

# **AValiação DA ACEITABILIDADE E POSSÍVEIS DIFICULDADES PÓS- IMPLANTAÇÃO DE EMBALAGENS RETORNÁVEIS PARA FRUTAS E HORTALIÇAS NA CEASAMINAS, UNIDADE CONTAGEM.**

*[Acceptability assessment and possible difficulties packaging for deployment-returnable for fruit and vegetables in CEASAMINAS, unit count.]*

**Camila Lorena Souza Sálvio<sup>1</sup>; Gustavo Costa de Almeida<sup>2</sup>.**

## **RESUMO**

A busca pela qualidade, segurança alimentar e redução do desperdício de alimentos deve ser prioridade para qualquer indivíduo, diretamente ligado ou não a essa cadeia. Para obter essas condições devem ser adotadas medidas de prevenção e controle em todas as fases de produção, transporte, comercialização e armazenamento. Com o intuito de atender a essas necessidades, no que diz respeito às fases de transporte, comercialização e armazenamento, a CeasaMinas, unidade Contagem, em 2012, fomentou a readequação do uso das embalagens. Sendo assim, avaliar a aceitabilidade e definir as possíveis dificuldades encontradas pós-implantação de embalagens higienizáveis para frutas e hortaliças na CeasaMinas de Contagem, é de grande importância, sendo o objetivo deste estudo. O universo da pesquisa foi estruturado por produtores, atacadistas e varejistas, que compõem a comercialização de hortícolas neste entreposto, no ano corrente. Para a coleta de dados fez-se uso de entrevistas não estruturadas e questionários. Observou-se que houve uma significativa aceitabilidade na implantação, porém, algumas dificuldades encontradas ainda restringem o uso universal: a preferência do cliente em adotar ou não o uso das embalagens plásticas, o elevado extravio desses recipientes e a dificuldade da logística reversa.

**Palavras-chave:** Aceitabilidade. Dificuldades. Embalagens Plásticas. Frutas. Hortaliças.

## **ABSTRACT**

*The search for quality, food safety and reducing of the food waste should be a priority for any individual, directly connected or not to this chain. For getting those conditions must be adopted measures of prevention and controlling at all stages of production, transportation, marketing and storage. In order to meet these needs, with regard to the phases of transport, marketing and storage, the CeasaMinas, in its branch of Contagem, in 2012, promoted the upgrading of the use of packaging. Thus, to evaluate the acceptability and define the possible difficulties encountered in the new packaging system for fruits and vegetables, in its branch of Contagem, it is of great importance, being the objective of this study. The research universe was structured by producers, wholesalers and retailers, which make up the marketing of vegetables this warehouse this year. For data collection was made use of unstructured interviews and questionnaires. It was observed that there was a significant acceptance in the implementation, however, some difficulties still limit the universal use: a customer preference to adopt or not the use of plastic packaging, high loss of these containers and the difficulty of reverse logistics.*

**Keywords:** Acceptability. Difficulties. Plastic Packing. Fruits. Vegetable.

---

<sup>1</sup> Graduanda em Agronomia da Fead Minas. E-mail: [camilasalvioo@gmail.com](mailto:camilasalvioo@gmail.com)

<sup>2</sup> Orientador e professor da Fead Minas. Email: [gustavo.almeida@fead.br](mailto:gustavo.almeida@fead.br)

## INTRODUÇÃO

Segundo Carvalho (2009), o fato de o Brasil estar entre os países mais competitivos do agronegócio internacional, não fora o suficiente para extinguir o desperdício de alimentos na cadeia produtiva. Complementando, Val (2012), cita que em média, 35% da produção agrícola brasileira vão para o lixo e que essa perda poderia alimentar no mínimo um terço dos habitantes. Ainda segundo o autor, grande parte das perdas se dá em função do transporte e é preciso uma mudança de postura para combater o desperdício. Algumas medidas são necessárias para a redução da perda de alimentos, podem-se citar: preservar a qualidade das hortícolas, promover a segurança alimentar e uso o correto uso das embalagens.

Conter e proteger o produto de forma a assegurar a comercialização e o aceitamento do consumidor é uma função atribuída a embalagem. (BALLOU<sup>3</sup>, 2006; BOWERSOX<sup>4</sup>, 2006; WATERS<sup>5</sup>, 2003 apud FIALHO et al. 2014). Chitarra (2005) complementa que a embalagem apropriada deve ser capaz de proteger o produto contra dano físico, condições extremas de temperatura e umidade durante seu transporte, armazenamento e comercialização.

Os danos mecânicos alteram a aparência do produto, aumentam o risco de contaminação por agentes patogênicos e diminuem seu valor comercial, causando a perda do mesmo. Bordin (1998) cita que, dentre as causas de perdas pós-colheita de hortaliças e frutas no Brasil, as mais importantes são as de manuseio e embalagens.

A preocupação com o tema levou, a partir de 2002, à edição da Instrução Normativa Conjuntiva nº. 9, pelo Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento através da Secretaria de Apoio Rural e Cooperativismo, pelo Ministério da Saúde através da Agência Nacional de Vigilância Sanitária – Anvisa e pelo Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comercio Exterior por meio do Instituto Nacional de Metrologia, Normatização e Qualidade Industrial – Inmetro. A popularizada IN 9 determina, dentre vários aspectos, que a comercialização de produtos de origem hortícola seja realizada a partir da utilização de embalagens plásticas higienizáveis ou de único uso, como as confeccionadas em madeira e papelão.

De acordo com Castanheira (2011), algumas das vantagens atribuídas às embalagens plásticas, podem ser relacionadas: reutilizável, higienizável, permite paletização, reduz as perdas no transporte e empilhamento melhorando a rentabilidade das partes envolvidas, facilita a rotulagem e elimina os riscos de acidente na montagem das caixas de madeira. Além de se obter melhor visibilidade junto aos compradores e confiabilidade em relação ao peso dos produtos, favorece um ambiente limpo e organizado nos entrepostos e reduz significativamente os riscos de contaminação cruzada dos vegetais e das lavouras.

