em sua maioria não possuem treinamento. No caso de supermercados podem estar sob a gerência de algum funcionário que foi qualificado com curso de separação e de exposição em setor de FLV. Esta qualificação é um fator de destaque no funcionário e quase sempre não é o que tem esta qualificação que exerce a função de exposição e manuseio dos produtos nas bancas. Geralmente é ele que também exerce a função de organizar os pedidos e de estabelecer os preços de venda.

No caso dos feirantes, a exposição é feita por eles e por funcionários. Também não possuem qualificação para fazê-lo. Alguns mantêm suas bancas com uma aparência melhor, fato este que destaca, pois suas bancas quase sempre são as mais visitadas.

No caso dos sacolões o descarregamento e a exposição pode ser feita pelo proprietário ou por funcionário, dependendo do tamanho e porte do estabelecimento. Neste tipo de estabelecimento dificilmente têm-se câmaras frias para estocagem.

Ao serem expostos na banca para a venda, serão acometidos pelo manuseio do consumidor, em todos os casos.

Este momento do ciclo de vida dos produtos, no varejo, é essencial para que se efetive sua venda e seu consumo e que não seja encaminhado ao descarte.

Na maioria das vezes o consumidor escolhe o produto, embala, coloca no carrinho, se direciona à pesagem, simultâneo ao pagamento. Após a pesagem os produtos são recondicionados no carrinho, pelo próprio consumidor ou pelo funcionário do estabelecimento. Nem sempre se tem o cuidado de colocar os produtos mais frágeis na parte superior das sacolas, porque é uma atividade que despende tempo e atenção de quem o faz.

Em alguns estabelecimentos, até mesmo em redes de supermercado esta atividade é duplicada, sendo separada a pesagem do pagamento, acrescentam-se a todo o processo mais dois manuseios e um transporte.

Após efetivada a compra o consumidor transporta o produto até a sua residência onde é estocado o produto. Geralmente a estocagem é feita em cestos de arame quadriculado, que marca e danifica os produtos que têm a casca mais fina.

Tais produtos do varejista podem ser direcionados a lanchonetes, bares e restaurantes, onde são mais uma vez estocados antes de serem consumidos.

2.2.2. Comercialização em Uberlândia

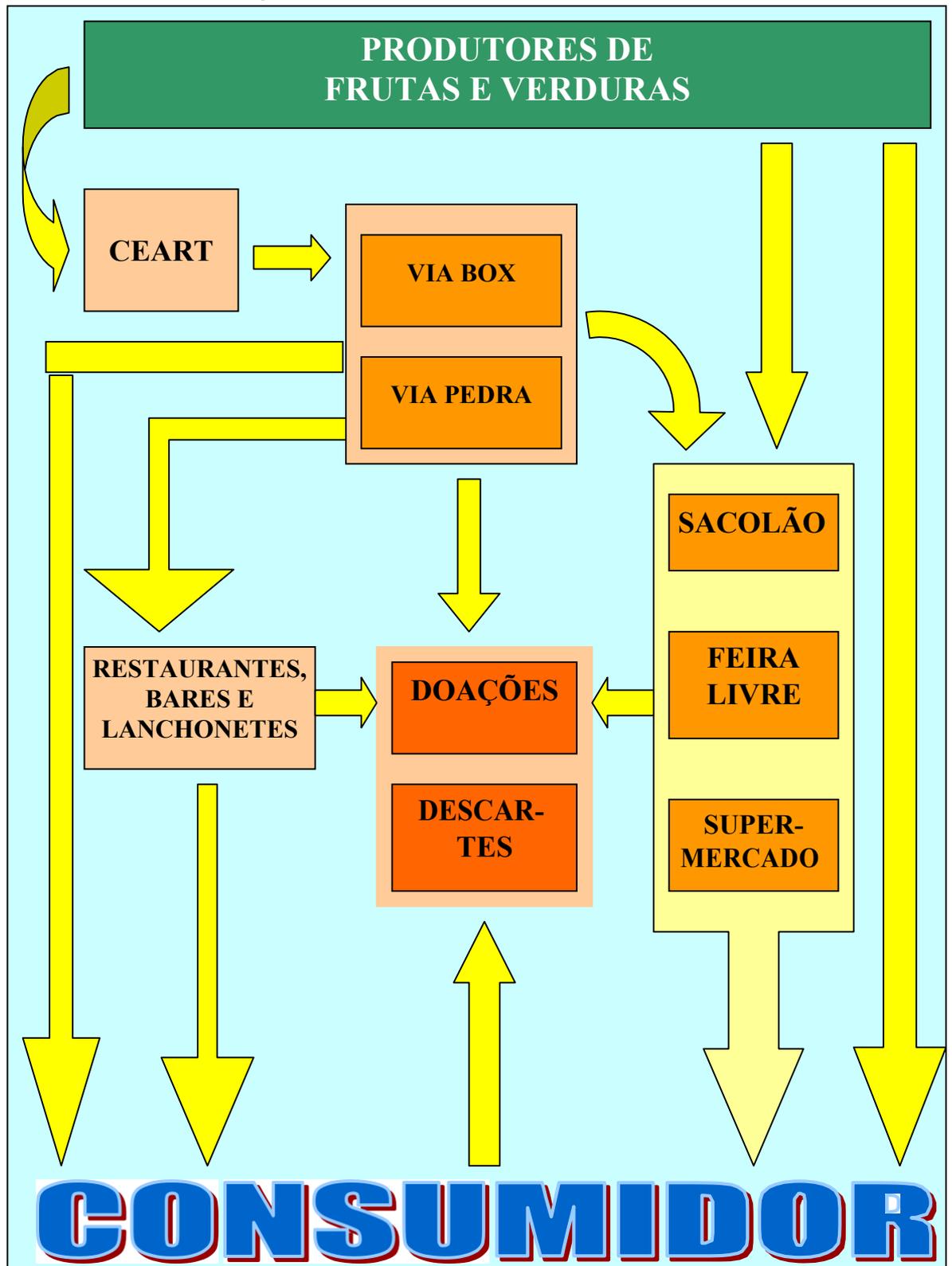


Figura 2. Esquema de Comercialização de frutas e Hortaliças em Uberlândia
(ROMÃO DC, 2002)

As frutas, verduras e legumes comercializados na cidade de Uberlândia tem uma grande diversidade de origem, por ser um centro de abastecimento regional, ilustrando uma demanda de frutas e verduras bastante variadas. Estes produtos podem chegar à cidade e passar pelo CEART quando:

- ◆ São produzidos pelos produtores regionais que comercializam na pedra ou entregam suas mercadorias nos boxes.
- ◆ São importados por boxes no CEART, de outras regiões, de outros estados, ou de outros países. Neste último caso sempre passará pelo CEAGESP, que funciona como um tipo de aduana para frutas e hortaliças.

Além do CEART, as frutas, verduras e hortaliças comercializadas na cidade de Uberlândia podem se originar:

- ◆ de produtores locais que entregam diretamente seus produtos nos varejistas ou comercializam nas feiras
- ◆ de outras centrais de abastecimento, nos quais existem boxes de compra de supermercados e de grandes lojas varejistas, geralmente próxima à matriz.. Têm um maior poder de compra por ser em grande escala atacadista. Tais boxes funcionam quase que independentemente como uma central de compra e redistribuição dos produtos em suas lojas;
- ◆ de produtores regionais que trazem seus produtos para serem comercializados em caminhões, nas ruas.

Portanto, como pode ser observado não se tem o controle sobre a comercialização de frutas e hortaliças na cidade de Uberlândia, porque inúmeras são as vias de entrada destes produtos na cidade. A comercialização no CEART não é suficiente como indicador para o total comercializado na cidade. Tampouco podemos afirmar que este valor é subestimado para esta cidade porque muito do produto comercializado é exportado para outras regiões e outros estados. Não circulam necessariamente na cidade.

A estimativa a ser feita por extrapolação das perdas para a cidade se refere tão somente à cada nível de comercialização, estimando a quantidade destes estabelecimentos na cidade. Este número nunca será exato, mas dá uma idéia da

representatividade das perdas no nível de um município e por setor de comercialização de tal produto.

A estimativa baseia-se ainda na média de todos os produtos comercializados em cada estabelecimento, portanto existe uma variável em relação a cada produto, que oscila muito em decorrência da sazonalidade, da qualidade do produto adquirido, da embalagem em que foi acondicionada, ao tempo de estocagem, ou a fatores de ingerência como um todo. Portanto em cursos da Associação Mineira de Supermercado (AMIS), recomenda-se o controle de perdas para o setor de FLV, mantido sempre abaixo de 7%, sendo permitido até 13% para produtos de maior fragilidade. Segundo orientações acima desta média, é muito provável que esteja havendo prejuízo neste setor, por trabalhar sempre com uma margem muito pequena de lucro.

Os produtos que chegam ao CEART e que são vendidos no atacado (se referindo a mais de uma unidade do produto, sendo vendidos em caixas, sacos, lotes ou em outro tipo de embalagem), podem ter os seguintes destinos de comercialização:

- ◆ Em bancas ao ar-livre pelos feirantes da cidade
- ◆ Em sacolões e feiras (comércio) de bairro
- ◆ Em supermercados
- ◆ Em restaurantes, bares ou lanchonetes

Os produtos podem ainda seguir o caminho: passar primeiramente pelos sacolões, supermercados e feiras antes de chegar ao comércio varejista diretamente ligado ao consumo que são os restaurantes, bares, lanchonetes e consumidor propriamente dito.

Outro fato a ser destacado são as frutas e hortaliças que são vendidas diretamente do produtor aos comércios varejistas ou ao consumidor.

Caso o produto não seja comercializado no CEART, dentro desta central ele terá os seguintes destinos conforme sua classificação e conforme a gerência a qual está submetida:

- ◆ Doações
- ◆ Descarte

No caso dos outros comércios varejistas não ligados diretamente ao consumo, os produtos que não oferecem qualidade para serem comercializados são doados a entidades ou a produtores para elaboração de composto, para alimentação de suínos ou são simplesmente descartados.

O consumidor pode comprar frutas e hortaliças na pedra do CEART, quando o faz em grande quantidade. Em pequenas quantidades, ele o faz em feiras, sacolões, supermercados (setor de FLV) , bares, restaurantes e lanchonetes.

Em bares, restaurantes e lanchonetes o descarte de frutas e hortaliças, não se referem necessariamente às perdas e podem ser encaminhados a doações para compostagem, alimentação de suínos ou ao descarte. Estes estabelecimentos possuem câmara fria para estocagem e quase sempre estão sob a coordenação do proprietário ou da gerência que estabelece a correta utilização dos produtos adquiridos.

Quando perdem a qualidade na residência do consumidor se encaminham diretamente ao descarte. Nesta etapa também estão submetidos à gerência das donas de casa ou dos funcionários responsáveis pelo manuseio e utilização das frutas e hortaliças.

3. CARACTERIZAÇÃO DOS LOCAIS DE ESTUDO

3.1. CEART

Situado no Bairro Segismundo Pereira, na BR 050 Km76 – Uberlândia, a CEART – Central de Abastecimento Regional do Triângulo, filial da CEASA-MG, Central de Abastecimento S.A – Minas Gerais, é um órgão de economia mista inaugurado em 1978.

Existem dentro do CEART vários canais de saída para as frutas e hortaliças, sendo dois canais para comercialização e um para doações. Existem ainda estabelecimentos que ali são instalados e dão suporte ao funcionamento do CEART.

Estão cadastrados no CEART de Uberlândia 1532 produtores do local e da região, todos ligados à Associação dos Produtores. A maioria das mercadorias importadas chegam ao Brasil, passando pelo CEAGESP, Central de Abastecimento de São Paulo, sendo ali emitida nota fiscal nacional. Porém alguns dos boxes comercializam diretamente com países vizinhos.

Não é exigido pela administração do CEART a classificação e seleção dos produtos. O único trabalho desenvolvido é o de conscientização. A embalagem exigida é a caixa M, tipo coletinha

3.1.1. Boxes

Existem no CEART 58 boxes, dentre esses 54 comercializam produtos hortifrutigranjeiros, os demais, além desses produtos comercializam também produtos e insumos agrícolas ou embalagens. Tais lojas têm vínculo com a administração do CEART em contrato de locação. Os produtos hortifrutícolas podem entrar nas centrais de abastecimento mediante a apresentação de um romaneio com a discriminação da carga e da quantidade. Tal romaneio é vendido pela administração do CEART e permite a entrada ilimitada de carga.

A saída desta carga não é controlada. Ela terá os seguintes destinos:

- Casa do consumidor
- Restaurantes, bares e lanchonetes.
- Sacolões e feirinhas

- Feira livre
- Supermercados
- Retorno à fazenda de origem

Esta última alternativa ocorre quando a mercadoria não teve sucesso na comercialização.

Os boxes recebem mercadorias tanto nacionais como importadas. O comércio funciona de segunda à sábado. Alguns desses boxes possuem estabelecimentos paralelos com função de armazenamento provisório (fora da área do CEART) onde recebem a mercadoria para guardá-la antes da venda. Esta não passa necessariamente pelo CEART, podendo se dirigir do estabelecimento ao varejista. Muitos destes estabelecimentos possuem câmara fria e outros possuem câmara para aclimação de frutas. Esta mercadoria pode passar por uma seleção antes da venda ou ser entregue diretamente aos estabelecimentos varejistas. Porém esta mercadoria não está relacionada na listagem de entrada de produtos, pois ela não passa pela Central de Abastecimento.

Essa descrição nos parece relevante para mostrar a impossibilidade de abarcar toda a entrada de produtos hortifrutícolas na cidade de Uberlândia, mostrando que as medições da entrada de produtos se restringem ao CEART. Este fato pode gerar uma subestimação nos valores de quantidade de produtos hortifrutícolas que circulam em Uberlândia, que são registrados diariamente pela administração do CEART.

A criação desse comércio paralelo pode estar ligado ao fato de haver pouco espaço físico, na maioria dos boxes para o armazenamento. Outro fato pode estar ligado à falta de qualidade na estocagem e manuseio, além da garantia de qualidade intrínseca do produto a ser comercializado. Os boxes que possuem câmara fria, são os que dispõem de maior espaço.

A mão-de-obra contratada dos boxes, encarregada para manusear os produtos (descarregamento, empilhamento e descarregamento) não tem nenhum tipo de treinamento antecipado.

3.1.1.1. Loja A

Esta loja comercializa os seguintes itens: caqui, ameixa importada, goiaba, , batata inglesa, cebola nacional e importada, manga, nectarina, uva rubi, uva Itália, uva niagara, inhame, melão, coco seco, batata baroa, cambutiá, moranga, maracujá, mamão havaí, mamão formosa, quiwi e pera.

A loja trabalha principalmente com encomendas e o produto que chega é diretamente encaminhado aos clientes. Os produtos que não tiveram saída ficam estocados no box do CEART e não possui câmara de refrigeração. O espaço da loja é pequeno para armazenar toda a carga que circula neste comércio.

Os funcionários encarregados do descarregamento, empilhamento e carregamento não possuem nenhum tipo de treinamento. Nos dias de comércio mais intenso os fregueses vão à loja e escolhem a mercadoria que fica toda exposta no box e no caminhão carregado estacionado em frente à loja. (Figura 03)



Figura 3. Foto da Loja A mostrando o carregamento dos produtos nos dias de maior movimentação.

3.1.1.2. Loja B

Esta loja comercializa somente o item banana, das seguintes variedades: prata, maçã, nanica, terra, São Tomé e marmelo.

Ela possui um estabelecimento paralelo, onde recebe e armazena toda a carga. Neste local há quatro câmaras frias, sendo uma para conservar a banana verde, com capacidade para 1200 caixas, à temperatura de 12° C (figura 3), outra câmara para conservar banana madura, com capacidade para 350 caixas, à temperatura de 12°C e ainda duas outras câmaras para climatização do produto, com capacidades de 350 e 550 caixas respectivamente, ficando à temperatura de 18°C e sob a ação de etil 5 por 14 horas consecutivas. Todas elas possuem controle para umidade.

Os funcionários encarregados do recebimento, empilhamento, encaixotamento e carregamento e venda dos produtos não tem treinamento especializado, contando apenas com a experiência de trabalho.

Alguns produtos já são comprados em embalagens, porém o produto comprado “solto” é selecionado agregando os valores maturação (verde, verdolenga e madura), tamanho e danos físicos ou defeitos. Estes são acondicionados em caixas torito, são caixas de madeira que possuem os quatro apoios laterais mais elevados, de modo a encaixarem na caixa superior sem que esta entre em contato com o produto da caixa inferior. As caixas são forradas nas laterais por plástico com perfurações.

Nos dias de feira no CEART as caixas com bananas maduras são levadas ao box para serem comercializadas (Figura 4) Porém a venda pode ser feita diretamente do armazém, não passando o produto pelo CEART.