A rentabilidade, principalmente por parte do produtor merece especial destaque, pois, além de a embalagem plástica deter a possibilidade de higienização, que extingue a necessidade de nova compra a cada uso, proporciona a redução considerável de custos operacionais o que se reverte em renda para o agricultor. Nesse particular, podem ser destacados a redução de perdas dos produtos e a abstenção da ocorrência de custos relacionados à operacionalização das caixas de madeira, como mão-de-obra e eventuais passivos trabalhistas. A madeira, inclusive, pode ser considerada um recurso cada vez mais oneroso, a médio e longo prazos, considerando as crescentes preocupações ambientais.

---

<sup>3</sup> BALLOU, R. H. **Gerenciamento da cadeia de suprimentos**: logística empresarial. Bookman, 2006.

<sup>4</sup> BOWERSOX, D. J. **Gestão logística de cadeia de suprimentos**. Grupo A, 2006.

<sup>5</sup> WATERS, D. **Logistics**: an introduction to supply chain management. Ashford, Colour Press Ltd. 2003.

Nas últimas décadas, as embalagens mais empregadas para acondicionar frutas e hortaliças nas Centrais de Abastecimento de Minas Gerais S/A (CeasaMinas) são as Caixas K (de madeira), porém, esse modelo dificulta o transporte, danifica os produtos, favorece o acúmulo de sujeiras, é comum a irregular reutilização da madeira, entre outras. Ante a crescente necessidade de promoção da sanidade dos alimentos a CeasaMinas iniciou, em 2004, a implantação das embalagens plásticas higienizáveis, primeiramente na unidade interiorana de Uberlândia e, posteriormente, nos demais entrepostos. Em 2012, iniciou-se o processo de implantação na unidade de Contagem, com o intuito de adequar o uso das caixas de madeiras e incentivar a adoção das embalagens plásticas. A princípio os produtos escolhidos foram a banana e o tomate, pois correspondem à metade do volume mensal de caixas de madeira circulantes no entreposto, posteriormente ampliou-se a adequação para o mamão e a manga. Para os demais produtos a mudança seria gradativa conforme normas da estatal. O presente trabalho tem como objetivo avaliar a aceitabilidade e as possíveis dificuldades pós-implantação de embalagens retornáveis para frutas e hortaliças na CeasaMinas, de Contagem.

Para uma melhor estruturação, o conteúdo deste trabalho foi dividido em introdução, capítulos e conclusão. Esta introdução apresenta os pontos mais relevantes da cadeia de hortícolas e o uso das embalagens. No que se refere aos capítulos, existe uma revisão de literatura sobre as embalagens de modo geral, nas Ceasas, a caracterização das caixas de madeira, plástica e papelão, o funcionamento do banco e do vale caixas, os objetivos e as estratégia de pesquisa, amostras, tratamentos e análise estatística, além de considerar os resultados referentes à avaliação relativa à aceitabilidade e as possíveis dificuldades pós-implantação de embalagens retornáveis para frutas e hortaliças na CeasaMinas, de Contagem. Na conclusão, são efetuadas as considerações finais.

## **REVISÃO DE LITERATURA**

### **EMBALAGEM**

O uso das embalagens, em geral, está relacionado ao nosso estilo de vida. A embalagem não melhora a qualidade do produto, porém, aumenta sua vida de prateleira e garante a segurança alimentar, favorecendo uma aceitação natural pelo consumidor (SOUSA et al. 2012). Embalar, conter, proteger, conservar, transportar e vender, podem ser definidos como os principais objetivos esperados de uma embalagem.

Em um texto de Pedro Cavalcanti e Carmo Chagas, cujo título é “Historia da Embalagem no Brasil”, o autor remete a história das embalagens e destaca que seu convívio teve início no momento em que surgiu a necessidade de transportar e proteger a mercadoria. Podem-se citar como exemplo de embalagens utilizadas os cestos, caixas, potes, barris, barricas, bolsas, balaios, baús, garrafas, tambores e sacolas. O autor acredita que a natureza foi a inventora do acondicionamento, uma vez que a vagem protege o feijão e a ervilha e a palha envolve a espiga de milho. Com a evolução da humanidade o homem deixou o uso das folhas das plantas, do couro, e passou a utilizar o vidro, o tecido, a madeira, o papel, atualmente utiliza o alumínio e o plástico em suas diversas modalidades (CAVALCANTI; CARMO, 2006).

Porém, nos dias atuais, de acordo com Ribeiro et al.(2008), para serem consideradas embalagens, as mesmas devem acondicionar o alimento de forma a cobrir, proteger ou manter as matérias-primas, os produtos elaborados ou acabados.

## A EMBALAGEM NAS CEASAS

As Ceasas, são responsáveis por grande parte da distribuição de hortícolas do país, também popularmente chamada de Hortifrutis (HTFs). A compra dos produtos pelo atacado e varejo acontece basicamente de duas maneiras: nas Ceasas e diretamente dos produtores.

“As CEASAs foram criadas pelo Governo Federal em 1972 com a finalidade de reduzir os custos de comercialização; melhorar a produção, os serviços de classificação e padronização de produtos; coletar dados para o Serviço de Informação do Mercado Agrícola; reduzir custos para o varejo de forma a diminuir a flutuação da oferta; aperfeiçoar os mecanismos de formação de preços; elevar o nível de renda das empresas agrícolas e, eliminar os problemas urbanísticos advindos desde a década de 60. A comercialização de HTFs ficou concentrada nas CEASAs das principais capitais brasileiras até a década de 1980, quando somavam 34 unidades. À medida que as cidades do interior começaram a crescer, os governos estaduais tiveram que investir também na criação de entrepostos nessas regiões. Em 1985, iniciou-se o declínio do Sistema das CEASAS, passando as mesmas a fazer parte da lista de privatizáveis, deixando o setor HTF de receber do Governo Federal, a atenção e o reconhecimento de sua importância. Diante desse panorama, cada estado ou município passou a conduzir sua CEASA, perdendo-se assim, a ideia do sistema existente até então” (MOURÃO<sup>6</sup>, 2007 apud JULIOTI 2012).

De acordo com a Seção de Estudos Estratégicos do Departamento Técnico da CeasaMinas, estima-se, atualmente, em média, que entram no entreposto, unidade Contagem, cerca de 4.000 toneladas de frutas, legumes e verduras todos os dias. Considerando o peso médio de uma embalagem como sendo 15 quilos, tem-se uma circulação de cerca de 270.000 embalagens por dia no entreposto. No caso de embalagens descartáveis (papelão, madeira), teríamos a seguinte situação hipotética: considerando-se o valor médio de uma embalagem de papelão de 15 kg como sendo R\$ 3,20, em um universo de 270.000 embalagens tem-se uma movimentação diária de R\$ 864.000,00, valor apenas das embalagens.

### **Embalagens madeira, plástica e papelão**

Embalagens de madeira, também conhecidas popularmente como caixas ‘M’, ‘K’, ‘toritos’ e ‘engradados’, possui vantagem no que se refere à resistência e valor comercial, tanto é sua força que há existência no reuso, podendo chegar a cinco utilizações. Como desvantagem cita-se sua aparência grosseira, a não a unitização da carga, seu elevado peso, a facilidade de acumular impurezas, além de ferir produtos, gerando perdas e favorecendo a proliferação de microrganismos patogênicos. Outro problema consiste na absorção da água dos produtos chegando a representar um aumento de 37% do peso da embalagem, gerando riscos para a saúde do operador do ponto de vista ergonômico (JULIOTI, 2012).

A embalagem de papelão é utilizada de forma secundária no transporte de hortícolas, chegando, raramente, ao consumidor final. Nas Ceasa’s o uso deste tipo de embalagem é largamente utilizado para acondicionar e valorizar as frutas. A embalagem de papelão favorece a lei do manuseio mínimo, elevando a qualidade do produto e permitindo o marketing visual. Pode-se citar como desvantagem o custo elevado e o controle rigoroso da umidade de água (SILVA<sup>7</sup>, 2006 apud JULIOTI, 2012).

---

<sup>6</sup> MOURÃO, I. R. DE A. **Análise de um Mercado Hortigranjeiro e Sugestões de Intervenção**. Brasília, 14 mai.2007.

<sup>7</sup> SILVA, G.V. **A complexidade do sistema de adoção de embalagens adequadas para o setor hortifrutícolas**. Monografia do programa de pós-graduação Lato Sensu. UFLA. Lavras, (MG), 2006.

No que se refere a embalagens plásticas, Julioti (2012) cita como vantagem a qualidade do material, gerando maior resistência e duração, além de possibilitar a paletização, higienização, e contribuir com a qualidade e segurança das hortícolas por apresentar superfície lisa não danificando o produto e por não absorver água, o que geraria a proliferação de agentes patogênicos. Devido a possível reutilização, seu custo de aquisição é abatido em curto prazo, sendo assim, uma situação econômica vantajosa. Cálculos realizados pelos técnicos da CEASA-Uberlândia demonstram que ao usar o plástico ao invés da madeira, o produtor/permissionário economiza R\$ 1,00 por cada caixa, depois de ter retorno do investimento inicial. Teste da Embrapa Hortaliças, de Brasília, comprovam que o uso correto das embalagens plásticas reduzem em 17% as perdas pós-colheita (JULIOTI, 2012).

## **LOGISTICA REVERSA**

Para entender o que é logística reversa, deve-se compreender primeiramente o significado de sistema logístico. Segundo Moura (1989) o sistema logístico pode ser definido como um conjunto de meios que possibilita o fluxo de um material até o cliente.

Definido sistema logístico, conceitua sistema reverso como: “Um processo de planejamento, implementação e controle do fluxo de matérias-primas, estoque em processo e produtos acabados (e seu fluxo de informação) do ponto de consumo até o ponto de origem, com o objetivo de recapturar valor ou realizar um descarte adequado” (LACERDA, 2002).

Sabbadini (2005) explica que a logística reversa das embalagens trata-se do retorno destas ao seu centro produtivo. Pode-se citar, como exemplo, a reutilização de garrafas, nas indústrias de bebidas. A indústria fabricava o vasilhame, preenchia com o produto e destinava ao comércio para a venda. O consumidor adquiria embalagem com o produto acondicionado, consumia o líquido e retornava com o vasilhame ao centro produtivo para reiniciar o ciclo. Esse processo cessou quando surgiram no mercado as embalagens descartáveis.

## **BANCO DE CAIXAS**

O serviço de logística de embalagens na CeasaMinas é operado através de contrato de concessão de uso, por meio de licitação pública, cujo vencedor foi a UAI Higienização e Logística que efetua o serviço desde 2010. De acordo com o sítio da referida concessionária o banco de caixas é uma unidade criada para vender ou alugar, receber, higienizar, estocar e entregar embalagens plásticas padronizadas dentro das normas exigidas pela lei.

### **Funcionamento dos bancos de caixas**

O fluxo das embalagens plásticas se dá de forma semelhante e pode ser descrito para os três principais agentes do entreposto.

Para os produtores e concessionários: Os concessionários e/ou produtores chegam à Ceasa carregados com mercadorias embaladas em acondicionamentos plásticos padronizadas ou descartáveis, madeira e/ou papelão de 1º uso e só têm acesso, se obedecerem os padrões exigidos. Concessionários ou produtores entregam suas mercadorias nas embalagens plásticas ao comprador e recebem os vale caixas. Com os vale caixas os produtores e concessionários se dirigem ao Banco de Caixas (UAI) para a retirada das embalagens e realização do pagamento pela higienização das mesmas, atualmente em R\$ 0,57. O caminhão sai do Banco de Caixas (UAI) com os acondicionamentos plásticos higienizados e certificados para carregar produtos e reiniciar o fluxo.

Para os compradores: O comprador chega à Ceasa com as embalagens plásticas dentro do padrão estabelecido e se dirige ao Banco de Caixas depositando às embalagens sujas para higienização. O comprador recebe os vale caixas correspondentes à quantidade de embalagens deixadas no Banco. Ele entra na Ceasa para comprar frutas e hortaliças e as levam em embalagens plásticas padronizadas limpas e higienizadas. Equipamentos de última geração, de baixo custo para os usuários e ambientalmente correto, vão higienizar os acondicionamentos plásticos padronizados sempre que estas retornarem ao Banco de Caixas (UAI) na CeasaMinas.

Vale caixa e seu funcionamento: Foi implantado um vale que funciona como uma moeda para facilitar a troca e movimentação das embalagens plásticas padronizadas entre produtores, concessionários e usuários. Qualquer pessoa que adquirir o vale será proprietária de uma ou mais embalagens plásticas padronizadas. Na Ceasa, o vale é utilizado como moeda. Na hora de retirar o acondicionamento plástico no Banco de Caixa, o usuário paga com a respectiva moeda. Quando for entregar o acondicionamento, ele recebe outro vale. O proprietário do vale pode retirar ou negociar a embalagem plástica no Banco de Caixa no momento que desejar. O vale não tem data de vencimento.