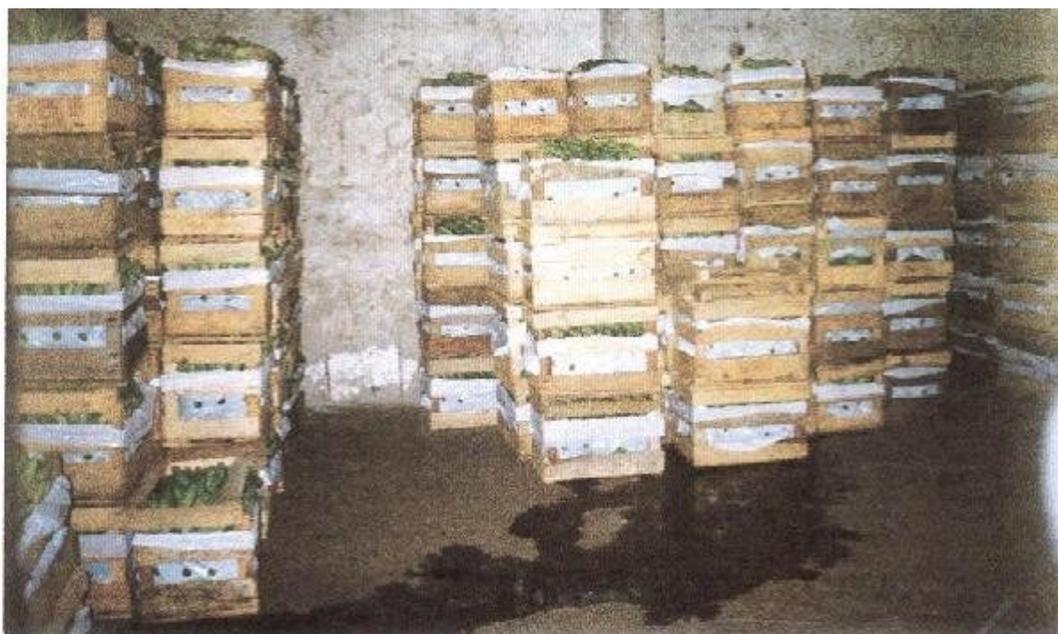


Figura 4. Câmara fria para conservação da banana verde, situada no armazém paralelo da Loja B.

3.1.1.3. Loja C

Esta loja comercializa os seguintes itens: pera importada, tomate, cebola nacional e importada, kiwi, maçã nacional e importada, nectarina importada, pêssego importado, alho importado, ameixa importada e nêspera.

Funciona apenas como escritório de vendas, ficando, na exposição apenas uma caixa de cada mercadoria à venda.

Esta loja possui um estabelecimento paralelo onde se instalam duas câmaras frias para estocagem de frutas importadas, tendo este controle de aclimação, ficando a temperatura e a umidade controladas de acordo com o produto e o estado de maturação. Possui ainda um setor, com ventilação artificial, onde seleciona tomate para fornecimento, neste local o trabalho é feito, preferencialmente pela manhã e pela noite. Os tomates selecionados são acondicionados em caixa de papelão confeccionada para a loja. Outra embalagem utilizada para na colheita da própria produção são as grades de plástico. Os outros fornecedores de tomate acondicionam seu produto em caixas novas, sob a exigência do dono da loja. (Figura 5)



Figura 5. Foto do Estabelecimento Paralelo da Loja C, mostrando a seleção de tomates.

Os produtos importados não passam pelo CEAGESP, sendo o contato feito diretamente com os produtores ou intermediários nos países vizinhos, tanto para importação como para exportação.

A seleção dos tomates é feita agregando os valores cor e tamanho. Toda irregularidade na superfície do fruto é considerado fator para descarte. Os tomates não selecionados para venda são doados a um atravessador que os transporta e vende a uma agroindústria situada na cidade de Patos de Minas (na época das medições).

O recebimento, o empilhamento e o descarregamento são feitos por funcionários não treinados, que contam apenas com a experiência no trabalho. O transporte das frutas importadas é feito em caminhão refrigerado, com capacidade para mil caixas (pêra ou maçã) e leva em média 52 horas de viagem. Por vezes o carregamento vai diretamente para o cliente da loja, ficando ao encargo do cliente o descarregamento do mesmo.

O maior cliente da loja é um supermercado varejista que compra no atacado para abastecimento de 5 supermercados do estado. O local de armazenamento é dentro da área do CEART em um box à parte.

3.1.2. Pedra

Local onde os produtores comercializam diretamente os seus produtos em regime de mercado aberto. Existem duas “pedras” no CEART Uberlândia A venda é feita no atacado e a unidade é a caixa ou o saco de frutas e hortaliças. Não é feita a pesagem da mercadoria. A feira funciona na Segunda-feira, Quarta-feira, Quinta-feira e Sexta-feira pela manhã e na Sexta-feira à tarde. Nenhum produtor tem lugar fixo na pedra, conseguindo o lugar de venda de acordo com a ordem de chegada. As embalagens são caixas de madeira tipo coletinha, sacos, variando de acordo com o produto, e são reutilizados. (Figura 6)

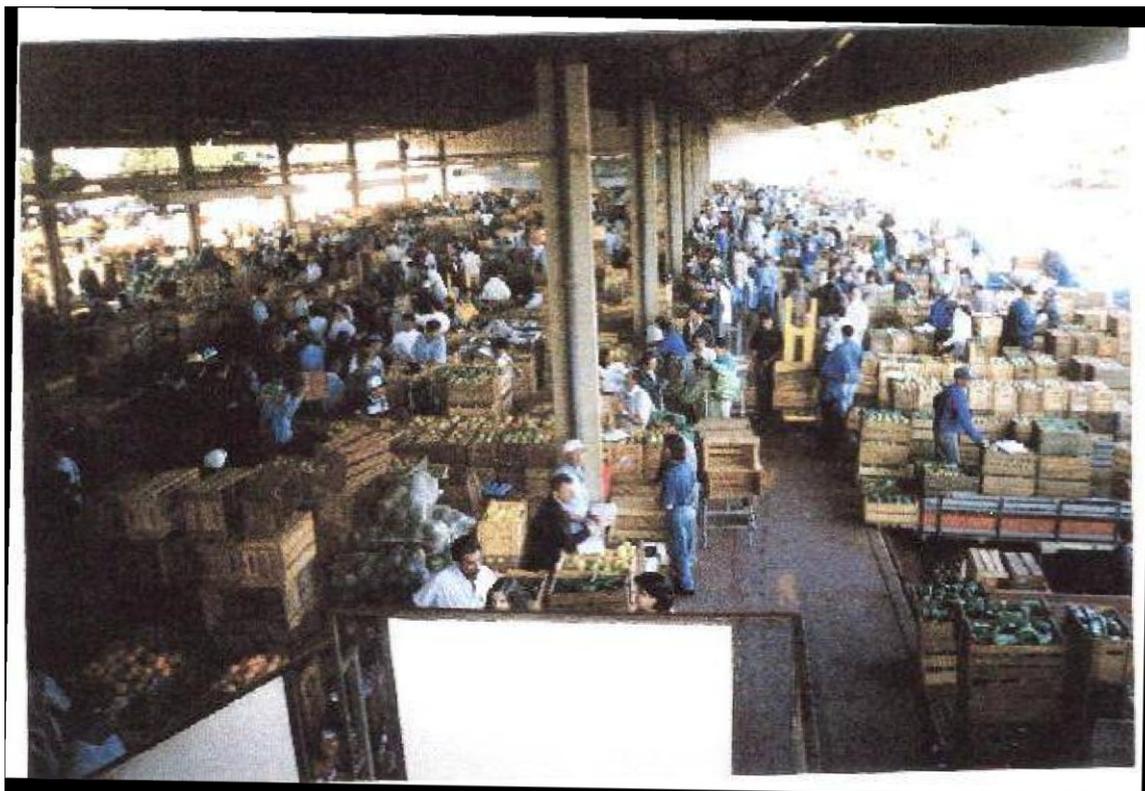


Figura 6. Foto mostrando uma das “Pedras” no CEART em dia de comercialização (ROMÃO DC, 1998)

Este espaço situa-se entre as duas alas de boxes, em um elevado, apenas com cobertura superior, desprovido de proteção nas laterais, como mostra a figura 5. Alguns deles, caso não tenham efetuado a venda, empilham suas caixas contendo as frutas e hortaliças para a feira seguinte. Vários produtores e compradores esperam a abertura dos portões às 4:00 horas da manhã nos dias de feira citados acima.

Mesmo com a recente construção da segunda “pedra”, a superlotação deixa pouco espaço para retirada de mercadorias que vão sendo vendidas. Essa retirada é feita por carregadores autônomos, que empilham várias caixas em carrinhos com tração humana (figura 6). Tais carregadores não têm nenhum tipo de treinamento. Existem produtores que têm seus próprios carrinhos e fazem o transporte. Tal veículo é carregado no local onde está a carga do produtor até o local onde está estacionado o veículo do comprador. (Figura 7)



Figura 7. Foto mostrando um carregador autônomo e o veículo de tração humana em que são feitos os transportes das mercadorias dentro do CEART. (ROMÃO DC, 1998)

Vários produtores ou atravessadores vendem seus produtos fora da pedra, estacionados próximos ao local, com a mercadoria exposta no veículo em que foi feito o transporte.

Todo o volume de cada item hortifrutícola que entra no CEART nos dias de feira são anotados à giz em um quadro situado no mesmo local. Existem fiscais da Prefeitura que fazem a cotação do preço máximo e mínimo vendido no dia para levantamento da Secretaria de Agropecuária e Abastecimento.

Alguns produtos que não são vendidos retornam com os produtores para o local de origem e no próximo dia de “pedra” é feita nova entrada para os mesmos produtos.

3.1.3. Órgãos e Comércio Afins

Existem órgãos que têm escritórios operando dentro da área do CEASA, são eles: Associação dos Produtores do CEART de Uberlândia, Associação dos Comerciantes do CEASA de Uberlândia, Associação dos Carregadores do CEASA, com 246 carregadores cadastrados, um Posto Policial e Escritório da Administração do CEASA. Funcionam ainda no local duas agências bancárias, um restaurante e um comércio de insumos e implementos agrícolas e dois de embalagens.

3.1.4. Doações

Existe um local onde são feitas doações. A coordenação das mesmas fica a encargo da administração do CEART, sob o supervisionamento de dois funcionários. São cadastradas 102 Entidades Beneficentes.

Os produtos hortifrutícolas são doados por donos de boxes e produtores. A doação é feita quando a mercadoria não está em condição de comercialização, seja por falta de qualidade ou preço justo de venda. Não existe nenhum tipo de benefício tributário com as doações.

Os dias de recolhimento das doações são terça, quinta e sábado. Cada uma das entidades tem, no seu cadastro o dia de recolhimento. Naquele dia os produtos disponíveis são divididos pelo número de representantes das entidades, que se encarregam do transporte da mercadoria.

São anotadas toda a quantidade de cada item doado diariamente, bem como o encaminhamento dos mesmos.

3.2. Feira Livre

Existem em Uberlândia cerca 370 feirantes, mas apenas 154 comercializam hortifrutigranjeiros distribuídos nas 56 feiras dos bairros a seguir: (Fonte: Secretaria de Agricultura e Abastecimento da PMU – 2002)

Segunda-feira: Tibery

Terça-feira: D. Fonseca, Jaraguá, Roosevelt, Pacaembu, Pampulha*, São Jorge*, Tubalina*, Jardim Brasília, Mercado, Jardim Patrícia*.

Quarta-feira: Brasil, Industrial, Luizote de Freitas, Guarani*, Patrimônio*, Santa Mônica*.

Quinta-feira: Martins, Saraiva, Segismundo Pereira, Viviane, Granada, Alvorada*, Ipanema*, Taiamam*, Maria Rezende* e Dom Almir*.

Sexta-feira: Aparecida, Custódio Pereira, Marta Helena, Satélite, Tibery, Alto Santa Mônica*, Aclimação*, Mansour*.

Sábado: Santa Mônica, Jardim Brasília, Laranjeiras, Liberdade, Maracanã, São Gabriel, Cidade Jardim, Cruzeiro do Sul*, Santo Inácio*, Tocantins*, Regina*, Minas Brasil* e Quintas do Bosque.

Domingo: Nossa Senhora das Graças, Operário, Santa Luzia, Tancredo, Luizote de Freitas, Morumbi, Canaã e Morada Nova.

(*) feiras noturnas, com funcionamento de 14:30 às 21:00 horas, as demais funcionam de 06:00 às 13:00 horas.

São comércios que se caracterizam por ser ao ar livre, com barracas montadas nas ruas do bairro.

As barracas são de armação de metalon e cobertura de nylon. As bancadas são placas de metalon. A maioria dos feirantes transportam as barracas nas Kombis, juntamente com a mercadoria que é acondicionada nas bancadas com auxílio de caixas que aparam nas bordas.

Existe um lugar fixo para cada feirante, que é previamente cadastrado na Prefeitura. Nesse cadastramento eles incluem os itens que vão comercializar ou o artigo em que se encaixam. Este setor de hortifrutícolas se encaixa no item 1 do artigo 7 do Decreto 566 – 4 da Secretaria de Agropecuária e Abastecimento de Uberlândia, subdividindo-se em verduras, frutas, melancia/ guariroba, banana, laranja, milho/ folhas.

Todos os feirantes devem usar uniformes e manter um padrão mínimo de higiene nas bancadas, supervisionado diariamente por fiscais que pertencem à Secretaria da Agropecuária e Abastecimento da Prefeitura de Uberlândia. Porém os parâmetros de condição de higiene não estão necessariamente relacionados com a correta disposição e apresentação dos produtos nas bancas. A fiscalização não é rigorosa.

As feiras livres são freqüentadas fundamentalmente pelos moradores das proximidades do local, onde se realiza a feira.

Cada feirante que comercializa hortifrutícolas tem o seu critério de venda e liberdade na prática de preços. Alguns vendem os produtos misturados (vários itens da bancada) num preço único de quilo, como fazem os sacolões. Outros vendem produtos tendo como medida a dúzia ou a unidade por um determinado preço, em quantidades diferentes, porém selecionados por tamanho ou estado de maturação.

As feiras não têm proteção adequada contra chuva ou sol excessivos. A cobertura é feita apenas na parte superior.

3.2.1. Feirante A

Este feirante participava das seguintes feiras na época das medições: terça: Tubalina; quarta: Luizote; sábado: Santa Mônica e Tocantins e domingo: Tancredo.

O feirante acompanhado nesta pesquisa produz alguns itens hortifrutícolas, os demais comercializados na sua banca são comprados no CEASA, principalmente na “pedra”, nos dias de feira. As compras são feitas principalmente na segunda e Sexta-feira, podendo comprar esporadicamente às terças-feiras e de produtores das fazendas vizinhas à sua.

O transporte é feito numa Kombi ano 76, em mau estado de conservação. Os produtos comprados na Segunda-feira são levados à fazenda e aguardam até o dia

seguinte acondicionados no veículo, para retornarem à Uberlândia e serem comercializados na Terça-feira à tarde no Bairro Tubalina. Os itens produzidos na fazenda são colhidos na terça, à partir de 4:00 horas da manhã, para também serem levados à esta feira. A colheita é feita pelo feirante e sua família.

Os produtos que não são vendidos neste dia são selecionados para na feira de quarta, os produtos são acondicionados na Kombi e retornam à fazenda e aguardam a feira de quarta pela manhã, no Bairro Luizote. As folhosas, bem como os outros itens da fazenda (se fizer necessário) são colhidos a partir das 3:00 horas da manhã. Nesta feira do Luizote, os produtos são de qualidade inferior, segundo o feirante, pois a população é mais pobre e ele sempre vende os produtos mais barato.

Na sexta-feira pela manhã o feirante faz compras (dos itens que não produz) na pedra no CEASA e os armazena na fazenda para a feira do sábado. Neste dia às 3:00 horas da manhã inicia-se a colheita dos itens da fazenda. É colhido uma maior quantidade neste dia para atender à feira da parte da manhã no Bairro Santa Mônica e à tarde no Bairro Tocantins.

Parte dos produtos comprados na sexta-feira são reservados e ficam armazenados na fazenda, em local fresco, porém sem nenhuma refrigeração aguardando a feira de domingo pela manhã no Bairro Tancredo.

Na feira do Bairro Tocantins são selecionados os produtos que serão doados no local à pedintes ou serão descartados diretamente. O restante retorna à fazenda para ser vendido na feira do domingo pela manhã, juntamente com produtos colhidos às 4:00 horas da manhã deste mesmo dia.

Os itens hortifrutícolas com maior durabilidade como cará, cambutiá, batata doce e beterraba (às vezes cenoura) são guardados para retornarem na terça-feira.

O feirante produzia chuchu, alface crespa, alface romana, alface lisa, salsa, coentro, cebolinha, mostarda, rabanete, banana da terra, banana maçã, abóbora menina e quiabo. Comprava da pedra os seguintes itens: beterraba, batata inglesa, batata doce, beringela, cará, cambutiá, tomate longa vida e tomatão.

A prática de venda consistia em preço por quilo de cada item e a mistura por outro preço. As folhosas tem preço unitário. O feirante possui várias plaquetas com variados preços, que vai mudando ao longo da feira, sendo no início sempre de preço

mais elevado, podendo chegar, ao final da feira, a vender todos os produtos, exceto as folhosas, a um preço de R\$ 0,29 o quilo, e estas últimas com um desconto de 50%.

Os seus produtos eram acondicionados em caixas de madeira reutilizadas e para as folhosas sempre trazia uma proteção adicional com folha de bananeira, cortadas ao meio, forrando as caixas tipo coletinha. (Figura 8)



Figura 8: Caixa tipo coletinha forrada com folha de bananeira para transporte das folhosas produzidas pelo feirante.

Não havia nenhuma preocupação com a disposição de frutas e verduras nas bancadas, sendo arranjadas segundo a disponibilidade de tempo do feirante e do ajudante (caso houvesse) para fazê-lo.

Nenhuma anotação de perda ou de compra era feita. O feirante também não havia feito o cálculo do preço real de custo dos produtos comprados ou produzidos.

3.2.2.. Feirante B

Este feirante, na época das medições participava das feiras na terça-feira, no São Jorge; na quarta, no Santa Mônica, na quinta-feira, no Saraiva e Ipanema; na sexta-feira, no Custódio Pereira, no sábado no Laranjeiras e domingo no Operário.