## **MATERIAL E MÉTODO**

O presente estudo é caracterizado por uma pesquisa qualitativa, de caráter descritivo. A partir da análise das questões do estudo, suas proposições, unidades de análises, bem como critérios de interpretação das descobertas, optou-se por Experimento, como método de pesquisa (YIN, 2001). Quanto aos recursos metodológicos empregados, a delimitação do caso foi estabelecida a partir de levantamento documental e posterior coleta de dados, via entrevistas não estruturadas e questionário. Definiu-se avaliar o nível da aceitabilidade e possíveis dificuldades pós implantação de embalagens retornáveis para frutas e hortaliças na CeasaMinas, unidade Contagem. O universo da pesquisa foi composto por produtores, atacadistas e varejistas, que compõem a comercialização de hortícolas neste entreposto, no ano corrente, considerando suas atuais demandas. Para a coleta de dados fez-se uso de entrevistas não estruturadas e questionários.

Empregou-se neste estudo uma análise direta, ou seja, uma abordagem quantitativa realizada por pesquisa amostral probabilística (AAS - Amostragem Aleatória Simples), que produz estimativas sobre parâmetros de interesse deste estudo. A amostra adotada totalizou 158 entrevistas, com nível de confiança adotado de 90,0% e erro amostral de 10,0%. O número de entrevistas adotado em cada cadeia foi determinado por sua importância relativa no volume comercializado no entreposto. Foi assumido um tamanho mínimo de 10 entrevistas em cada setor do Mercado Livre do Produtor (MLP) e 4 entrevistas em cada pavilhão, para garantir representatividade de todos. O período de entrevista ocorreu no mês de Outubro de 2015.

Incluir o varejo, neste trabalho tem extrema importância, uma vez que é o último elo de comercialização que se relaciona diretamente com o consumidor, contribuindo significativamente para o abastecimento alimentar. Por se tratar de uma central majoritariamente atacadista, a representatividade numérica do varejo é relativamente pequena, razão pela qual, será tratado de forma diferenciada no presente estudo.

Para aferir a aceitabilidade e as possíveis dificuldades pós-implantação de embalagens retornáveis para frutas e hortaliças, utilizou-se uma abordagem de análise estática, a partir de valores médios, obtidos via questionário e entrevistas aos produtores, atacadistas e varejistas.

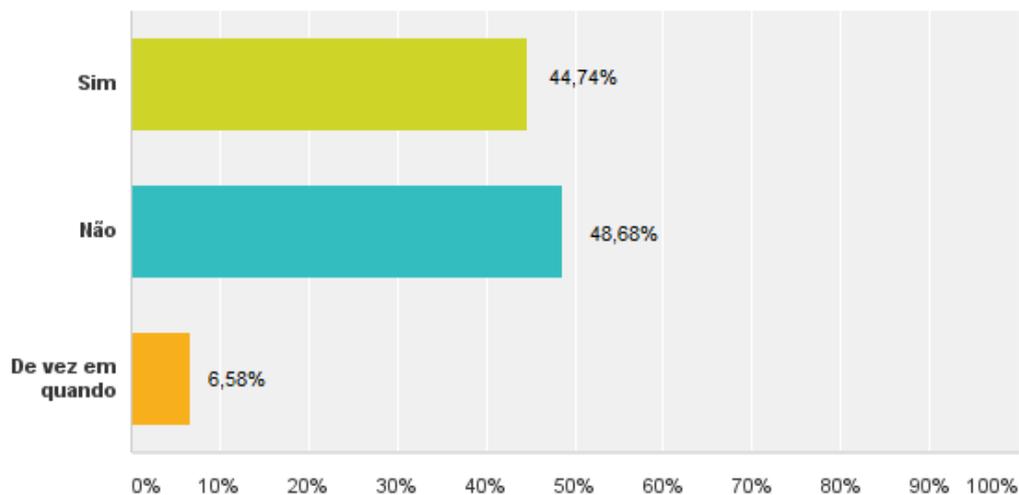
## RESULTADOS E DISCUSSÕES

### CARACTERIZAÇÃO PESSOAL

#### Utilização de caixa plástica

O gráfico 1 reflete a utilização das caixas plásticas. Prevalece a não utilização das caixas, com 48,68% dos entrevistados.

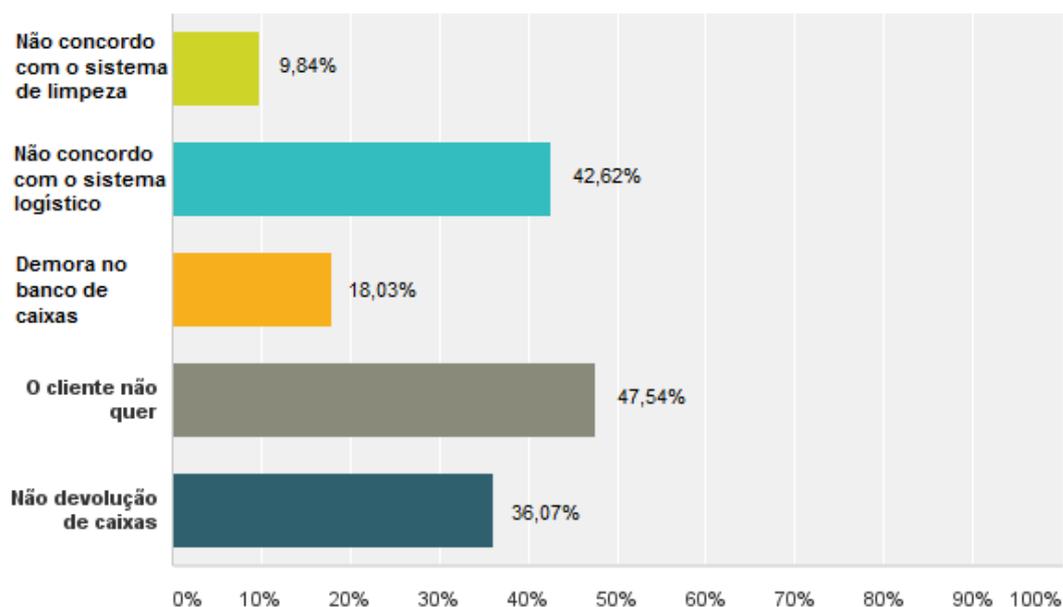
**Gráfico 1:** Utilização de caixa plástica



#### Motivos da não utilização

O gráfico 2 retrata os principais motivos da não utilização das caixas plásticas. O estudo mostra que o maior motivo para a rejeição do cliente às caixas é devido dificuldade na logística reversa.