O feirante denominado C compra todos os seus produtos no CEART Uberlândia, principalmente nos boxes e em suas lojas paralelas. As compras não são regulares pois nos boxes têm-se condição de encontrar os produtos mesmo não sendo os dias específicos de feira. Ele comercializa os seguintes itens: abóbora menina, cambutiá, banana marmelo, banana nanica, banana terra, batata, beterraba, moranga, cebola, cenoura chuchu, jiló, mandioca, maracujá, pepino, pimentão, quiabo, repolho, tomate macã, tomate Santa Cruz, tomate (de segunda) e vagem. Ele não trabalha com hortaliças, e preferencialmente com produtos com baixa perecibilidade. O que determina os produtos a serem comprados no CEART, pelo feirante são os preços oferecidos pelos boxes ou as promoções do dia, além dos produtos básicos de venda, como batata, tomate e cenoura.

O transporte é feito em caminhão próprio, ano 70, em mau estado de conservação. Os produtos comprados são estocados no caminhão até a próxima feira. O caminhão fica estacionado do lado externo da residência do feirante, coberto e amarrado com lonas.

Não há seleção dos produtos para que sejam encaminhados à próxima feira. As feiras nas quais eles participam nos Bairros Ipanema e Laranjeiras dão a ele condição para que venda seu produto, mesmo não apresentando qualidade boa. Atraindo seus clientes somente pelos baixos preços praticados.

Os produtos são vendidos como preço de sacolão e variam de 0,39 a 0,59 o quilo. O feirante possui várias plaquetas que ele muda com o decorrer da feira, principalmente nas feiras onde o produto já está em má condição, se encaminhando ao descarte. Portanto a compra deste feirante era feita com preço pro quilo de produto e nunca houve a preocupação de se fazer cálculos acerca do preço real de custo ou mínimo de venda dos produtos.

Os produtos são expostos nas bancas pelo feirante, com ajuda de um funcionário e um filho. Não há nenhuma preocupação com a disposição dos produtos na banca, sendo estes ordenados de acordo com a disponibilidade de tempo para fazê-lo.

As bancas apresentam mau estado de conservação e visualmente pouco atrativa. A iluminação nos dias de feira noturna é insuficiente e as condições de indumentária também se apresentam precárias.

O feirante realiza algumas doações dos produtos que não se apresentam em condições de comercialização.

3.2.3. Feirante C

O feirante C trabalha em parceria com o feirante B. Portanto, na época das medições participava das feiras na terça-feira, no São Jorge; na quarta , no Santa Mônica, na quinta-feira, no Saraiva e Ipanema; na sexta-feira, no Custódio Pereira, no sábado no Laranjeiras e domingo no Operário.

Este feirante trabalha com poucos itens, acreditando poder ter maior controle sobre a venda e conseqüentemente maior rentabilidade. Os itens são: milho, banana maçã, banana prata, banana nanica, mamão e abacaxi. Porém não oferecia todos estes produtos em todas as feiras, mantendo a constância na oferta dos produtos milho, banana maçã e banana prata.

O feirante denominado C compra a maioria de seus produtos no CEART Uberlândia, seja nos boxes e em suas lojas paralelas, ou na pedra. Também compra milho diretamente do produtor conseguindo um preço mais competitivo. As compras são determinadas pela necessidade do produto e pela oferta dos mesmos na pedra ou nos boxes. Este feirante chega a comprar produtos em fase final de maturação e consegue vendê-lo na feira pelo sistema de bacía. Outras vezes compra produtos verdes com banana para aproveitar o preço de venda e deixa que a maturação ocorra naturalmente estocada no caminhão.

O transporte é feito em caminhão próprio, ano 70, em mau estado de conservação. Os produtos comprados são estocados no caminhão até a próxima feira.. O caminhão fica estacionado do lado externo da residência do feirante, coberto e amarrado com lonas, como o feirante B.

A seleção dos produtos é feita no momento da feira, na hora da exposição dos produtos e no momento de retornar a mercadoria às caixas. A seleção não é rigorosa, pois a prática de venda, colocando os produtos na bacía, lhe dá condições de inserir unidade do produto em estado pior misturados a produtos com melhor qualidade. O

preço único de R\$1,00 por bacia lhe dá a vantagem de venda, pois o consumidor tem pouca referência de quilo e sempre compra por quantidade (como bem ensina a AMIS em seu curso de setor de FLV).

Os produtos são expostos nas bancas pelo próprio feirante, com ajuda de um filho. São ordenados nas bacias e estas dispostas nas bancas. Apesar de não apresentarem bom estado, a maneira de disposição nas bancas torna-a visualmente atrativa. As condições de indumentária, são precárias.

São feitas doações dos produtos que não se apresentam em condições de comercialização.

3.3. Sacolões

São comércios varejistas que comercializam essencialmente hortifrutigranjeiros vendendo a maioria dos seus produtos a um preço único por quilo. Existem outros itens que são vendidos a um preço mais elevado que o preço base do sacolão e existem ainda outros itens que são vendidos por unidade ou por caixa. As folhosas também têm preço distinto. Podem também ofertar os seus produtos a um preço inferior ao preço base do sacolão. Pode-se encontrar também nestes estabelecimentos alguns itens de laticínios, doces e cereais, porém os produtos hortifrutícolas são os que os caracterizam.

É chamado de sacolão porque na mesma embalagem (saco ou sacola plástica) pode-se misturar vários itens hortifrutícolas que tem o mesmo preço por quilo. Em Uberlândia existem 225 sacolões.

Há outro tipo de estabelecimento, denominado boteco de frutas, segundo cadastro de pessoa física. Ele se caracteriza pela venda de frutas e hortaliças, com prática de venda de preço por produto. Trabalha com escala inferior de comercialização ao sacolões. Em Uberlândia existem 101 destes estabelecimentos. Além destes existem 20 mini mercados que possuem setor de FLV.

3.3.1. Sacolão A

Este sacolão apresenta uma clientela de classe média e média baixa. O preço por quilo é de R\$0,49. As frutas e verduras, em sua maioria são de categoria 2 ou de

segunda., O estabelecimento não tem câmara fria e pouco espaço para estocagem. A frente da loja fica exposta ao sol na parte da tarde.

A maioria dos itens é comprado no CEART, tendo o próprio fornecedor para folhosas. O comércio de frutas com alta perecibilidade fica restrito aos dias de maior movimento.

As bancadas são de altura de um metro para a parte inferior e um metro e quarenta centímetros para a parte superior. Essas bancadas não são lavadas e os produtos de maior rotatividade são colocados em grande quantidade nas bancas, facilitando a queda no momento da escolha do consumidor.

Dois funcionários dividem o serviço de descarregamento, reposição e entrega de mercadoria aos clientes. Nenhum deles tem algum tipo de treinamento para o serviço.

As compras do CEART são feitas principalmente nos dias de segunda e Quinta-feira, podendo serem feitos em outros dias caso ocorra uma necessidade de reposição rápida de produtos.

Os produtos comprados são fretados por um caminhão, sem cobertura alugado pelo dono do estabelecimento. O motorista do caminhão ajuda no carregamento do mesmo e não tem nenhum treinamento nem compromisso com a carga.

Aparecem também produtores vendendo sua mercadoria na porta do estabelecimento. Geralmente são frutas que estão no período de pico de sua colheita.

Segundo o dono a preocupação maior na compra é com o preço da mercadoria, para que ele consiga repassar esse baixo custo ao consumidor. Dificilmente é comprado mercadoria CAT 1, extra ou A, classificadas como melhores ou de qualidade.

Não há nenhum tipo de controle de entrada e saída de mercadoria, apenas há o registro da saída do volume em dinheiro na compra e na venda, pela soma da quantia em caixa no final do dia.

3.3.2. Sacolão B

Este estabelecimento tem clientela para o preço do quilo do sacolão a R\$ 0,89. Porém algumas frutas tem o preço diferenciado

A maior parte do fornecimento é feita por uma Central de Compras, que abastece as 38 lojas no estado. Esta matriz situa-se no CEASA de Belo Horizonte – MG. O carregamento dos produtos hortifrutícolas para Uberlândia é feita três vezes por semana. Outros produtos são comprados no CEART- Uberlândia estimado em apenas 30% do total dos produtos, segundo o gerente da loja. As folhosas vêm, em sua maioria da fazenda que pertence ao estabelecimento e tem função de abastecê-la nestes itens.

Os produtos são trazidos por caminhão coberto por lona e descarregados diretamente para parte superior da loja onde são armazenados.

O estabelecimento possui uma câmara fria com capacidade para 20.000 Kg quilos, que é utilizado para estocagem de frango e peixe, ficando sempre com a temperatura de 3 ° C, inadequado para estocagem de frutas e verduras, muito embora se estoque maçãs, peras e uvas neste local. Há espaço para estocagem de produtos também em outros cômodos que pertencem à loja.

As bancadas são de altura de um metro para parte inferior e um metro e meio para parte superior. Alguns produtos estão sempre em grande quantidade, provocando a queda destes no momento da escolha do consumidor. As bancadas de tomate, batata e laranja, produtos de alta rotatividade são mais baixas e planas, também com grande quantidade de produtos.

Sete funcionários trabalham com reposição e descarregamento e seleção nas bancas e limpeza. Nenhum deles tem algum tipo de treinamento, fator que, segundo o gerente é imprescindível para minimizar as perdas. Segundo ele não há como encontrar pessoas qualificadas para tal serviço e o ramo carece de curso de treinamento de pessoal.

As bancadas são enfeitadas com várias frutas, verduras, legumes e folhosas, que são posteriormente inutilizadas. Utiliza-se também vários produtos na parte inferior da bancada para impedir a queda de outros itens, quando se dá sua colocação.

As caixas são viradas nas bancada pelos funcionários. Apenas alguns itens são dispostos regularmente.

A seleção das bancada é feita com um pouco mais de rigorosidade. Frutas, verduras, legumes e folhosas apresentam estragos por dano físico, perfurações e

pontos de apodrecimento ou mofo são descartados. Amassados em apenas uma parte do produto ou cicatrizes não são motivo para descarte (Figura 9).



Figura 9. Foto mostrando descarte do sacolão B. (1.201,89 Kg de frutas e hortaliças descartadas)

A limpeza das bancadas é feita às segundas-feiras pela manhã, antes da abertura do sacolão.

Algumas mercadorias tem qualidade CAT 1, extra ou A.

Várias promoções são feitas ofertando mercadorias a preços inferior ao do sacolão.

Há o controle na entrada de mercadoria e preço de cada uma delas. Porém não há registro de saída, nem tampouco da perda. O gerente do estabelecimento calcula que gire em torno de 7%. O fator que está ligado à perda, acredita ele que seja o manuseio por parte dos funcionários e o comportamento dos consumidores na escolha e, principalmente a perecibilidade natural dos produtos hortifrutícolas.

3.4. Supermercados

Os supermercados caracterizam-se por vender vários itens de perecíveis e não perecíveis dentro do comércio de produtos alimentícios. No âmbito dessa pesquisa analisou-se os supermercados que ofertam tais produtos, em setores denominados setor de FLV – fruta, legume e verdura. Tais setores oferecem ao consumidor uma grande diversidade de frutas e hortaliças que são geralmente pesados no mesmo local por uma pessoa contratada que tem a tabela de preços praticados diariamente, em mãos. Os preços dos produtos são por quilo e tem preços diferenciados por itens. As folhosas têm preço unitário.

A compra, da maioria dos produtos é feita por unidade de caixa ou saco, nos atacadistas locais. A disposição nas bancadas fica a encargo de empregados contratados exclusivamente para o setor.

Existem em Uberlândia 29 supermercados com setor de FLV.

3.4.1. Supermercado A

O supermercado acompanhado nesta pesquisa apresenta o setor de FLV, localizado à esquerda ao fundo da loja, no local sob o teto rebaixado com gesso. As bancadas apresentam altura de um metro para a parte inferior da bancada inferior e um metro e trinta para a parte superior da mesma. A bancada superior apresenta altura de um metro e meio para a parte inferior e um metro e setenta para a parte superior. Possuem ainda bancadas planas e fundas para os produtos de maior rotatividade.

O local é relativamente pequeno, porém com grande variedade e organização. Não há superlotação de produtos nas bancadas que são repostas pelos sete funcionários que trabalham no setor, sendo cinco pela manhã e dois no turno da tarde. A reposição é feita com instrução do gerente do setor e os produtos mais frágeis são limpos um a um e dispostos regularmente nas bancadas. A seleção de produtos com arranhões, perfurações e focos de deterioração é feita antes da reposição. Pequenos amassados não são considerados como fator para seleção. Os tomates não são selecionados por cor, para serem colocados na banca. (Figura 10).



Figura 10. Foto da banca do supermercado A.

O gerente da seção tem treinamento dado pelo encarregado de compras gerais do setor que são feitas em Belo Horizonte. Os pedidos são feitos duas vezes por semana para esta central e os demais itens são comprados de boxes do CEART de Uberlândia. Têm apenas um fornecedor para todas as qualidades de banana. Há exclusividade no fornecimento também para folhosas, que fica em regime de consignação, não assumindo nenhuma perda relativa a estes produtos. Todos os fornecedores têm que ter o cadastro aprovado em Belo Horizonte, local da matriz do supermercado.

A banca é destinada à folhosas e tem um bom acondicionamento em bandejas de aço inox e a reposição é feita pelos encarregados do local.

O armazenamento de frutas e verduras com maior perecibilidade, bem como as folhosas são feitas em uma câmara refrigerada. Os demais produtos são armazenados em um outro local junto ao estoque de mercadorias em geral do armazém. Porém, somente é estocado produtos com alta rotatividade, produtos que não tem espaço

suficiente para total exposição e produtos a serem “ofertados” ou liquidados, que são pedidos em maior quantidade.

O supermercado é freqüentado pela classe média baixa, média e média alta.

Os pesos dos produtos hortifrutícolas que são descartados são anotados, porém eram separados apenas em frutas e verduras. Estes eram destinados a entidades beneficentes que recolhem diariamente os produtos doados. Os itens trabalhados em consignação não entram nas anotações como perdas, pois há a reposição total do produto.

Nesse supermercado a pesagem dos produtos é feita diretamente no caixa onde é registrado toda a venda, por acesso ao código de cada item hortifrutícola. Estas pessoas, bem como os auxiliares de empacotamento, não tem nenhum tipo de treinamento e desconhecem a maioria dos produtos.

3.4.2. Supermercado A1

O supermercado denominado A1 é o mesmo supermercado A. Não houve nenhuma alteração no sistema de funcionamento, ordenação das bancadas ou gerência.

Esta diferenciação se refere tão somente à época de medição.

3.4.3. Supermercado B

O supermercado B tem o setor de FLV, localizado ao fundo da loja, em local sem ventilação. As bancadas são de metalon perfurado e encontram-se em mau estado de conservação, com vários pontos de ferrugem nas laterais e no fundo. São forradas com jornal no momento de “virar “a banca. Apresentam uma altura média de 1,25 metros na sua parte superior e de 0,30 m para a parte inferior, ficando também aí estocados os produtos menos perecíveis como batata, cambutiá, mandioca e cebola. Possuem uma profundidade de 20 centímetros. Alguns produtos como tomate e laranja ficam estocados na parede ao fundo, exposta à incidência do sol da tarde. Alguns produtos como uva, maçã argentina e pêra são estocados no balcão refrigerados dos frios. As bancas destinadas à exposição das hortaliças são as mesmas e não têm espaço suficiente, ficando as mesmas empilhadas para a exposição. (Figura 11)



Figura 11. Setor de FLV do supermercado B

Este setor é pequeno, existe pouco espaço para circulação dos clientes. Não há grande diversidade de frutas e hortaliças. Os produtos ofertados são os mais comuns.

A reposição e limpeza são feitas por funcionária não treinada em setor de FLV. Ela também é responsável pela pesagem e etiquetagem dos produtos antes de serem levados ao caixa. A mesma funcionária faz o serviço do setor de frios, localizado junto ao FLV. Pequenos amassados e arranhões não são motivos para descarte. Os tomates não são separados por cor. O encarregado do setor, com treinamento, é responsável pelas compras e estipulação de preços de venda.

As compras são feitas nos boxes do CEART, preferencialmente na segunda-feira, antes do dia de promoção- terça-feira e na sexta-feira, e nos outros dias quando há a necessidade de reposição. Há o fornecimento constante de um produtor de hortaliças, que as deixa diariamente em regime de consignação, não assumindo nenhuma perda relativo à este item. Não há nenhum controle das perdas, e são assumidas em princípio, pelo proprietário do estabelecimento.

O supermercado é freqüentado pela classe média e média baixa e fundamentalmente pelos moradores das proximidades. Os produtos, ao passarem no caixa, são colocados em sacolas plásticas por funcionários do supermercado, também sem nenhum treinamento ou instrução sobre tais produtos.

3.4.4. Supermercado B1

Para tal pesquisa foi denominado B1, o mesmo supermercado B, porém com várias alterações. As bancadas foram trocadas. Utiliza-se no momento da segunda medição as bancadas de madeira, revestidas com fundo inox, para exposição de todos os itens. As bancadas são mais rasas de maneira a não haver superlotação. Apresentam 15 centímetros de profundidade. São divididas em 3 bancadas dispostas à alturas de 30, 120 e 150 centímetros de altura respectivamente. Encontram-se dispostas com ângulo de aproximadamente 30 graus, para melhor visualização do cliente. (Figura 12).



Figura 12. Setor de FLV do supermercado B1.

Outra modificação substancial neste estabelecimento se refere ao sistema de gestão do setor de FLV. O proprietário concede a uma empresa terceirizada toda a

gestão destes produtos, que é feita pelo dono ou por membros da família. A responsabilidade de compra, disposição nas bancas, seleção dos produtos a serem descartados e preços fica totalmente a encargo da empresa. O proprietário participa somente com o local e a disponibilidade do funcionário para a pesagem.