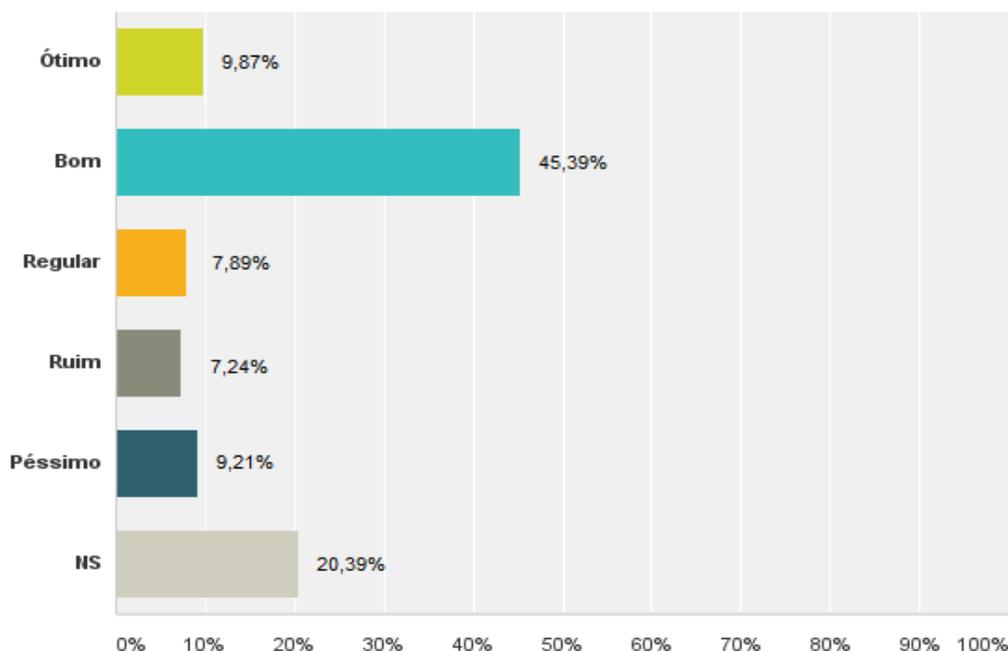
**Gráfico 2:** Motivos da não utilização



### Conceito sobre a implantação do banco de caixas

O gráfico 3 informa os conceitos sobre a implantação do banco de caixas, sendo que 9,87% do total dos entrevistados reconheceram ser “ótimo” a implantação e 45,39% retrataram ser “bom”.

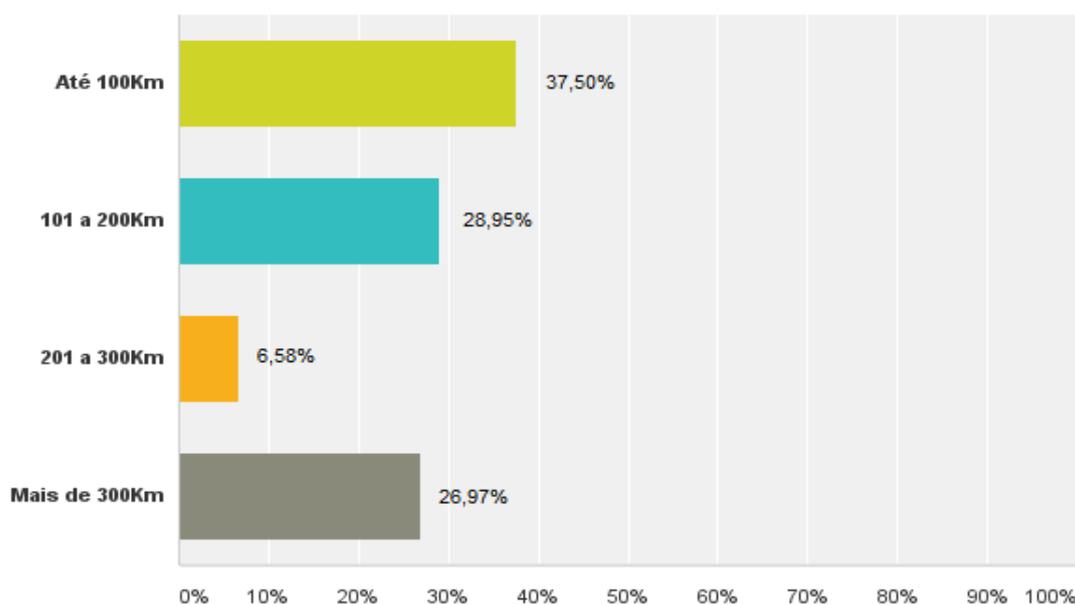
**Gráfico 3:** Conceito sobre a implantação do banco de caixas



### Distância entre a CeasaMinas e o local de distribuição/produção

O gráfico 4 retrata a distância entre o local de distribuição/produção e a CeasaMinas. Pode-se notar que a grande maioria encontra-se próxima ao entreposto. Essa proximidade relativa é um fator que favorece a logística reversa das embalagens plásticas.