O lucro com a venda fica para o supermercado, que paga a empresa o valor solicitado de cada produto vendido. Importante ressaltar que os produtos descartados ficam a encargo da empresa contratada, ou seja, o supermercado somente assume os custos dos produtos que foram realmente comercializados.

Na segunda-feira há uma disposição maior dos produtos, os quais ficam estocados para a terça-feira de promoção deste setor. A reposição e ordenação das bancas são feitas diariamente pela empresa, que serve também a outros estabelecimentos neste mesmo sistema de comércio.

3.5. Condomínios

3.5.1. Condomínio A e Condomínio B

Locais onde foi coletado o lixo para verificações. Estes condomínios, na cidade de Uberlândia passaram por um programa de educação para coleta diferenciada. (CALÇADO, 1998). São ocupados por família de classe média alta e média, respectivamente.



Figura 13. Foto da seleção das frutas e hortaliças, encontradas no lixo, (dia 14-07-98) coletado nos Condomínios A e B.

3.6. Restaurante

Estes estabelecimentos são caracterizados por oferecerem refeição já preparada a seus clientes. Existem três tipos de restaurantes: o que servem “a la carte”, ou seja, onde o cliente escolhe o prato a ser preparado; self-service, onde há várias opções de pratos já preparados à disposição do cliente e o prato feito, onde o cliente compra o prato já preparado com todas as combinações, oferecidas pelo dono do restaurante.

3.6.1. Restaurante A

Este restaurante trabalha no sistema self-service. Ficam dispostos vários tipos de pratos quentes e frios, nos quais os clientes se servem para posterior pesagem. A elaboração do cardápio fica a encargo da dona do restaurante, bem como as compras dos produtos. É freqüentado principalmente pela classe média.

Possui vários freezers e balcões refrigerados, além de câmara fria para conservação dos produtos. Possui ainda local de estocagem de produtos, onde geralmente ficam estocadas as caixas de laranjas, que são compradas semanalmente.

As responsáveis pela elaboração dos pratos têm experiência e são supervisionadas pela dona do estabelecimento. Seu funcionamento é diurno.

Os descartes neste estabelecimento se referem tão somente aos pratos elaborados e dispostos no salão e não servidos pelos clientes. Todos os pratos elaborados com legumes e hortaliças são descartados no mesmo dia.

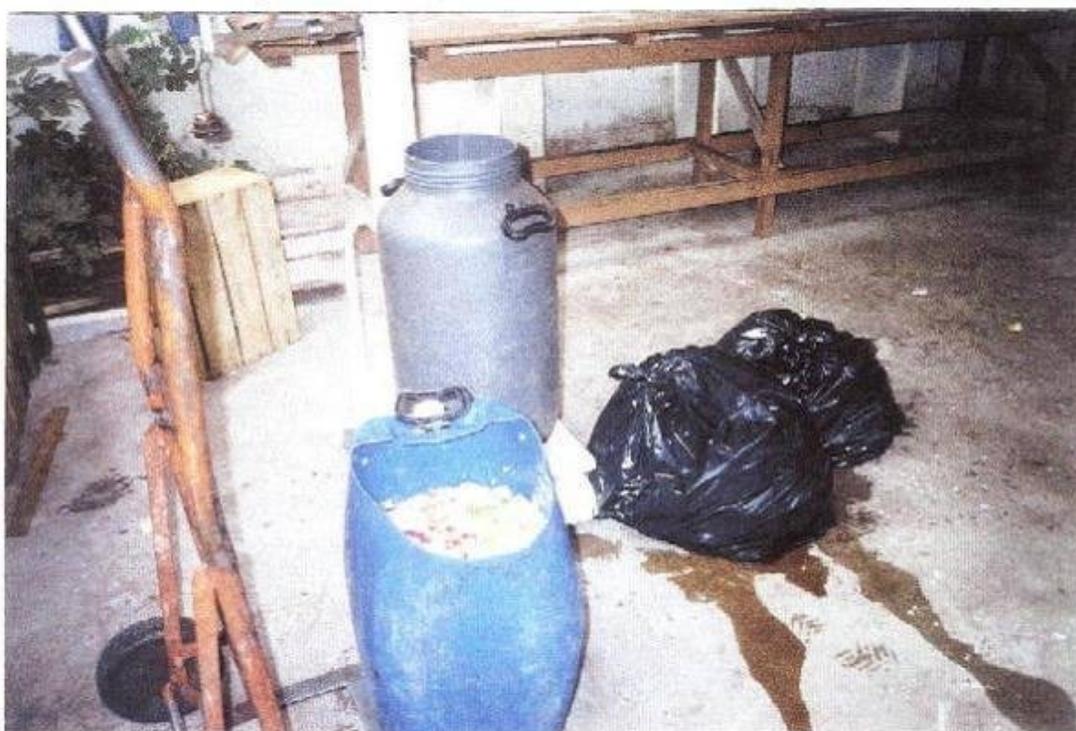


Figura 14. Local da Medição do Restaurante. Descarte armazenado nas bombonas.

3.6.2. Restaurante B

Este restaurante é freqüentado por classe média a média alta. Trabalha no sistema “a la carte” e basicamente com massas e alguns pratos de saladas. Em um dos dias da semana são preparados os pratos quentes que são posteriormente refrigerados ou congelados. Funciona preferencialmente no período noturno.

Os descartes deste estabelecimento se referem a produtos comprados, não consumidos pelos clientes e não aproveitados na elaboração de outros pratos.

O restaurante funciona sob a coordenação da proprietária e de uma gerente.

3.7. Residências

As residências correspondem às unidades residenciais. Em Uberlândia existem cerca de 150.000 unidades residenciais. Todas as unidades acompanhadas são constituídas de famílias que pertencem à classe média.

3.7.1. Residência A

Nesta residência fazem-se compras semanalmente, todas sextas-feiras. O acompanhamento da compra e elaboração dos pratos é gerenciado pela dona-de-casa. As compras são feitas em locais com produtos de maior qualidade.

3.7.2. Residência B

Nesta residência há frequência de compras duas vezes na semana, em locais pré-determinados. Os locais escolhidos para a compra não apresentam necessariamente qualidade, mas estão ligados ao fator preço. A compra é feita pela dona da casa, porém a elaboração do cardápio e a utilização dos produtos ficam a encargo da funcionária, com pequena interferência da dona-de-casa.

3.7.3. Residência C

Nesta residência não há frequência de compra, sendo estas feitas em quaisquer dias da semana, pela dona da casa. São escolhidos locais que ofereçam qualidade destes produtos. A elaboração dos cardápios e utilização dos produtos ficam a encargo da funcionária, sem interferência da dona-de-casa.

3.8. Condomínios

Dois condomínios na cidade de Uberlândia passaram por um programa de educação para coleta seletiva, para fins de testes de um modelo positivo de gestão.

4. METODOLOGIA

Não foi encontrada na literatura uma metodologia específica para medição de perdas de frutas e hortaliças. Tampouco houve uma pesquisa na qual as medições abrangessem todos os níveis de comercialização existentes na área de abrangência do estudo.

Foi utilizada uma tabela de conversão do CEART, para cálculo dos produtos comprados desta central no atacado.

Foi mensurado todo o estoque do primeiro dia e somado a ele, todas as compras diárias no período das medições. Igualmente as perdas foram medidas diariamente. As perdas foram medidas utilizando-se balança Filizolla (de peso ou eletrônica, esta última utilizada na feira e nos supermercados), descontando-se a tara das embalagens.

As folhosas não foram pesadas. A contagem de porcentagem de perdas se referiu à medição de unidades compradas e descartadas. Julgou-se necessário não manusear este produto para não interferir nas perdas.

No momento das medições nenhuma instrução sobre diminuição de perdas era fornecida ao comerciante ou ao consumidor.

Em um dos restaurantes, por falta de espaço para armazenagem o lixo era recolhido e a pesagem era feita no local onde se instalava a balança.

Em vários estabelecimentos o milho não foi considerado, por ser trabalhado em regime de consignação.

A amostragem tentou ser a mais diversa possível, apesar de depender da disponibilidade do proprietário:

- no CEART foram acompanhadas lojas que trabalham com um só produto, outra com produtos importados e outra com produtos nacionais. Foi possível fazer-se a medição de perda por produto.
- Restaurantes: foram acompanhados 2 restaurantes sendo um com serviço “a la carte” e outro self-service.

- nas residências foram acompanhadas uma casa gerenciada pela dona, outra com supervisão parcial desta e outra que somente era acompanhada pela funcionária.
- supermercados: foram acompanhados 2, sendo um de classe média alta, outro de média baixa, com sistemas de gerenciamento distintos e, um deles em estações diferentes. Em um deles foi possível fazer as medições antes e depois da mudança de lay-out do setor de FLV e da mudança do sistema de gerenciamento. Nos supermercados foi possível fazer-se a medição de perda por produto.
- Feirantes: puderam ser acompanhados: um que produzia alguns itens que comercializava e trabalhava com venda em preço de quilo por produto, outro que trabalhava no sistema de preço único por quilo em todos os produtos e outro que trabalhava sua venda por quantidades (“bacias”) por preço fixo.

Portanto houve uma amostragem significativa para análise posterior das perdas. Houve o compromisso de não revelar o nome dos estabelecimentos na pesquisa, denominando-os apenas como A, B ou C, apesar de haver sido permitido fotografar a infra-estrutura, mercadoria ou descarte do mesmo.

Em todos os estabelecimentos varejistas, observou-se o comportamento dos consumidores, tipos de embalagens, instalações, higiene, altura para bancada, placas informativas, qualidade do produto, número de funcionários com e sem treinamento, transporte, manuseio e reposição.

4.1. Boxes do CEART

Foram escolhidas 3 lojas de acordo com a disponibilidade dos donos de loja em colaborar ou ceder a colaboração de um dos funcionários encarregado do descarte dos produtos. A escolha também dependeu da organização, no que diz respeito à registro de entrada de produtos. Foi também escolhida uma loja que comercializava apenas um produto com alta perecibilidade.

Em todas as medições foram anotados o estoque do primeiro dia (em Kg), bem como as compras e as perdas (descarte ou doação) feitos nos trinta dias consecutivos.

O número de caixas era convertido em quilos. A compra era registrada mediante as notas ou romaneios de entradas das cargas.

Todos os dados referente à embalagens, manuseio, estocagem e transporte eram anotados. A pesagem do descarte era feito com a balança situada na própria loja, ou convertendo o peso do número de caixas em quilos.

Os estabelecimentos paralelos das lojas B e C também foram acompanhados, pois representavam ponto de chegada, seleção e armazenamento do produto.

4.2. Produtores

Foi feita uma entrevista com produtores que comercializam na pedra nos dias de feira. A entrevista foi feita em três dias, sendo dez produtores entrevistados por dia. A escolha foi aleatória e as perguntas dirigidas a eles verbalmente.

O questionário consistia de 15 perguntas, (Anexo I) elaboradas com a finalidade de entender o conhecimento dos produtores a respeito do valor do produtos e ações intrínsecas à qualidade do mesmo.

4.3. Feirantes

A escolha dos feirantes foi feita de acordo com os itens que comercializava. Foi escolhido um feirante que além de comprar mercadoria do CEART, também fosse produtor. Feirante A, era observado como era feito o transporte, acondicionamento, descarregamento, disposição e manuseio dos produtos. A quantidade de caixas que era descarregada era anotada e convertida em Kg. Foi acompanhado durante sessenta dias consecutivos, O descarte era pesado no final da feira pela aluna na balança do feirante. Qualquer descarte que o feirante fizesse fora desse período, ele tomava nota e repassava as informações.

Os produtos a serem descartados eram acondicionados em caixas que eram pesados antes de serem doados.

A partir do 31º dia até o 60º dia o feirante acompanhado se dispôs a mudar de comportamento, acondicionando com maior cuidado os produtos na bancada, não colocando-os em excesso e selecionando-os antes da exposição. As anotações foram feitas da mesma maneira do mês anterior.

Em um dos dias de feira foi marcado um tomate da banca propositalmente e, em uma hora contou-se: quantas pessoas passaram pela banca, quantas pessoas compraram o produto tomate, quantas pessoas tocaram o tomate marcado sem comprá-lo.

Foi observado o comportamento dos consumidores bem como os artifícios do feirante para dar saída ao produto. Observou-se também o estado de perecibilidade dos produtos e tipos de estragos.

Quanto aos feirantes B e C foram acompanhados também no momento de compras para que se pudesse avaliar a opção de qualidade destes varejistas.

A avaliação dos feirantes foi demorada pois demandou muito tempo no “treinamento” para que não se dispusesse das frutas, legumes e verduras descartadas antes da pesagem.

4.4. Sacolões

Foram acompanhados dois sacolões. Registrou-se o estoque do primeiro dia de medição (em Kg) e após trinta dias consecutivos foram registrados as entrada e as perdas das mercadorias (em Kg). As medições das perdas foram feitas utilizando a balança Filizolla levada para o local. No Sacolão A foram separados as frutas das verduras para o descarte. A entrada dos produtos era registrada por notas ou romaneio simples e transformados as unidades de caixas em quilos, de acordo com os dados contidos nos controles de entrada.

Para estes estabelecimentos foram utilizadas bombonas na pesagem, cuja tara era descontada no momento da anotação.

A escolha destes locais dependeu da disponibilidade do comerciante em disponibilizar um ajudante, bem como as notas de compra dos mesmos.

O produto comprado tinha seu peso convertido em quilos, pela tabela de conversão do CEART, quando havia sido comprado nesta Central Atacadista, ou pela discriminação do peso contido na nota.

4.5. Restaurantes

Estes estabelecimentos, assim como os demais foram escolhidos de acordo com a solicitude do comerciante, no sentido de disponibilizar um funcionário para “separar e guardar” o lixo de FLV, até o momento da pesagem.

O lixo do restaurante A foi pesado em bombonas, cuja tara era descontada no momento da anotação.

O lixo denominado “cozinha” é o lixo proveniente da preparação das frutas, legumes e verduras para irem para o “salão”.

O lixo denominado “suco” é tão somente o descarte de cascas de frutas utilizadas no preparo de sucos dentro do restaurante.

O lixo denominado “salão” é a verdadeira perda, calculada e apresentada como perda real, que representa as frutas, legumes e verduras que foram preparadas e não foram consumidas e terão o lixo como destino.

4.6. Residências

Foram feitas medições nas residências, de acordo com a disponibilidade em se separar o lixo exclusivo de FLV. Foram também consideradas como estoque todo FLV preparado e armazenado sob refrigeração.

A perda considerada foi dos produtos comprados e não consumidos na residência. Não foi considerado como perda o lixo de FLV proveniente da preparação para o consumo.

4.7. Supermercados

No supermercado A, já se fazia algum tipo de controle de perdas, que foi adequada à metodologia utilizada nesta pesquisa. Foi acompanhado por dois meses em estações distintas para avaliação da diferença de perdas em função da sazonalidade.

O supermercado B foi acompanhado por períodos anterior e posterior às modificações relativas à infra-estrutura e sistema de gerenciamento de compra e vendas.

4.8. Lixo Doméstico

Foram pesados os lixos de dois dias de descarte, em dois condomínios da cidade de Uberlândia. O lixo molhado era pesado e deste retirado a parte orgânica (comestível) descartada, que também era pesada e registrada. Numa última separação, pesava-se somente os produtos de FLV descartados.

5. RESULTADOS EXPERIMENTAIS

5.1. CEART

5.1.1. Boxes

Tabela 3. Resultado de perdas em um mês de medição, (em Kg) por produto nas lojas A (08/98), B (03/99) e C (02/99).

PRODUTO	Loja A			Loja B			Loja C		
	Compra	Perdas	% de Perda	Compra	Perdas	% de Perdas	Compra	Perdas	% de Perdas
Ameixa Importada	234,00	0	0%	–	–	–	–	–	–
Banana	–	–	–	184395	1825	0,98%	–	–	–
Batata Baroa	610,00	0	–	–	–	–	–	–	–
Batata Inglesa	22200	1100,0	4,95%	–	–	–	–	–	–
Cambutiá	525,00	0	–	–	–	–	–	–	–
Caqui	815,00	0	–	–	–	–	–	–	–
Cebola	7310,0	0	–	–	–	–	64000	–	–
Coco	1050,0	0	–	–	–	–	–	–	–
Goiaba	105,00	0	–	–	–	–	–	–	–
Inhame	740,00	0	–	–	–	–	–	–	–
Maçã Nacional	–	–	–	–	–	–	18000	–	–
Mamão Formosa	40440	160	0,39%	–	–	–	–	–	–
Mamão Hawái	54120	2536	4,68%	–	–	–	–	–	–
Manga	117,00	0	–	–	–	–	–	–	–
Maracujá	1170	0	–	–	–	–	–	–	–
Melão	325,00	57	17,53%	–	–	–	–	–	–
Moranga	2107	0	–	–	–	–	–	–	–
Nectarina	225,00	9	4,00%	–	–	–	–	–	–
Pêra	–	–	–	–	–	–	55440	10152	–
Tomate	–	–	–	–	–	–	66000	6600	–
Uva Itália	1012,0	5,5	0,54%	–	–	–	–	–	–
Uva Niagara	1672,0	0	–	–	–	–	–	–	–
Uva rubi	599,5	0	–	–	–	–	–	–	–
TOTAL	135377	3868	32,09	1843,95	18,25	–	203440	16752	–
% PERDAS	2,85%			0,98%			8,23%		

Fonte: Dados de Pesquisa (1998-1999)

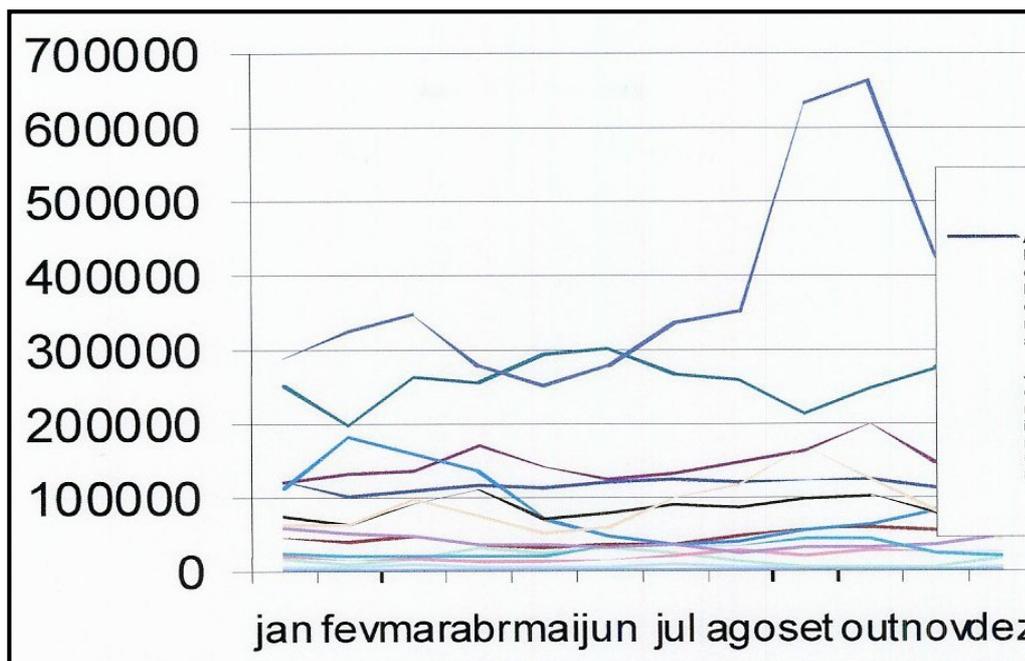


GRÁFICO 2 - Média da oferta mensal de hortaliças fruto no CEART - Uberlândia/MG durante os anos 1998 a 2001

Fonte: Dados de Pesquisa.

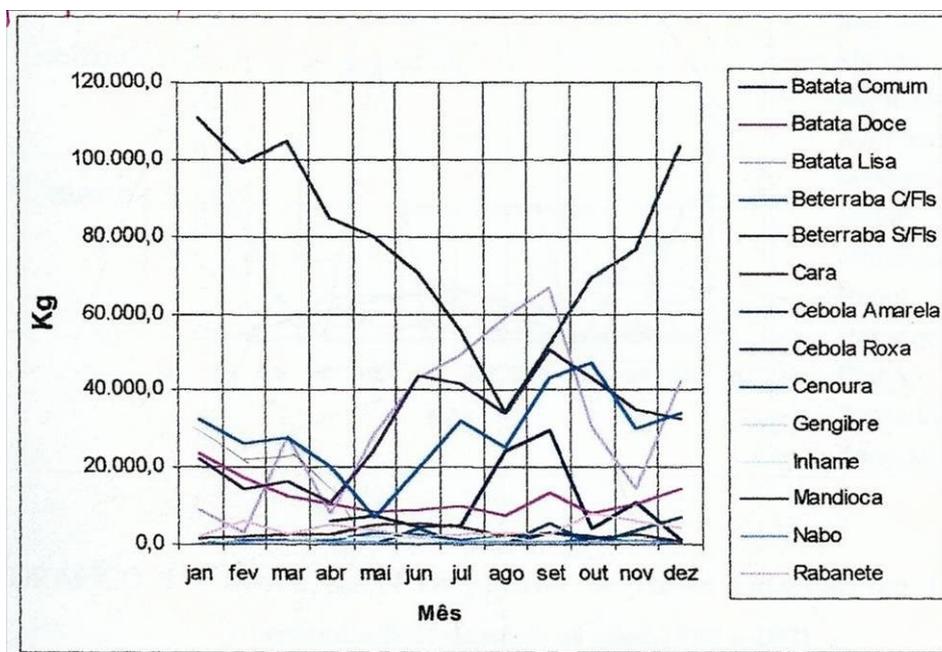


GRÁFICO 3 – Média de oferta mensal de hortaliças raiz/bulbo/tubérculo/rizoma no CEART - Uberlândia/MG durante os anos 1998 a 2001

Fonte: Dados de Pesquisa

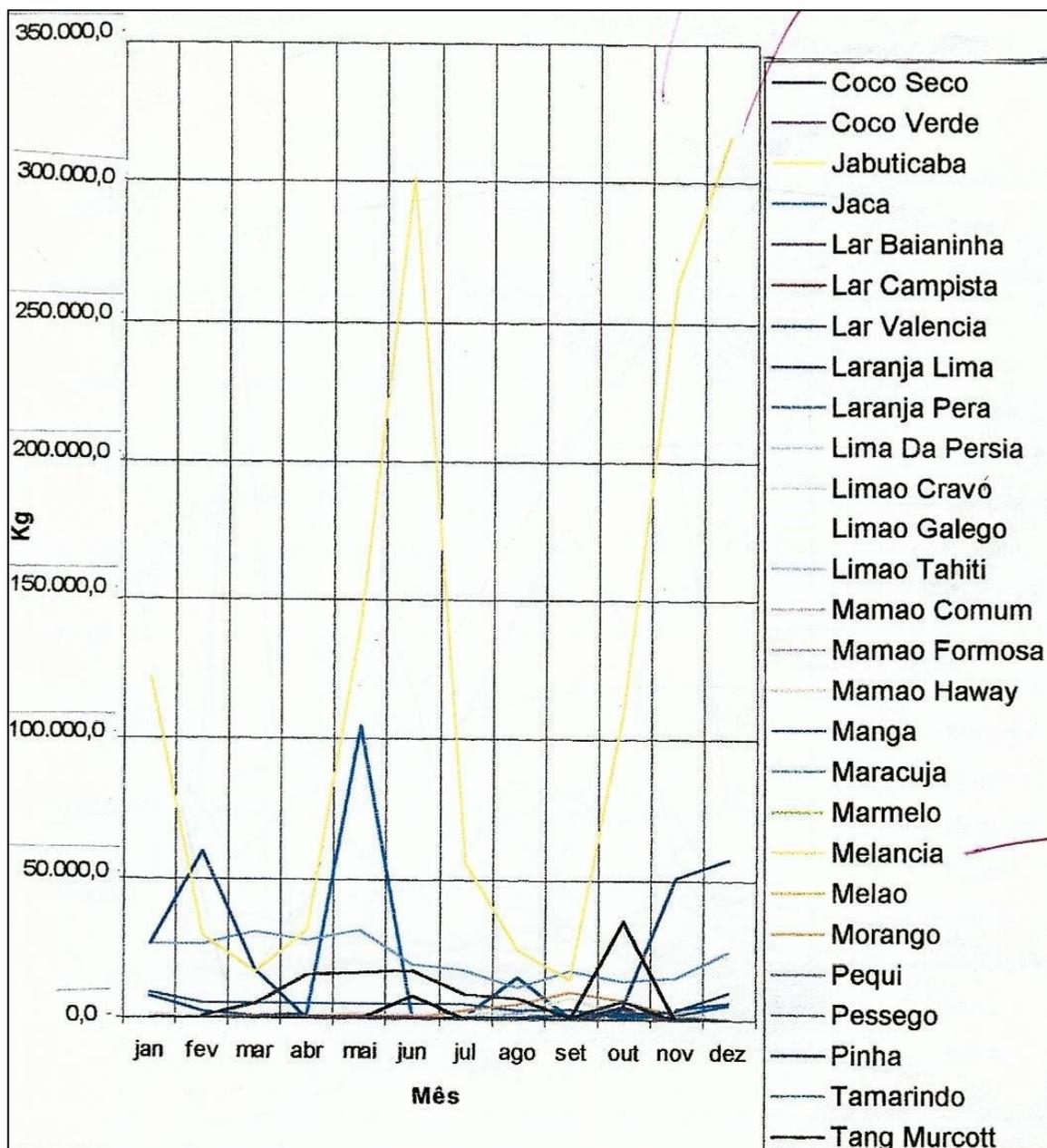
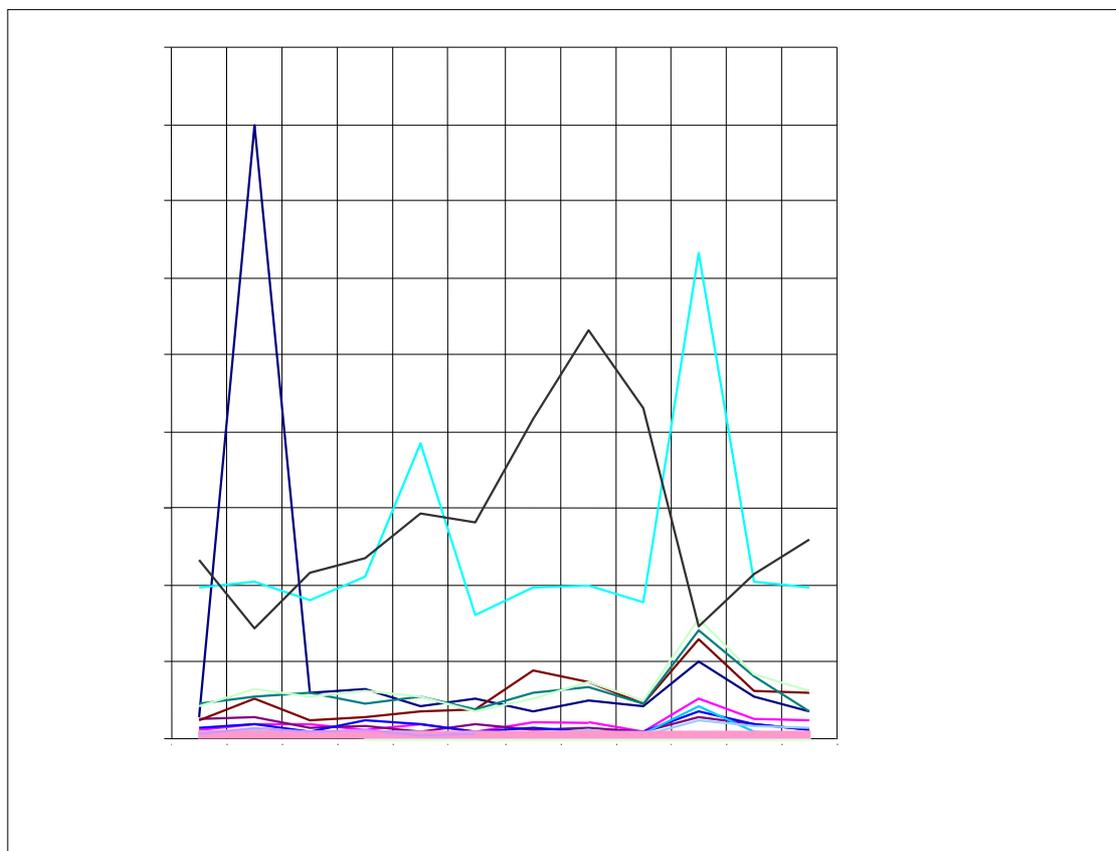


GRÁFICO 4 - Média da oferta mensal de frutas nacionais no CEART -
Uberlândia/MG durante os anos 1998 a 2001

Fonte: Dados de Pesquisa.



**GRÁFICO 5 – Média da oferta mensal de hortaliças folha/flor/haste no CEART
– Uberlândia/MG durante os anos 1998 a 2001**

Fonte: Dados de Pesquisa

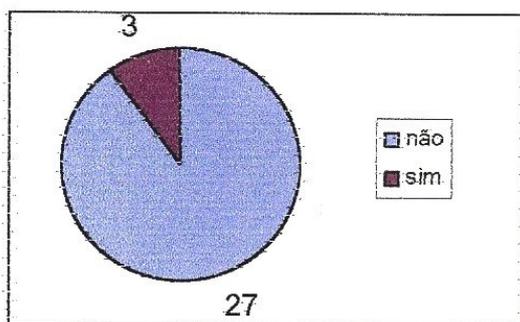


GRÁFICO 9 – Produtores que fizeram medições de perdas

Fonte: Dados de Pesquisa

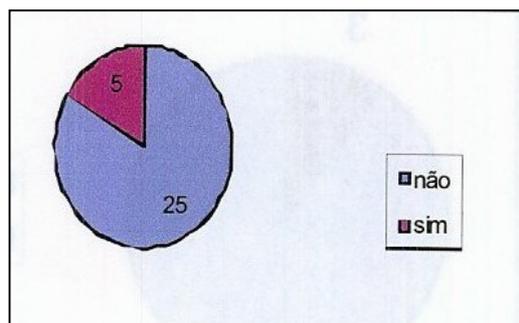


GRÁFICO 10 – Produtores que conhecem os preços dos produtos

Fonte: Dados de Pesquisa

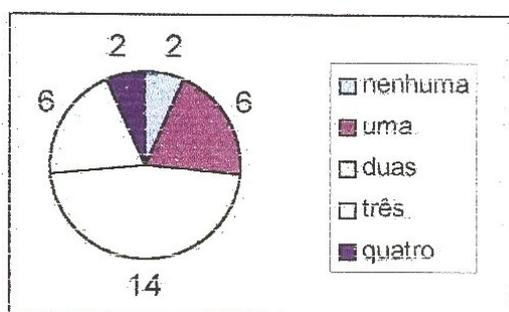


GRÁFICO 11 – Quantidade de tipos de seleções feitas na colheita ou embalagem

Fonte: Dados de Pesquisa

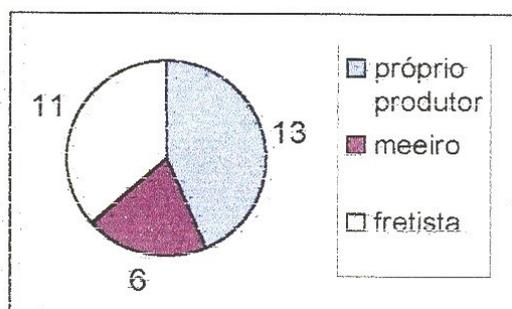


GRÁFICO 12 – Dono do veículo utilizado no transporte

Fonte: Dados de Pesquisa

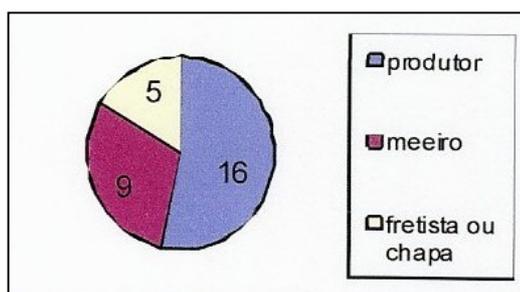


GRÁFICO 13 – Encarregado de carregar o caminhão

Fonte: Dados de Pesquisa

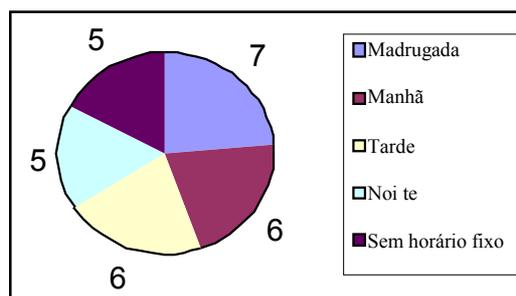


GRÁFICO 14 – Horário de transporte

Fonte: Dados de Pesquisa

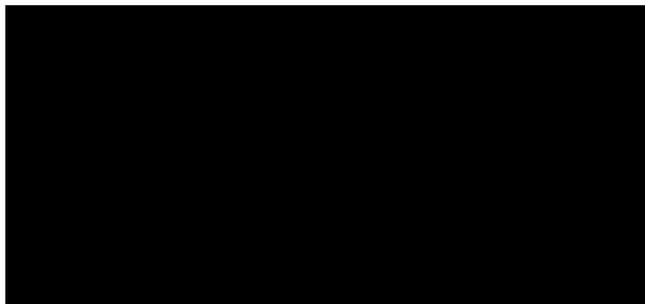


GRÁFICO 15 – Tipos de embalagens

Fonte: Dados de Pesquisa

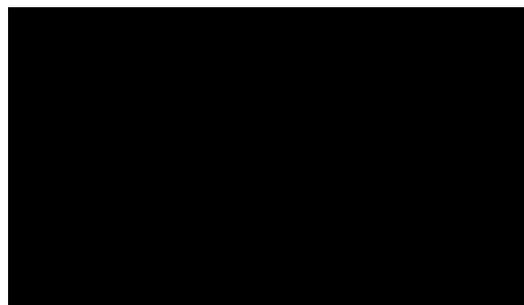


GRÁFICO 16 – Fatores que contribuem para estragar o produto

Fonte: Dados de Pesquisa

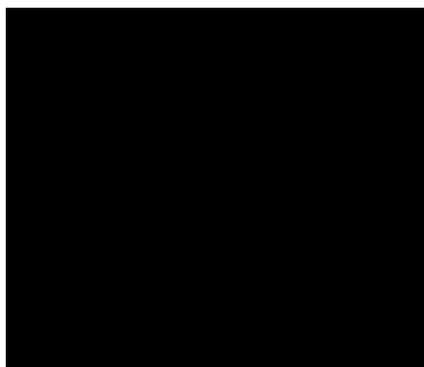


GRÁFICO 17 – Produtores que investem em embalagens

Fonte: Dados de Pesquisa

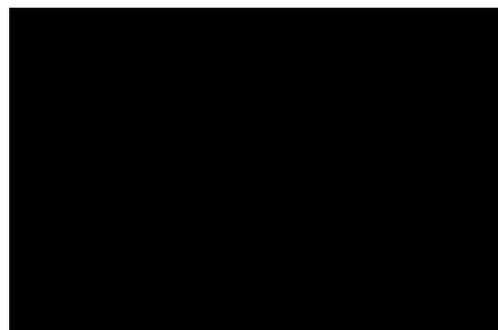


GRÁFICO 18 – Dificuldades do produtor

Fonte: Dados de Pesquisa

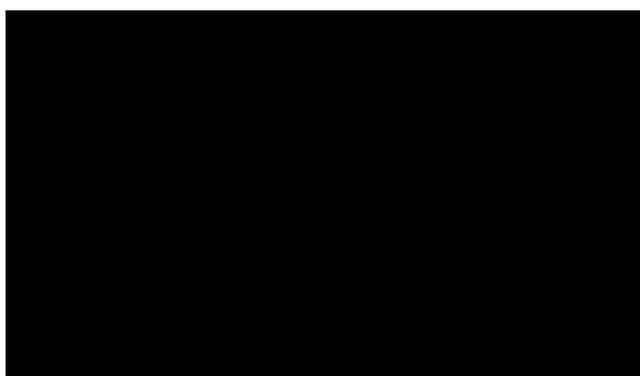


GRÁFICO 19 – Preferências do produtor quanto ao local de comercialização

Fonte: Dados de Pesquisa

5.2. Feira Livre

Tabela 4. Resultado diário da medição (em Kg) de perdas do feirante A antes da modificação na banca (08/98) e A1 (após a modificação - 09/98) e dos feirantes B (03/2002) e C (03/2002)