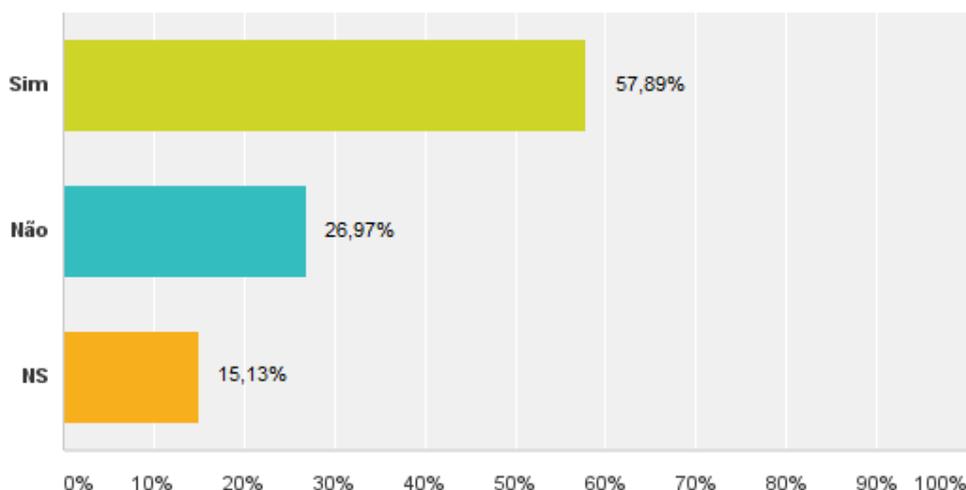
**Gráfico 4:** Distância entre a CeasaMinas e o local de distribuição/produção



### Existência de vantagem econômica da caixa plástica sobre a caixa de papelão

O gráfico 5 mostra que 57,89% dos entrevistados acreditam que a utilização da caixa plástica possui vantagens econômicas em relação à caixa de papelão. O custo da embalagem de papelão gira em torno de R\$ 3,20 a unidade, e este deve ser contabilizado a cada aquisição de produtos, considerando que o recipiente não é reutilizável. Por seu turno, o custo da embalagem plástica é, em média, R\$ 13,00 e sua higienização é quitada a meros R\$ 0,57, com vida útil em torno de 4 anos. Soma-se a essa vantagem, a redução dos custos operacionais inerentes a adoção da embalagem plástica.

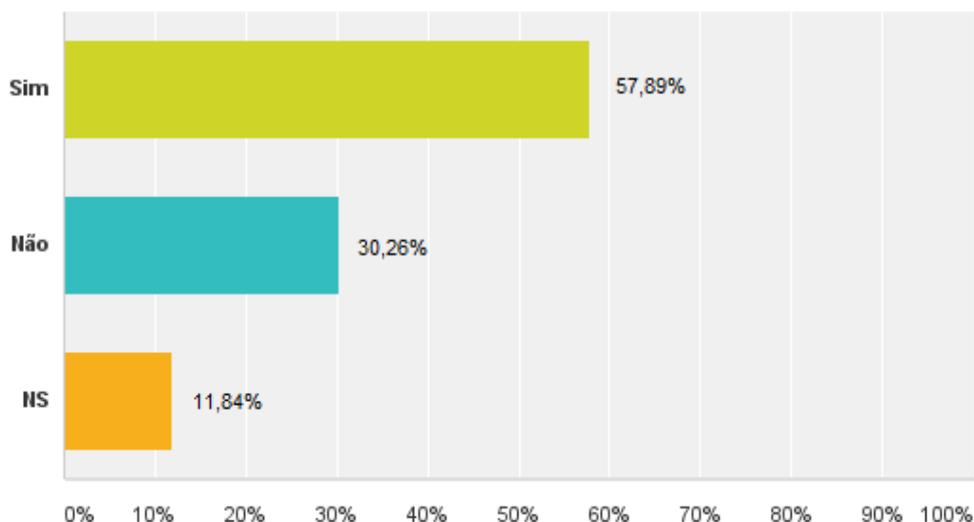
**Gráfico 5:** Existência de vantagem econômica da caixa plástica sobre a caixa de papelão



### Existência de vantagem econômica da embalagem plástica sobre a Caixa de Madeira

O gráfico 6 mostra que 57,89% dos entrevistados acreditam que a utilização da embalagem plástica possui vantagens econômicas em relação à caixa de madeira. Os motivos relacionados para a embalagem de papelão podem ser transpostos para a caixa de madeira.

**Gráfico 6:** Existência de vantagem econômica da embalagem plástica sobre a Caixa de Madeira



## CRUZAMENTOS DE VARIÁVEIS

### Relação com a CeasaMinas x Tempo de comercialização

Na tabela 1, percebe-se que cerca de 28,9% do total dos entrevistados comercializa há mais de 30 anos na Ceasa. Este resultado é comprovado na tabela seguinte, onde este tema é segmentado por categoria Produtor e Atacadista. Observa-se que a taxa de renovação no entreposto é mais intensa entre os produtores.

**Tabela 1:** Relação com a CeasaMinas x Tempo de comercialização na CeasaMinas (em %)

<b>Categoria</b>	<b>Até 10 anos</b>	<b>11 a 20 anos</b>	<b>21 a 30 anos</b>	<b>Mais de 30 anos</b>	<b>Total</b>
Produtor	36,2	17	25,5	21,3	100
Atacadista	10,3	27,6	20,7	41,4	100
<b>Total</b>	26,3	21,1	23,7	28,9	100

### Relação com a CeasaMinas x Utilização de embalagens plásticas

Na percepção de grande parte dos produtores entrevistados a utilização de embalagens plásticas não é bem aceita, enquanto para o atacadista a utilização é mais comum. A tabela 2 traz a opinião dos entrevistados quanto à utilização das embalagens plásticas, na qual se percebe um maior uso pelo atacadista.

**Tabela 2:** Relação com a CeasaMinas x Utilização de embalagens plásticas (em %)

<b>Categoria</b>	<b>Sim</b>	<b>Não</b>	<b>De vez em quando</b>	<b>Total</b>
Produtor	30,9	61,7	7,4	100
Atacadista	67,2	27,6	5,2	100
<b>Total</b>	44,7	48,7	6,6	100

### Relação com a CeasaMinas x Motivo da não utilização das embalagens plásticas

No que diz respeito aos motivos da não utilização das embalagens plásticas, percebe-se que o principal entrave para os produtores e atacadistas diz respeito à não aceitabilidade dos clientes a compra de produtos acondicionados na embalagens plástica e a não concordância com o

sistema rotativo das mesmas.