Dias	A		A1		B		C	
	Compra	Perda	Compra	Perda	Compra	Perda	Compra	Perda
1º	520	77,6	353,4	–	1696	–	665	–
2º	–	–	–	29,97	100	18,8	200	136,9
3º	–	–	–	–	862	248,5	180	21,1
4º	455	–	479	–	–	18,3	–	13,9
5º	–	63,42	–	–	–	–	200	–
6º	–	–	–	28,9	–	–	500	–
7º	594	–	398	–	836	233,5	–	–
8º	–	–	–	–	566	–	240,12	–
9º	–	53,53	–	44,21	–	45	240	182
10º	–	–	–	–	1031	–	640	–
11º	488	–	451,5	–	309	–	–	160
12º	–	76,29	–	–	–	–	–	41
13º	–	–	–	30,58	–	–	500	–
14º	440	–	418	–	441,5	–	225	–
15º	–	–	–	–	451	–	150	–
16º	–	52,60	–	45,3	100	71,2	400	40
17º	–	–	–	–	–	–	–	–
18º	465	–	544	–	–	–	585	–
19º	–	55,35	–	–	–	–	–	140
20º	–	–	–	37,64	150	–	–	–
21º	532	–	–	–	–	176,4	–	–
22º	–	–	392	–	221	–	380	–
23º	–	41,2	–	61	–	–	385	–
24º	–	–	–	–	–	–	790	90
25º	390	–	481,5	–	–	–	400	70
26º	–	76,4	–	–	–	–	120	–
27º	–	–	–	77,8	–	–	–	–
28º	526,5	–	–	–	–	–	–	–
29º	–	–	473	86,75	–	–	–	–
30º	–	33,32	–	–	–	–	–	–
31º	–	–	–	–	–	–	–	–
TOTAL	3884	477,11	3990,4	442,15	6763,5	811,7	6800,12	894,9
PERDA	12,28%		11,08%		12%		13,16%	

Fonte: Dados de Pesquisa

5.3. Sacolões

Tabela 5. Resultado das medições em Kg de perda diária dos sacolões A(07/1998) e B (05/1999).

Dia	Compra	A		B	
		Perdas		Compras	Perdas
		frutas	verduras		
1º	320	225,5	105,5	29805	1180,66
2º	1650	129,5	224,5	–	456,69
3º	2370	150	85	6657	315,84
4º	50	201,5	111	1373	530,86
5º	–	53	86	8036	783,1
6º	1920	219,5	121,5	5857	426,3
7º	–	200,5	84,5	–	–
8º	700	174	110	13108	1130,05
9º	1760	249,5	141	–	819,44
10º	2895	99,5	111,5	7320	492,58
11º	130	201,5	66	2183	607,67
12º	–	121,5	48	8741	300,88
13º	2120	201	143,5	2399	623,2
14º	130	177	79	–	–
15º	95	71,5	83,5	7031	1201,89
16º	2300	181	110	–	1043,44
17º	2740	126,5	153	7807	477,11
18º	80	123	123	2362	588,86
19º	–	105	163	7263	762,4
20º	3010	201,5	59,5	–	610,16
21º	25	196,5	104,5	–	–
22º	145	337,5	41,5	6255	1219,44
23º	1660	144	106	–	300,88
24º	2530	262,5	132	31700	484,04
25º	55	245,5	110,5	28953	761,29
26º	–	114,5	144	6553	823,42
27º	2435	476	252	–	382,85
28º	–	234,5	76,5	–	–
29º	420	288	89,5	4760	1173,99
30º	1690	289,5	103,5	–	366,72
31º	2540	187,5	122	993	545,4
TOTAL	33770	5988	3491	189156	18409,16
		9479			
Perda		28,07%		9,73%	

Fonte: Dados de Pesquisa

5.4. Supermercados

Tabela 6. Resultados das medições (em Kg) de perdas, discriminados por produto feitos no supermercado A, no verão (11/98), no inverno A1 (04/99), no supermercado B (03/2001) e supermercado B1 (08/2002).

Produtos	Supermercado A			Supermercado A ₁			Supermercado B			Supermercado B1		
	Compra	Perda	% Perda	Compra	Perda	% Perda	Compra	Perda	% Perda	Compra	Perda	% Perda
Abacate	844,86	74,22	8,78	410,42	61,32	14,94	83,60	28,31	33,86	257,2	3,1	1,21
Abacaxi	203,56	98	48,14	475	53	11,16	67,44	24,99	37,06	784,96	10,20	1,30
Abóbora Cambutiá	1001,36	42,75	4,27	1249,8	28,8	2,30	270,00	2,94	1,09	163,6	3,32	2,03
Abóbora Itália	243	85,34	35,12	95,62	18,22	0,19	-	-	-	-	-	-
Abóbora Menina	866,29	274,98	31,73	839,78	102,65	12,22	-	-	-	-	-	-
Abóbora Verde	856,53	51,1	5,96	864,3	51,1	5,91	-	-	-	-	-	-
Abobrinha	-	-	-	-	-	-	175,65	37,84	21,54	108,6	13,9	12,80
Acerola	-	-	-	12	4,5	37,50	-	-	-	-	-	-
Alho	583,25	12	2,06	314,37	10,9	3,47	29,20	0,40	1,37	71	0,3	0,42
Ameixa importada	63,98	4,25	6,64	140,56	31,54	22,44	0,00	3,69	-	-	-	-
Banana Caturra	586,2	124,2	21,19	2345,6	164,8	7,03	-	-	-	-	-	-
Banana Maçã	3109,84	501,63	16,13	3338,44	412,65	12,36	278,20	28,06	10,09	580,2	16,74	2,89
Banana Marmelo	420,1	197,66	47,05	838,24	43,21	5,15	0,00	4,24	-	-	-	-
Banana Nanica	-	-	-	-	-	-	246,54	6,79	2,75	704,8	44,92	6,37
Banana Prata	3178,71	357,58	11,25	2673,77	266,56	9,97	406,73	31,15	7,66	1013,4	36,74	3,63
Banana Terra	-	-	-	-	-	-	200,00	14,00	7,00	457,8	13,2	2,88
Batata Doce Branca	392,73	12,85	0,32	323,62	15,42	4,76	62,50	2,68	4,29	-	-	-
Batata Doce Roxa	227,86	29,25	12,84	302,84	20,4	6,74	2,30	-	0,00	30	1,3	4,33
Batata Bolinha	3569,34	301,2	8,44	688,81	103,22	14,99	0,00	8,82	-	77,74	4,63	5,96
Batata Inglesa	8154,01	594,52	7,29	36770,3	642,58	1,75	824,85	34,13	4,14	1477	4,4	0,30
Batata Salsa	272,73	101,25	37,12	423,47	82,25	19,42	-	-	-	23	6,74	29,30
Beringela	419,35	167,42	39,92	4535,52	51,3	1,13	26,00	1,00	3,85	67,02	19,6	29,25
Beterraba	681,6	352,19	51,67	664,48	41,88	6,50	213,10	10,07	4,73	85,2	3,19	3,74
Caju Gaia	-	-	-	18,52	10,12	54,64	-	-	-	-	-	-
Caqui	538,42	62,89	11,68	350	35,2	10,06	27,68	-	0,00	46	18,8	40,87
Cará	346,94	28,5	8,21	242,37	12,4	4,97	23,00	-	0,00	231,98	51,9	22,37
Carambola	11,13	5,8	52,11	17,12	5,29	30,90	9,00	-	0,00	-	-	-
Cebola	4869,5	350,36	7,19%	3437,71	72,3	2,09	622,53	21,66	3,48	1066,8	38,56	3,61
Cebola Roxa	2342,26	132,5	5,66	930,04	33,8	3,63	-	-	-	-	-	-
Cenoura	2051,9	426,8	20,80	1923,63	297,56	15,47	358,25	33,71	9,41	442,64	12,36	2,79
Cereja Fresca	-	-	-	56,98	22,14	38,85	-	-	-	-	-	-
Ceriguela	-	-	-	32,66	19,2	58,24	-	-	-	-	-	-
Chuchu	868,76	156,48	18,01	1177,89	122,07	10,36	174,49	33,01	18,92	147,9	1,3	0,88
Coco	360,31	10	2,77	89,44	-	0,00	78,47	0,715	0,91	210	-	0,00
Coco Verde	68,3	15	21,96	45	2,7	60,00	20,00	1,85	9,25	-	-	-

Couve-flor	491,5	59,88	12,18	1237,4	36,24	2,93	-	-	-	-	-	-
Ervilha	145,08	44,3	30,53	88,38	24,3	27,69	-	-	-	-	-	-
Figo Roxo	-	-	-	10,5	6,6	62,86	-	-	-	-	-	-
Figo Verde	-	-	-	23,57	10,82	45,91	-	-	-	-	-	-
Folhas	-	-	-	-	-	-	264,93	71,54	27,00	-	-	-
Gengibre	-	-	-	17,7	8,43	49,38	-	-	-	-	-	-
Goiaba	65,69	9,8	14,92	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Inhame	96,41	5,47	5,67	2501,93	13,83	0,55	48,00	-	0,00	65,28	0,25	0,38
Jiló	499,1	36,25	7,26	536,3	62,7	11,69	31,50	9,31	29,56	154,76	19,84	12,82
Kiwi	252,1	23,1	9,16	59,9	38,6	64,44	8,00	5,42	67,75	26,2	3,8	14,50
Laranja Kinkan	6,5	-	0,00	16	4,21	26,31	600,45	34,813	5,80	-	-	-
Laranja Pera	8664,48	455,9	5,26	5980,5	279,5	4,67	27,00	-	0,00	162	10	6,17
Laranja Serra-d'água	55,39	-	0,00	3569,3	38,77	0,90	-	-	-	810,9	18,9	2,33
Lima	432,32	50,24	11,62	80,14	38,49	48,03	-	-	-	-	-	-
Limão	465,11	73,58	15,82	1773,03	93	5,25	155,54	27,91	17,94	243,68	4,6	1,89
Maçã	-	-	-	-	-	-	40,00	3,16	7,90	552	10,96	1,99
Maçã Verde Argentina	43,28	-	0,00	310,77	27,9	8,98	-	-	-	124	0,78	0,63
Maçã Argentina Vermelha	923,36	41,52	4,49	844,87	54,88	6,49	26,38	6,49	24,61	80	0,3	0,38
Maçã Gala	1406,44	212,87	15,14	4917,32	125,57	2,55	184,27	4,20	2,28	396,8	2,4	0,60
Maçã Golden	580	39,74	6,85	150,6	30,3	20,12	-	-	-	54	7,97	14,76
Maçã nacional	-	-	-	-	-	-	90,00	17,43	19,37	-	-	-
Mamão Comum	3893,42	678,48	17,43	2179,78	589,7	27,05	214,22	28,33	13,22	-	-	-
Mamão formosa	-	-	-	-	-	-	48,00	-	0,00	48	6,9	14,38
Mamão Havai	3723,43	700,9	18,82	5986,67	674,48	11,27	180,00	-	0,00	173,5	18,7	10,78
Mamão Papaya	-	-	-	-	-	-	19,00	-	0,00	-	-	-
Mandioca	1360,03	19,93	1,46	-	-	-	285,63	34,83	12,19	172	14,9	8,66
Manga	2489,7	76,48	3,07	-	-	-	25,00	-	0,00	118	19,37	16,42
Manga Háden	-	-	-	479	76,2	15,91	-	-	-	-	-	-
Manga Tomy	-	-	-	328,8	52,44	15,95	25,00	-	0,00	290	22,1	7,62
Maracujá Doce	165,66	42,75	25,81	14,3	5,6	39,16	-	-	-	-	-	-
Maracujá	533,08	61,59	11,55	326,13	52,79	16,19	66,97	5,48	8,18	750,9	2,29	0,30
Melancia	1236	835	67,55	52784	4842	9,17	949,00	19,22	2,03	224	4	1,79
Melão	598,89	40,22	6,71	1274,87	61,65	4,83	87,42	2,90	3,32	306	-	0,00
Melão Net	-	-	-	95,02	10,8	11,37	-	-	-	-	-	-
Melão Orange Mel	-	-	-	49,2	11,44	23,25	-	-	-	-	-	-
Melão Pele de Sapo	-	-	-	38,3	6,79	17,73	-	-	-	-	-	-
Mexerica	2603	164,8	6,33	-	-	-	25,00	1,58	6,32	69,9	9,77	13,98
Mexerica Ponkan	-	-	-	1481,12	63,92	4,31	-	-	-	307	0,24	0,08
Milho	6027,13	105	1,74	-	-	-	194,56	7,09	3,64	-	-	-
Nectarina Nacional	642,02	113,55	17,69	299,98	48,8	16,27	0,00	4,59	-	-	-	-

Nectarina Importada	596,87	19	3,18	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Pepino Caipira	516,98	25,4	4,91	913,22	58,92	6,45	148,20	18,99	12,81	165,28	37,22	22,52
Pepino Japonês	474,6	15,13	3,19	–	–	–	24,00	0,44	1,85	–	–	–
Pepino Preto	350,65	13,79	3,93	105,65	31,47	29,79	–	–	–	–	–	–
Pêra	–	–	–	–	–	–	73,21	2,85	3,89	49,2	6,52	13,25
Pera Importada	665,94	92,6	13,91	617,45	39	6,31	0,00	3,60	–	–	–	–
Pêssego Chileno	608,22	53,24	8,75	137,18	31	22,60	–	–	–	–	–	–
Pêssego Nacional	493	282,9	57,28	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Pimenta Cambuci	–	–	–	76,5	25,3	33,07	–	–	–	–	–	–
Pimentão	494,2	139	28,13	491,75	56,99	11,59	63,12	22,14	35,08	49,02	9,3	18,97
Pimentão Amarelo	390,75	52,68	6,57	88,34	37,32	42,25	–	–	–	–	–	–
Pimentão Vermelho	405,6	59,17	14,59	53,73	22,5	41,88	–	–	–	–	–	–
Pinha Extra	–	–	–	132,52	11,6	8,75	–	–	–	–	–	–
Quiabo	463,35	71,45	15,42	610,33	57,4	9,40	64,72	7,75	11,97	217,48	4,16	1,91
Repolho	1770,44	341,83	19,31	2120,16	70,74	3,34	312,33	34,74	11,12	691,8	26,9	3,89
Repolho Roxo	345,76	38,44	11,12	329,07	72,31	21,97	–	–	–	89	12,3	13,82
Tomate	7207,42	1045,3	14,50	6382,91	608,92	9,54	832,38	110,68	13,30	1394,9	82,86	5,94
Tomate Maçã	561,2	155,61	27,73	–	–	–	120,00	8,24	6,87	1110	72,18	6,50
Tomate Longa Vida	1450,4	24,59	1,69	465,45	83,43	17,92	–	–	–	–	–	–
Uva Itália	483,5	34,11	7,05	62,8	20,3	32,32	45,18	1,50	3,32	–	–	–
Uva Moscatel	–	–	–	17,4	9,88	56,78	–	–	–	56	–	0,00
Uva Niágara	590,11	58,69	9,95	342,16	42,74	12,49	0,00	3,59	–	–	–	–
Uva ^{Red} Globe	480	88,97	18,53	68,38	23,24	36,67	–	–	–	16	0,21	1,31
Uva Rubi	342,43	84,64	24,72	139,08	31,77	22,84	47,63	0,68	1,43	66	0,77	1,17
Vagem	542,42	35,63	6,57	385,59	51,55	13,37	93,92	9,01	9,59	123,9	14	11,30
Total	93766	11194	11,62	166623	11616	15,29	9620	903,2	9,39	17204,34	749,69	4,36

Fonte: Dados de Pesquisa

5.5. Restaurante

Tabela 7. Resultado das medições de perda e lixo úmido (em Kg) dos restaurantes A (03/2001) e B (01/2002).

DIA	A				B			
	Compra	Lixo			Compra	Lixo		
		salão	suco	cozinha		salão	suco	cozinha
1°	272,37	16,5	16,5	24,5	46	2,1	0,8	0,2
2°	30,81	16,95	37,5	54,57	18,5	3,1	0,2	0,1
3°	75,5	26,5	21	54	–	1,8	2,4	–
4°	367,5	35	35	55	–	5,2	8,3	0,8
5°	3,08	9,75	31,35	46,08	–	0,2	0,2	–
6°	6,02	8	47	59,85	36,4	2	0,3	1,1
7°	–	13,45	52,5	55,15	26,2	3,4	0,5	5,6
8°	235,2	21,35	27,82	23,85	–	5,5	2,7	2,5
9°	2,64	23	29	25	–	1,1	0,2	0,7
10°	364	3	31,25	35,19	20	2,2	2,2	–
11°	10,2	3,25	35,15	56,8	–	6,3	7,8	1,2
12°	54,44	15,6	37	25,85	–	0,1	0,2	–
13°	209,8	24,5	58,45	59,7	–	1,1	1,1	0,4
14°	4,2	21	67,7	23	–	2,1	0,6	4,8
15°	84,15	34,05	24,5	28,8	–	6,4	3,9	2,2
16°	6,3	7,97	3,78	62,85	–	4	1	–
17°	3,91	15,6	39,6	44,65	6,3	5,2	4,8	30
18°	104,75	7,2	52,15	48,5	–	5,1	4,3	0,9
19°	28,5	13,6	39,9	55,55	–	3,6	5,2	1,9
20°	202,8	9,84	37,3	22,81	32,8	0,9	0,8	0,5
21°	101,25	7,28	46,9	52,97	8	–	10,7	–
22°	117,8	16,5	42	42,4	17	–	2,2	–
23°	6,4	11,2	33,47	27,36	–	–	–	–
24°	4,12	8,45	21,66	38,89	–	–	–	–
25°	267,2	6,9	35,4	25,7	–	–	–	–
26°	157,04	15,44	57,6	47,96	–	–	–	–
27°	486	7,32	29,9	36,28	–	–	–	–
28°	2,02	9,27	30,1	33,73	–	–	–	–
29°	253,2	2,92	38,98	54,8	–	–	–	–
30°	14,2	18,1	47,2	35,31	–	–	–	–
31°	1,26	5,5	37,7	33,5	–	–	–	–
32°	209,3	14,23	61,4	47,12	–	–	–	–
PARCIAL		449,22	1206,76	1337,72		61,4	60,4	52,9
TOTAL	3686	2993,7			211,2	174,7		
PERDA TOTAL		81,21%				82,71%		
PERDA REAL		12,18%				29,07%		

Fonte: Dados de Pesquisa

5.6. Residências

Tabela 8. Resultado das medições (em Kg)de perdas e lixo úmido na residência A (03/2001) e somente perdas nas residências B (06/2001) e C (07/2001).

Dia	Casa A			Casa B		Casa C	
	Compra	Perda	Lixo Úmido	Compra	Perda	Compra	Perda
1º	–	–	0,950	2,437	0,350	0,710	0,573
2º	19,79	–	0,450	7,435	–	–	–
3º	–	–	0,850	–	0,685	9,530	0,220
4º	–	–	–	–	–	–	0,800
5º	–	–	0,18	–	0,480	–	0,361
6º	–	–	0,16	6,940	–	3,077	–
7º	–	–	0,16	–	–	–	–
8º	–	–	0,115	–	3,470	–	0,236
9º	4,85	–	0,183	4,757	–	–	0,183
10º	–	–	0,117	–	0,890	6,344	–
11º	–	–	–	–	–	–	0,410
12º	–	–	0,218	–	0,690	–	–
13º	10,8	–	0,106	–	–	2,647	–
14º	24,71	–	0,14	–	–	–	–
15º	–	–	0,15	–	0,665	–	0,081
16º	21,92	–	0,14	11,129	–	–	0,144
17º	–	–	0,55	–	0,466	–	–
18º	–	–	–	–	0,232	–	0,334
19º	–	–	–	–	1,310	0,150	0,213
20º	–	–	0,14	3,831	2,010	10,277	–
21º	1,05	–	0,155	–	–	–	–
22º	–	–	0,105	–	0,502	–	1,290
23º	23,93	–	0,175	10,224	–	–	2,036
24º	–	–	–	–	1,342	4,413	–
25º	–	–	0,228	–	–	–	1,020
26º	–	–	0,195	–	0,930	–	–
27º	–	–	0,2	–	–	1,521	0,336
28º	–	–	0,22	–	–	–	–
29º	–	–	–	–	0,434	–	1,475
30º	–	–	–	–	–	–	0,064
TOTAL	75,158	0	33,67	46,753	14,456	38,669	9,776
Perdas	0%	–	–	30,09%	–	25,28%	–

Fonte: Dados de Pesquisa

5.7. MODELO DE CONTROLE DE PERDAS

A concepção de um modelo indicadores de perdas na comercialização passa por várias fases de idealização, todas consubstanciadas na análise, visando a otimização de sua utilização, com adequações para padrões mais simplificados, que facilitem sua utilização, não oferecendo restrições de uso pela sua complexidade.

A elaboração do modelo envolve os fatores intrínsecos às perdas observados ao longo da pesquisa.

O item qualidade do produto já verificado como fator que implica nas perdas, mas não foi considerado como condicionante para comercialização. Foi observado que apesar de existirem produtos que não tem excelente qualidade, têm-se consumidor para tanto e a logística de distribuição funciona igualmente. O conceito “qualidade inferior” é aqui descartado, pois o modelo será exequível na cadeia como um todo e o fato do produto ter uma qualidade que não tenha o máximo de conceituação, sempre haverá mercado para tanto e a efetivação de seu consumo somente dependerá da destreza na comercialização, atingindo exatamente o público para este tipo de produto, com preços mais acessíveis.

Importante considerar que os produtos sempre sofreram a expectativa de mercado. Ainda que se tenha uma demanda média diária de produtos, os mesmos ficarão à mercê do mercado, sofrendo as flutuações normais, não sendo as compras aleatórias, por se tratar de produtos com alta perecibilidade. É justamente aí o ponto de constância do modelo. Uma perda mínima sempre haverá, em algum elo da cadeia de comercialização pela incerteza do mercado. Esta quebra tem a tendência de estar no final da cadeia de comercialização, ou seja, ligada ao consumidor, que gera as maiores flutuações.

Modelo de Perda por Produto

As pontuações vão se referir aos processos envolvidos no sistema de gestão de fluxo, ligados ao sistema operacional da logística e servirão para análise por produto:

- Classificação
- Embalagem

- Transporte
- Armazenagem (Estocagem)

Dentro dos itens supracitados teremos as subdivisões com as seguintes características:

- Classificação: é a separação do produto por variedade, tamanho, cor, qualidade, para que tenha aparência uniforme. Este item é importante para que o produto tenha seu destino exato. A classificação facilitada envolve características que são prontamente detectadas pelo responsável pela operação. Serão então adotados a classificação por tamanho, cor (representando estado de maturação) e presença de defeitos. A classificação em quaisquer níveis diminui o manuseio do produto pelo consumidor, reduzindo as perdas. No modelo estarão divididos em:

- Classificados: Apresentam claramente características de classificação obedecendo a mais de um critério por volume de mercadoria. Por exemplo, separado por tamanho e defeitos. Este tem a pontuação máxima =10.

- Classificados médio: que apresentam apenas um tipo de classificação, ou somente por tamanho, ou cor ou defeito. Este tem pontuação = 5.

- Não classificados: Não seguem nenhuma regra de classificação. No mesmo volume encontra-se produtos para diferentes níveis de consumidor. Este tem a pontuação mínima = 0.

- Embalagem: é representada pelo conteúdo no qual se insere o produto. Fundamental para cadeia de comercialização, onde podem ser reunidos os produtos para serem comercializados em grande quantidade. Seu grau de especificidade vai determinar a vida útil dos produtos com alto índice de perecibilidade. Sua inobservância é um fator gerador de perdas. Dentro do modelo terão três categorias:

- Embalagem específica: Embalagem projetada para o produto que está sendo comercializado. altamente específico, tendo toda adequação ao item comercializado. Este tem a pontuação máxima = 10.

- Embalagem média: Embalagem não específica para o produto, porém higienizável e com condições mínimas para efetivação do transporte sem deterioração do produto. A pontuação neste caso = 5.
- Embalagem simples: Embalagem em caixas não higienizáveis e não descartáveis, de madeira ou sem condições para transporte e que favorecem proliferação de patógenos. Terá a pontuação mínima = 0.
- Transporte: implica na passagem do item a ser comercializado entre os locais citados no ciclo de vida das frutas e hortaliças. Suas condições serão determinadas pelo tipo de veículo utilizado. Importante ressaltar que o fator determinante de perda é o quanto o transporte aumentará a perecibilidade do produto, seja aumentando o tempo gasto no transporte ou aquecimento interferindo nas condições de maturação, conseqüentemente não pode interferir na qualidade do produto no dia da entrega.
- Transporte adequado: refere-se ao veículo refrigerado, com temperatura controlada para a carga transportada, higienizado. Tem nota = 10.
- Transporte médio: Veículo não refrigerado, mas com condições mínimas de transporte ou transporte feito nos horários com temperatura mais amena. Tem pontuação = 5.
- Transporte inadequado: veículo sem condições de higiene e transporte feito nas horas mais quentes do dia. A pontuação é mínima, ou seja = 0.
- Armazenagem: é a forma de estocagem do produto que aguarda a comercialização. Pode ocorrer em vários níveis da cadeia. É considerada também armazenagem aqui a disposição nas bancas do varejista e na casa do consumidor.
- Armazenagem correta: Neste tipo de armazenagem os produtos não ficam expostos ao calor ou à superposição de caixas e embalagens. Nem tampouco ficam tempo demasiadamente longo para serem comercializados ou consumidos. Têm-se aqui o cuidado de não estar colocando produtos que liberam muito etileno com outros de fácil amadurecimento. Neste caso ele terá a pontuação máxima = 10.

- Armazenagem média: nesta classificação não se observa um dos pontos de armazenagem, ficando o produto mais susceptível à deterioração. Terá pontuação = 5.

- Armazenagem ruim: é o tipo de armazenagem que não obedece a nenhum critério e que induz o produto a um ponto máximo de deterioração, seja por contaminação, calor, excesso de etileno ou excesso de cargas. Este tem a pontuação mínima = 0.

$$PP = C + E + T + A$$

Onde PP: Perda por Produto

$$C: \text{classificação} = \frac{(\sum \text{pontuações de cada classificação})}{\text{n}^\circ. \text{ de classificações}}$$

$$E: \text{embalagem} = \frac{(\sum \text{pontuações de cada embalagem})}{\text{n}^\circ. \text{ de embalagens}}$$

$$T: \text{transporte} = \frac{(\sum \text{pontuações de cada transporte})}{\text{n}^\circ. \text{ de transportes}}$$

$$A: \text{armazenagem} = \frac{(\sum \text{pontuações de cada classificação})}{\text{n}^\circ. \text{ de armazenagens}}$$

Caso o mesmo produto passe pelas etapas em mais de um nível de comercialização, para cada nível deve ser somado sua pontuação e sua razão equivalerá ao número de vezes pelo qual o produto passou pela mesma etapa.

Exemplo: O produto passou por três armazenagens e dois transportes. Para cada armazenagem ele tem uma pontuação que deverá ser dividida por três e para cada transporte a soma deve ser dividido por dois.

O modelo tem um nível mínimo de perdas permitido que equivale à incerteza do mercado condicionada à perecibilidade dos produtos em questão, fixado em 2%. Têm-se também um nível máximo de perdas por produto, que chega a 50%, que leva o produto a tornar-se de inviável comercialização. Eventualmente podem ocorrer

perdas que excedam essa porcentagem, porém os fatores ligados a ele transcenderam aos mencionados na gestão de fluxo, ou seja, deixam de ser somente operacionais e passam a ser também gerenciais.

Dentro do parâmetro de 7% como indicativos de problemas e 13% como máximo de quebra, com índice de prejuízo, indicado pela Associação Mineira de Supermercados para o setor de FLV, os padrões a seguir seguem em escalas diferenciadas equivalendo a pontuação às seguintes perdas:

Perdas de 2% a 5% - soma = 40

Perdas de 5% a 10% - soma = 30

Perdas de 10% a 15% - soma = 20

Perdas de 15% a 50% - soma = 10

Após a soma de cada item têm-se os valores de porcentagens de perdas esperados.

Teste do Modelo de Perda por Produto

Tabela 9. Teste do Modelo de Perdas por Produto

Produtos	Classificação		Embalagem		Σ Pa rci al	Transporte		Armazenagem		Σ Total	Parâ metro %	Perda real			
	N.º	Pontos	N.º	Pontos		Pontos	N.º	Pontos	N.º						
Abacate	1	5	1	0	5	1	5	1	5	15	10-15	1,21			
Abacaxi	1	5	1	0	5	1	5	2	10	15	10-15	1,3			
Abóbora Cambutiá	1	10	1	0	10	2	5+5	2	5+5	20	10-15	2,03			
Abóbora Itália	1+1	10+0	1	0	5	3	5+5+5	2	5+5	15	10-15	12,8			
Alho	1	10	1	10	20	2	10+0	1	10	35	2-5	0,42			
Banana Maçã	1+1	10+10	1	5	15	1+1	10+5	1+1	10+5	30	5-10	2,89			
Banana Nanica	1+1	10+10	1	5	15	1+1	10+5	1+1	10+5	30	5-10	6,37			
Banana Prata	1+1	10+10	1	5	15	1+1	10+5	1+1	10+5	30	5-10	3,63			
Banana Terra	1+1	10+10	1	5	15	1+1	10+5	1+1	10+5	30	5-10	2,88			
Batata Doce Roxa	1	10	1	5	15	1+1	5+5	1+1	5+5	25	5-10	4,33			
Batata Bolinha	1	10	1	5	15	2	10+5	1+1	5+5	27,5	5-10	5,96			
Batata Inglesa	1	10	1	5	15	2	10+5	1+1	5+5	27,5	5-10	0,3			
Batata Salsa	1	5	1	5	10	2	10+5	1+1	5+5	22,5	5-10	29,3			
Berinjela	1	10	1	5	15	2	5+5	1+1	5+5	25	5-10	29,25			
Beterraba	1	5	1	5	10	2	5+5	1+1	5+5	20	10-15	3,74			
Caqui	1	10	1	10	20	1+1	10+5	1+1	10+5	35	2-5	40,87			

Cará	1	0	1	0	0	1+1	5+5	1	5	10	15-40	22,37			
Cebola	1	10	1	5	15	1+1+1	5+5+5	1+1	5+5	25	5-10	3,61			
Cenoura	1	5	1	0	5	1+1	5+5	1+1	5+5	15	10-15	2,79			
Chuchu	1	5	1	0	5	1	5	1	5	15	10-15	0,88			
Coco	1	10	1	10	20	1+1+1	5+5+5	1+1+1	5+5+5	30	5-10	0			
Inhame	1	5	1	0	5	1+1	5+5	1+1	5+5	15	10-15	0,38			
Jiló	1	5	1	0	5	1	5	1	5	15	10-15	12,82			
Kiwi	1	10	1	10	20	1+1+1	10+5+5	1	5	31,6	2-5	14,5			
Laranja Pera	1	5	1	5	10	1+1+1	5+5+5	1+1	5+5	20	10-15	6,17			
Laranja Serra-d'água	1	1	1	5	6	1+1	5+5	1+1	5+5	16	10-15	2,33			
Limão	1	5	1	5	10	1+1	5+5	1+1	5+5	20	10-15	1,89			
Maçã	1	5			5					5	15-40	1,99			
Maçã Verde Arg.	1	10	1	10	20	1+1+1	10+5+5	1+1+1	10+10+5	34,9	2-5	0,63			
Maçã Argentina Vermelha	1	10	1	10	20	1+1+1	10+5+5	1+1+1	10+10+5	34,9	2-5	0,38			
Maçã Gala	1	10	1	10	20	1+1	10+5	1+1	10+10	37,5	2-5	0,60			
Maçã Golden	1	0	1	10	10	1+1	10+5	1+1	5+5	22,5	5-10	14,76			
Mamão formosa	1	5	1	5	10	1+1	5+5	1+1	5+5	20	10-15	14,38			
Mamão Havai	1	5	1	5	10	1+1	5+5	1+1	5+5	20	10-15	10,78			
Mandioca	1	5	1	0	5	1	5	1	5	15	10-15	8,66			
Manga	1+1	10	1	5	15	1+1	10+5	1+1	5+5	22,5	5-10	16,42			
Manga Tomy	1+1	10+0	1	0	10	1+1	10+5	1+1	5+5	17,5	5-10	7,62			
Maracujá	1	5	1	5	10	1	5	1	5	20	10-15	0,3			
Melancia	1	10	1	10	20	1+1	5+5	1+1	5+5	30	5-10	1,79			
Melão	1	10	1	10	20	1+1+1	10+5+5	1+1+1	10+5+5	33,2	2-5	0			
Mexerica	1	0	1	5	5	1+1	5+5	1+1	5+5	15	10-15	13,98			
Mexerica Ponkan	1	10	1	10	20	1+1+1	10+5+5	1	5	31,6	2-5	0,08			
Pepino Caipira	1	0	1	5	5	1+1	5+5	0	0	10	15-40	22,52			
Pêra	1	5	1	10	15	1+1	10+5	1+1	10+5	30	5-10	13,25			
Pimentão	1	5	1	5	10	1+1	5+5	1	5	20	10-15	18,97			
Quiabo	1	5	1	5	10	1	5	0	0	15	10-15	1,91			
Repolho	1	10	1	10	20	1+1	5+5	1+1	5+5	30	5-10	3,89			
Repolho Roxo	1	10	1	5	15	1+1	5+5	1+1	5+5	25	5-10	13,82			
Tomate	1	5	1	5	10	1+1	5+5	1+1+1	5+5+5	20	5-10	5,94			
Tomate Maçã	1	5	1	5	10	1+1	5+5	1	5	20	10-15	6,5			
Uva Moscatel	1	10	1	10	20	1+1+1	10+10+5	1+1	10+10	38,3	2-5	0			
Uva Red Globe	1	10	1	10	20	1+1	10+5	1+1	10+10	37,5	2-5	1,31			
Uva Rubi	1	10	1	10	20	1+1	10+5	1+1	10+10	37,5	2-5	1,17			
Vagem	1	0	1	5	5	1+1	5+5	1	5	15	10-15	11,3			
Total															