**Tabela 3:** Relação com a CeasaMinas x Motivos da não utilização das embalagens plásticas (em %)

<b>Categoria</b>	<b>Não concordo com o sistema de limpeza das embalagens plásticas</b>	<b>Não concordo com o sistema rotativo das embalagens plásticas</b>	<b>Demora excessiva na entrega das embalagens higienizadas</b>	<b>O cliente não quer</b>	<b>Não devolução das embalagens</b>
<b>Produtor</b>	11,54%	42,31%	19,23%	46,15%	36,54%
<b>Atacadista</b>	0,00%	44,44%	11,11%	55,56%	33,33%

**Relação com a CeasaMinas x Vantagens econômica no uso da embalagem plástica sobre a embalagem de papelão**

A tabela 6 comprova que a maioria dos entrevistados acredita ser mais econômico o uso da embalagem plástica em relação à caixa de papelão, pois o reuso do acondicionamento plástico favorece o retorno econômico do capital investido, em curto prazo. Neste caso, as opiniões do produtor e do atacadista se igualam.

**Tabela 6:** Relação com a CeasaMinas x O uso da embalagem plástica tem maior retorno econômico comparado a embalagem de papelão (em %)

<b>Categoria</b>	<b>Sim</b>	<b>Não</b>	<b>Não Sabe</b>	<b>Total</b>
Produtor	57,4	31,9	10,6	100
Atacadista	58,6	19	22,4	100
<b>Total</b>	57,9	27	15,1	100

**Relação com a CeasaMinas x Vantagens econômica no uso da embalagem plástica sobre a caixa madeira**

Como consta na tabela 7 os entrevistados acreditam ser mais econômica a utilização das

embalagens plásticas ao invés das caixas de madeira. Os motivos relacionados à maior economia do uso da embalagem plástica comparada a embalagem de papelão podem ser transpostos para a caixa de madeira. Neste caso, as opiniões do produtor e do atacadista se também igualam.

**Tabela 7:** Relação com a CeasaMinas x O uso da embalagem plástica tem maior retorno econômico comparado à caixa de madeira (em %)

<b>Categoria</b>	<b>Sim</b>	<b>Não</b>	<b>Não Sabe</b>	<b>Total</b>
Produtor	57,4	31,9	10,6	100
Atacadista	58,6	27,6	13,8	100
<b>Total</b>	<b>57,9</b>	<b>30,3</b>	<b>11,8</b>	<b>100</b>

### VAREJO

Para esta categoria, foi adotada uma pesquisa de caráter quantitativo, devido à baixa representatividade numérica desse público na condição de concessionário no entreposto. Percebeu-se no varejo que todos os entrevistados utilizam e aceitam o acondicionamento plástico higienizável, em um ou mais produtos comercializados. O público está na faixa etária predominante de 21 a 40 anos, escolaridade prevalecente ensino médio completo. A entrevista demonstra que os entrevistados acreditam na existência de vantagens em sua utilização, porém retratam existir desvantagens, tais como: logística reversa, controle de extravio das embalagens plásticas e demora no banco de caixas. Sobre o conceito da implantação do banco de caixas, grande parte considera “ótimo”. O trabalho mostrou que a distância dominante entre a CeasaMinas e o local de distribuição/produção é, em sua maioria relativamente próximo ao entreposto, com assiduidade nos dias de comercialização mais intensa, 100% dos entrevistados vê vantagens econômicas no uso da embalagem plástica higienizável em relação à caixa de madeira e papelão.

### CONCLUSÃO

Os agentes situados no elo anterior ao varejo (atacadistas e produtores), em sua maioria, não utilizam a embalagem plástica higienizável, mas acreditam na existência de vantagens nessa prática. Os principais motivos relatados sobre a não utilização dizem respeito à higienização das embalagens plásticas, logística, demora no banco de caixas, não aceitação do cliente e extravio das embalagens. Sobre o conceito da implantação do banco de caixas, 45% dos entrevistados consideram “bom”. A grande maioria desse público vê vantagens econômicas no uso da embalagem plástica higienizável em relação à caixa de madeira e papelão. O estudo aponta que a taxa de utilização das embalagens plásticas higienizáveis dos atacadistas é superior aos produtores, na CeasaMinas. Em relação ao tempo de comercialização, mostra-se uma maior estabilidade em por parte dos atacadistas. Em relação aos motivos da não utilização, às vantagens e desvantagens do uso da embalagem, retorno econômico, constatou-se que os resultados dos mesmos não diferem significativamente. No que se refere ao varejo, constatou-se uma aceitabilidade e adoção universal das embalagens.

Os dados do estudo mostram que a decisão do uso das embalagens plásticas higienizáveis, muita das vezes, se dá pela preferência do cliente em querer adotá-la. A decisão daquele se baseia, frequentemente, pela dificuldade em administrar a logística reversa. Outro grande gargalo encontrado refere-se ao extravio das embalagens, motivo pelo qual os comerciantes “emprestam” aos clientes que não possuem o vale e os mesmos não retornam com as embalagens. A utilização universal dos acondicionamentos plásticos pelos varejistas ouvidos, representantes de grandes estabelecimentos, demonstra uma tendência de crescente uso em todo o segmento na medida em que se desenvolvem também os pequenos sacolões, mercearias e supermercados independentes.

Portanto, a mudança no cenário para a utilização das embalagens plásticas higienizáveis se faz necessária para se elevar a qualidade e confiabilidade dos produtos, porém devem-se adotar medidas corretivas. Com base neste estudo, e no resultado satisfatório que se refere às vantagens que os usuários veem no uso das embalagens, sugerem-se adoções de medidas de incentivo a utilização das embalagens plásticas higienizáveis, em toda a cadeia produtiva, que vai do produtor ao consumidor final, e posteriormente a fiscalização do uso das caixas de papelão e madeira 1º uso. Outra proposta considerável seria a interligação e/ou unificação dos bancos de caixas do país, para a redução dos problemas de logística reversa das mesmas, uma vez que o presente trabalho notou, que a não aceitação do uso das embalagens plásticas se deve também a essa questão. E por fim, faz-se necessário que as instituições que atuam na área de abastecimento, sobretudo nas embalagens retornáveis, bem como papelão e caixa de madeira primeiro uso, forneçam maiores informações e apoio aos pequenos e médios produtores, atacadistas e varejistas informando-os acerca dos benefícios e capacitando-os na administração das mesmas para se obter uma melhor logística e controle das embalagens.