Fonte: Dados de Pesquisa

Modelo de Perda por Estabelecimento

Quanto ao modelo para os locais de comercialização diz respeito tão somente à qualidade ligada ao aspecto gerencial do processo, sendo as perdas relacionadas aos aspectos gerenciais do estabelecimento como qualificação profissional, qualidade dos produtos comprados, programação da compra ou utilização do recurso da compra virtual e sistema de gerenciamento. No caso, o local de disposição do produto também entra como atribuição de gerenciamento. Os itens estarão abaixo descritos para utilização do sistema de pontuação:

- Adequação do Local: este item se refere ao local de disposição dos produtos no estabelecimento ou na casa do consumidor. Ele tenta avaliar as condições da área do setor de FLV, sabendo de sua influência nas perdas, seja por motivos físicos ou seja por falta de atratividade dos consumidores.
 - Local muito adequado: com refrigeração ou em local fresco, dispostos em conteúdos higienizados e sem superposição . Pontuação = 10
 - Local adequado: apresenta algum nível de adequação, porém falta o item higiene na disposição. Pontuação = 5
 - Local inadequado: apresenta condições precárias de exposição das frutas e hortaliças seja para venda ou para o consumo humano. Pontuação = 0
- Qualificação Profissional: a qualificação será referente a todos os profissionais envolvidos com frutas e hortaliças, incluindo aqui, dentro do nível consumidor a empregada doméstica e a dona de casa.
 - Altamente qualificado: possui treinamento em todos os setores, para se orientarem sobre a qualidade, procedimentos e conhecimento do produto propriamente dito. Podem também ter vínculo com o produto (tendo efetuado sua compra, ou seja, a perda do mesmo acarretará prejuízo). Pontuação = 10
 - Qualificado: possui apenas um funcionário qualificado ou apenas o proprietário com vínculo com o produto. Pontuação = 5
 - Desqualificado: A(s) pessoa(s) encarregada(s) com o manuseio das frutas e hortaliças não possuem nenhum tipo de qualificação ou não tem

nenhum vínculo com o produto (ou seja, não acarretará a ela nenhum tipo de prejuízo). Pontuação = 0

- Qualidade dos Produtos: será referente ao padrão geral dos produtos comercializados. Pode se remeter ao modelo anterior, colocando os itens classificação e embalagem para avaliação deste parâmetro.

- Alta qualidade: quando a maioria dos produtos possuem embalagem e passam por classificação prévia. Neste parâmetro a classificação nas bancas de varejo também é válida separando os produtos por cor e tamanho, diminuindo o manuseio do consumidor. Pontuação = 10

- Qualidade média: Produtos em circulação vem, em sua maioria com embalagem não especializada, porém com um certo grau de classificação. Pontuação = 5

- Baixa qualidade: Os produtos adquiridos, em sua maioria não possuem higienização das embalagens e nenhum tipo de classificação. Pontuação = 0

- Compra Programada (e/ou Virtual): diz respeito à pesquisa de mercado e ao sistema de compras, sem estoques intermediários.

- Com programação: A pessoa encarregada tem programação para venda ou consumo e acompanha esta evolução, monitorando o fluxo das mercadorias nas bancas e/ou sistema de refrigeração ou aclimação controlada.

- De acordo com a demanda diária: Não existe previsão de mercado e as mercadorias são colocadas em promoção ou descartadas a medida que não apresentam qualidade suficiente para o fim que foi adquirida (venda ou consumo). Pontuação = 5

- Sem programação: não existe nenhum tipo de preocupação com as perdas e os estoques funcionam como de alimentos não perecíveis. Pontuação = 0.

- Gerenciamento: está relacionado à constância de acompanhamento da gerência:

- Com assiduidade: pessoa encarregada ou com vínculo à mercadoria em constante contato com sua circulação. Pontuação = 10

- Acompanhamento médio: pessoa que tem vínculo com a mercadoria ou encarregada da compra não fica em constante supervisão da mesma. Pontuação = 5

- Sem acompanhamento: Não existe nenhum tipo de acompanhamento da venda ou consumo do produto. Pontuação = 0.

Cada pontuação deverá ser representada na equação:

$$PE = \frac{L + P + Q + C + G}{5}$$

Onde: PE: Perda por estabelecimento

L: Pontuação sobre a adequação do local

P: Pontuação da Qualificação profissional

Q: Pontuação da Qualidade dos Produtos

C: Pontuação da Compra Programada

G: Pontuação do Gerenciamento.

A divisão por 5 é para se obter a média, resultado este que será comparado com os parâmetros de perda abaixo estabelecidos.

Terão ainda, três níveis de perdas e para cada um foram estipulados médias de perdas para comparação do modelo, segundo descrição abaixo:

1. Nível Atacadista

Perda de até 2 % - Pontuação de 8 a 10

Perda de 2 % a 10% - Pontuação de 6 a 7

Perda de 10% a 15% - Pontuação de 3 a 5

Perda acima de 15% - Pontuação de 1 a 2

2. Nível Varejista

Perda de até 2% - Pontuação de 8 a 10

Perda de 3 % a 7% - Pontuação de 6 a 7

Perda de 7% a 13% - Pontuação de 3 a 5
Perda acima de 13% - Pontuação de 1 a 2

3. Nível Consumidor

Perda de até 2% - Pontuação de 8 a 10
Perda de 3 % a 15% - Pontuação de 6 a 7
Perda de 15% a 25% - Pontuação de 3 a 5
Perda acima de 25 % - Pontuação de 1 a 2

Os fatores ligados à perda estarão relacionados ao pessoal envolvido com a comercialização, tanto na disponibilidade e à capacidade do estabelecimento para disposição dos produtos.

Teste do Modelo de Perda por Estabelecimento

Modelagem de Perda por Estabelecimento								
Estabelecimentos	Pontuação						Padrão	% Perda
	Adequação do Local	Qualificação Profissional	Qualidade dos Produtos	Compra Virtual ou Programada	Gerenciamento	Média de Valores		
Loja A	5	5	0	5	0	3	10 a 15 %	29,09
Loja B	10	10	10	10	10	10	até 2%	0,99
Loja C	10	10	10	5	5	8	até 2%	22,56
Feirante A	5	5	5	5	5	5	7 a 13%	12,28
Feirante A ₁	10	5	5	5	5	6	3 a 7%	11,08
Feirante B	5	5	0	10	5	5	7 a 13%	12
Feirante C	5	5	0	5	5	4	7 a 13%	13,53
Superm. A	10	5	10	10	5	8	até 2%	11,62
Superm. A ₁	10	5	10	10	5	8	até 2%	15,29
Superm. B	5	0	5	5	5	4	7 a 13%	9,39
Superm. B ₁	10	5	10	10	10	9	7 a 13%	4,36
Sacolão A	0	0	0	5	0	1	acima de 13%	22,44
Sacolão B	5	5	5	10	10	7	3 a 7%	8,08
Rest. A	10	10	10	10	10	10	até 2%	0
Rest. B	10	10	5	5	10	8	até 2%	0
Resid. A	10	10	10	10	10	10	até 2%	0
Resid. B	10	5	0	5	5	5	15 a 25%	30,09
Resid. C	10	0	5	0	0	3	3 a 15%	25,28
	Nível 1 Atacadista							
	Nível 2 Varejista							
	Nível 3 Consumidor							

6. CONCLUSÃO

- ❑ Foram identificadas as etapas do ciclo de vida das frutas e hortaliças e os seus meios de comercialização na cidade de Uberlândia – MG.
- ❑ Foram averiguados os fatores intrínsecos às perdas em cada etapa do ciclo de vida dos produtos.
- ❑ Foi verificada a interferência da má gestão em várias etapas do ciclo de vida das frutas e hortaliças, confirmando a hipótese levantada de que quaisquer perdas de qualidade seriam conseqüências de uma gestão inadequada.
- ❑ Foram quantificadas as perdas em, no mínimo, duas amostragens de locais pertencentes ao ciclo de vida: restaurante, residência, condomínio, supermercado, sacolão, feiras e boxes do CEART – Uberlândia.
- ❑ Foi criado um sistema de pontuação que quantifica as perdas avaliando a qualidade do gerenciamento.

Todos os objetivos da pesquisa foram cumpridos.

7. BIBLIOGRAFIA

1. AMARO, A. A. *Satisfação garantida*. Agroanalysis, v.19, n.1, p.18-20, jan. 1.999.
2. CAIXETA FILHO, J. V. – *Transportes de produtos agrícolas: sobre a questão de perdas*. Revista de Economia e Sociologia Rural, v.34, n.314, p.173-199, 1996.
3. CETEA/ITAL. *O desperdício em números*. CEMPRE - Informa, n.39, p.3, maio/jun. 1.998
4. CALÇADO, M. dos R. *Resíduos Sólidos domiciliares: da proposta aos teste de um Modelo proativo de gestão*. Uberlândia. 1.998-120 p. Dissertação (Mestrado Em Engenharia Química) – Centro de Ciências e Tecnologia, Universidade Federal de Uberlândia, 1.998.
5. CHAIM, N. A. *Mudanças no abastecimento de frutas, legumes e verduras e o papel dos Supermercados*. Uberlândia, 1.999. 101 p. Dissertação (Mestrado em Economia) – Departamento de Economia, Universidade Federal de Uberlândia, 1.999.
6. COSTA, F. G., CAIXETA FILHO, J. V. – *Análise das perdas na comercialização do Tomate: um estudo de caso*. Informações Econômicas, v.26, n13, p.9-24, dez. 1996.
7. FEHR , M & ROMÃO, D.C. - *Causes of and remedies for the waste of food, a life cycle study in Brazil*. WASTECON2000 Biennial Conference & Exhibition on Integrated Waste Management in the New Millennium. Cape Town, South Africa, 5 a 7 de setembro de 2000, Anais p 79- 88.

8. LARDINOIS, I., MARCHAND, R., *Technical and financial performance at integrated composting waste management project sites in the Philippines, India and Nepal*, Internet Conference on Material Flow Analysis of Integrated Bio-Systems, United Nations University, March to October 2000, paper P10-2, www.ias.unu.edu/proceedings/icibs/ic-mfa/index-proc.html
9. GOUVEIA, E.L. da C. . *Nutrição: saúde e comunidade*. Rio de Janeiro: Revinter, 1.990. 246p.
10. FRANCESCO, G. di. *Os frutas e hortaliças no supermercado*. Circuito Agrícola, v. 7, n 59, p 13, abril 1999.
11. GRAZIANO, X. *Sumindo com a bicharada*. Agroanalysis, v.19, n.1, p31-35, jan, 1.999.
12. NEDER, R. N. Microbiologia e deterioração de frutas e hortaliças, In: *Microbiologia de Alimentos I*. Piracicaba. SP, 1992.
13. NOGUEIRA, E. *A comercialização de hortifrutícola no Mercosul*. Circuito Agrícola, n.7, P8-10, nov. 1.998.
14. PINAZZA, L. A. *Resgatando o sonho*. Agroanalysis, v.19, n.1, p.12-17, jan. 1.999.
15. PINTO, Mário S. 1982. Produção, comércio e futuro dos produtos hortigranjeiros no Brasil In: *Confederação do Nacional do Comércio*. Carta mensal, v. 28, n. 327, . 27- 62, jun. São Paulo. SP.
16. POLOPOLUS, L. “Agricultural economics beyond the farm gate”, In: *American Journal of Agricultural Economics*, vol. 64, n. 5, December 1982, pp. 803-810. New York. EEUU.

17. RESENDE, L. M. A. *Causas e efeitos de perdas na comercialização de produtos Hortícolas*. UFV, 1979. 68p. Dissertação de mestrado. Viçosa:
18. SALUNKHE, D.K.; BOLIN, H.R. & REDDY, N.R. *Storage, processing and nutritional quality of fruits and vegetables*. Vol. I, 2nd ed., Boca Raton, CRC Press, 1991, 323p. Washington. EEUU.
19. SHRIMPTON, R. *Ecologia e Desnutrição na Infância*. Brasília: CNRH/IPEA, 1.986.82p, Instrumentos para Ação
20. SICHERLE, L. in GONÇALVES, J. *Frutas frescas: o desafio da competência*. Superhiper, v. 34, n. 280, p. 56-66, dez. 1998.
21. STARON, T. *L'alimentation humaine*. Paris: APRIA, [19]. 163.p. alimentaires et des Aliments. partie 1: contribution a l'étude des constituants.
22. TADESSE, F. *Post harvest losses of fruits and vegetables in horticultural state farms*. Acta Horticulturae, v.270, p 261-270, May 1991.
23. TSUNECHIRO, A.; UENO, L. H. ; PONTARELLI, C.T.G. 1994. "Avaliação econômica das perdas de hortaliças e frutas no mercado varejista da cidade de São Paulo", In. *Agricultura em São Paulo*, v. 41, n.2, p1-15. São Paulo. SP.
24. TURANO, W., ALMEIDA, C.C.C. de: Educação nutricional. In: GOUVEIA, E.L. da C. (coord). *Nutrição: saúde e comunidade*. Rio de Janeiro: Revinter, 1.990.246p.p.59- 79.
25. BELIK, W e MALUF, R. S. (Org.). *Abastecimento e Segurança Alimentar: os limites da liberalização*. Campinas, SP: IE/UNICAMP, 2000.

26. FRANCO, D. A.(1997) A perda da Qualidade dos Produtos Hortícolas na CEASA de Uberlândia – MG. Monografia de Bacharelado. Departamento de Geografia. Laboratório de Ciências Agrárias
27. BRASIL. Portaria n.º 553, de 30 de agosto de 1995. Estabelece norma de identidade, qualidade, acondicionamento, embalagem e apresentação do tomate. Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Brasília, v. n.º , p., 19 set. 1995.
28. MINISTÉRIO DA AGRICULTURA E DO ABASTECIMENTO E DA REFORMA AGRÁRIA. Embalagens de produtos hortícolas. Brasília. Divisão de Padronização e Fiscalização da Classificação – MAA. 28p., sd.
29. RESENDE, S. A. Cooperativismo e Globalização: a (re)estruturação da Cooperativa dos Produtores Hortigranjeiros Ltda. Monografia apresentada ao Curso de Graduação em Geografia do Instituto de obtenção de título de bacharel em Geografia (MercoUberlândia) – MG (2001).
30. <http://www.horticiencia.com.br/News/News2> Agora é Lei: Classificação de Frutas e Hortaliças Frescas (24/10/2002)
31. JORNAL DA UFU Apoio Consultoria desenvolve projeto em feiras livres de Uberlândia. (Fevereiro/2002).
32. http://www.ceasaminas.com.br/menu/quem_somos Dados Gerais CEART Uberlândia (30/04/2002).
33. http://agri-asp.prodemge.gov.br/calendario/calend_show.asp Calendário de Comercialização (30/04/2002).
34. 34.

8. ANEXOS

ANEXO 1 - Questionário Destinado ao Produtor

- 1) Quais os produtos hortifrutícolas que produz?
- 2) Quem faz a colheita?
 - Próprio produtor
 - Meieiro
 - Funcionário Treinado
 - Funcionário não Treinado
- 3) Faz planejamento para plantio ou colheita?
 - Sim
 - Não
- 4) Alguma vez já mediu as perdas?
 - Sim
 - Não
- 5) Caso afirmativo, quanto deu as perdas em cada produto?
- 6) Sabe quanto custa a unidade, o kg, caixa ou saco dos produtos?
 - Sim
 - Não
- 7) Quantos tipos de seleção faz na colheita ou embalagem?
 - Nenhuma
 - Uma
 - Duas
 - Três
 - Quatro

- 8) A quem pertence o veículo em que é feito o transporte?
- Próprio produtor
 - Meieiro
 - Fretista
- 9) Por quem é carregado o caminhão?
- Produtor
 - Meieiro
 - Fretista ou chapa
- 10) Em que horário é feito o transporte?
- Madrugada (entre 3:00 e 6:00 horas)
 - Manhã (entre 6:00 e 12:00 horas)
 - Tarde (entre 12:00 e 18:00 horas)
 - Noite (entre 18:00 e 24:00 horas)
- 11) Em que tipos de embalagens são acondicionados os produtos?
- Caixa de madeira
 - Caixa de plástico
 - Caixa de papelão
 - Saco
 - Não embala
- 12) Quais fatores contribuem para estragar o produto?
- Qualidade do próprio produto
 - Embalagem
 - Pessoa que manuseia
 - Transporte
- 13) Há investimento em embalagem ou armazenamento?
- Em embalagem

- Em armazenamento
- Câmara fria

14) Qual a dificuldade do produtor?

- Plantar
- Comercializar

15) Onde é melhor comercializar?

- CEART (pedra)
- Boxes do CEART
- Diretamente no Varejista
- Feira Livre