Por fim, a pesquisa gerada contribuirá para um melhor entendimento da situação atual e subsidiará a CeasaMinas, unidade Contagem e todos os envolvidos neste processo para a tomada de decisões corretivas a médio e longo prazos. Dentre os principais benefícios estão a qualidade organoléptica dos produtos e redução de perdas em todas as cadeias de comercialização. Igualmente, o melhor acondicionamento com maior visibilidade dos produtos, induz uma melhor classificação e inibe abusos, aumentando a confiabilidade do mercado. A redução de preços é igualmente favorecida na medida em que há menores perdas, menor custo de produção e maior concorrência entre produtos uniformemente embalados. O meio ambiente também será beneficiado pela menor utilização de recursos naturais e pela redução de descarte de embalagens não retornáveis. O resultado final, é uma significativa contribuição para a garantia da segurança alimentar e nutricional da população.

## REFERÊNCIAS

BALLOU, R. H. **Gerenciamento da cadeia de suprimentos:** logística empresarial. Bookman, 2006.

BORDIN, M. R. **Embalagem para frutas e hortaliças:** Tecnologia de resfriamento de frutas e hortaliças, p. 19-27, 1998.

BOWERSOX, D. J.; COOPER, M. BIXBY; CLOSS, DAVID J. **Gestão logística de cadeias de suprimentos.** Grupo A, 2006.

CARVALHO, D. **Desperdício, Custo para todos** - Alimentos apodrecem enquanto milhões de pessoas passam fome. Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada. Brasília, Out. 2009. Disponível em: <[http://www.ipea.gov.br/desafios/index.php?option=com\\_content&view=artic](http://www.ipea.gov.br/desafios/index.php?option=com_content&view=artic)

le&id=1256:catid=28&Itemid=23>. Acesso em: 10 Set. 2015.

**CASTANHEIRA, R. D. Estudo técnico para implantação de uma unidade de higienização de caixas plásticas na CeasaMinas, unidade Contagem: Avaliação da viabilidade econômica e técnica.** p. 24. 2011.

**CAVALCANTI, P.; CHAGAS, C. História da embalagem no Brasil.** São Paulo: Grifo Projetos Histórico e Editoriais, 2006.

**CHITARRA, M. I. F. Pós-colheita de frutas e hortaliças: fisiologia e manuseio.** 2. ed. Lavras: UFLA, 2005.

**FIALHO R.C.N.; et al. Impacto do uso de embalagens na comercialização de Abacaxis da CeasaMinas pela Análise do Custo Logístico Total.** CEASAMINAS. Mar. 2014. Disponível em:<<http://www.custoseagronegocioonline.com.br/numero1v10/ceasa.pdf>>. Acesso em: 15 Set. 2015.

**ANVISA, MAPA, MIC. Instrução Normativa Conjunta nº 9, de 12 de novembro de 2002.** Disponível em:<<http://portal.anvisa.gov.br/wps/wcm/connect/d8c7fa804d8b654fa9cae9c116238c3b/alimentos+instru%c3%87%c3%83o+normativa+conjunta+n%c2%ba+9,+de+12+de+novembro+de+2002.pdf?mod=ajperes>>. Acesso em: 09 Nov. 2015.

**JULIOTI, P. Proposta de reestruturação do fluxo logístico reverso de embalagens hortifrutícolas.** Universidade Estadual Paulista. Bauru, 192 pg.,2010. Disponível em:<[http://repositorio.unesp.br/bitstream/handle/11449/93064/julioti\\_ps\\_me\\_bauru.pdf?sequence=1](http://repositorio.unesp.br/bitstream/handle/11449/93064/julioti_ps_me_bauru.pdf?sequence=1)>. Acesso em: 16 Set. 2015.

**LACERDA, L. Logística Reversa: uma visão sobre os conceitos básicos e as práticas operacionais.** Universidade Federal do Rio de Janeiro. Disponível em: <http://www.coppead.ufrj.br/pesquisa/cel/new/fr-rev.htm>. Acesso em 10 dez/2004.

**MOURA, R. A. Logística: suprimentos, armazenagem, distribuição física.** Instituto de Movimentação e Armazenagem de Materiais. São Paulo, 1989.

**MOURÃO, I. R. DE ARAÚJO. Análise de um Mercado Hortigranjeiro e Sugestões de Intervenção.** Brasília, 14 mai.2007.

**RIBEIRO, M. O marketing e a embalagem no desenvolvimento do produto “milhitos”:** elaborado na disciplina de projeto interdisciplinar em ciência e tecnologia de alimentos. Piracicaba: 6º Simpósio de Ensino de Graduação, 2008. Disponível em:<<http://www.unimep.br/phpg/mostracademica/anais/6mostra/4/330.pdf>>. Acesso em: 7 Out. 2015.

**SABBADINI, F. S. A logística reversa no retorno de pallets de uma indústria de bebidas.** In: II SIMPÓSIO DE EXCELÊNCIA EM GESTÃO E TECNOLOGIA. 2005. Disponível em:<[http://www.aedb.br/seget/arquivos/artigos05/22\\_logistica\\_reversa\\_artigo.pdf](http://www.aedb.br/seget/arquivos/artigos05/22_logistica_reversa_artigo.pdf)>. Acesso em 06 Nov. 2015.

**SILVA, G.V. A complexidade do sistema de adoção de embalagens adequadas para o setor hortifrutícolas.** Monografia do programa de pós-graduação Lato Sensu da Universidade Federal de Lavras. Lavras, (MG), 2006.

SOUSA, L. **Tecnologia de embalagens e conservação de alimentos quanto aos aspectos físico, químico e microbiológico.** Universidade Federal de Campina Grande. Disponível em: <<http://150.165.111.246/ojs-patos/index.php/ACSA/article/viewFile/249/pdf>>. Acesso em: 19 set. 2015.

VAL, A. L. **Modelo agrícola desperdiça 35% da produção Brasileira.** Instituto Humanistas Unisinos. São Leopoldo, Out. 2012. Disponível em: <<http://www.ihu.unisinos.br/entrevistas/513740-desafios-da-agricultura-brasileira-entrevista-especial-com-adalberto-luis-val>>. Acesso em: 10 Set. 2015.

WATERS, D. **Logistics: an introduction to supply chain management.** Ashford, Colour Press Ltd. 2003.

YIN, R. K. **Case study reseach: design and methods.** Beverly Hills: Sage Puclications, 2001.