

Análise Preliminar de uma Sistemática para Avaliação de Embalagens em uma Agroindústria de Alimentos

Preliminary Analysis of a Systematic for Evaluation of Packaging in a Food Agroindustry

Moacir Francisco Deimling
Doutor em Engenharia de Produção – UFRGS
Professor do curso de Administração da UFFS, Chapecó, Brasil
moacir.deimling@uffs.edu.br

Rosa Aparecida Camargo Barbosa
Graduada em Administração – Unochapecó, Chapecó, Brasil
rosab@unochapeco.edu.br

Rodrigo Barichello
Mestre em Engenharia de Produção – UFSM
Professor do curso de Administração da Unochapecó. Chapecó, Brasil
rodrigo.b@unochapeco.edu.br

Camila Goulart Arboite
Graduada em Engenharia de Alimentos pela ACEA/Unochapecó
caami.a@unochapeco.edu.br

Editor Científico: José Edson Lara
Organização Comitê Científico
Double Blind Review pelo SEER/OJS
Recebido em
Aprovado em



Este trabalho foi licenciado com uma Licença Creative Commons - Atribuição – Não Comercial 3.0 Brasil

RESUMO

As embalagens presentes no cotidiano vêm apresentando diversas transformações em função de novos materiais e tecnologias. Um sistema de embalagem pode proporcionar benefícios para uma empresa à medida que um produto bem embalado tecnicamente, e com uma apresentação estética e visual adequada, tem uma vantagem competitiva decisiva na concorrência que se estabelece nos postos de venda. Este estudo teve como objetivo propor uma metodologia de avaliação das embalagens utilizadas no setor de embalagem de cortes de uma agroindústria do ramo de alimentos da cidade de Chapecó/SC, visando sugerir melhorias nas embalagens utilizadas. No estudo utilizou-se da pesquisa exploratória, com abordagem qualitativa, e também de pesquisa documental, entrevistas com os colaboradores da empresa, além da observação para a coleta de dados. Os principais resultados foram: desenvolvimento de uma planilha para avaliação dos produtos e das embalagens, a identificação de deficiências nas embalagens e as sugestões de melhorias.

Palavras-Chave: qualidade, embalagem; agroindústria; alimentos.

ABSTRACT

The packaging comes in the daily lives presenting several transformations in terms of new materials and technologies. A packaging system may provide benefits for a company as a product technically well packed, and with a visual and aesthetic presentation suitable, has a decisive competitive advantage in the competition that settles down at points of sale. This study aims to propose a methodology for evaluating the packaging used in the packaging cuts sector of an agribusiness in the food sector of the city Chapecó / SC, in order to suggest improvements in the packaging used. In the study we used the exploratory research with qualitative approach, also using documentary research, interviews with company employees, beyond observation to collect data. The main results were: development of a spreadsheet suitable for product evaluation, the evaluation of packaging, identification of deficiencies in the packaging and suggestions for improvements.

Keywords: quality; packaging; agroindustry; food.

1 INTRODUÇÃO

A exigência dos consumidores vem transformando o mercado; por isso, as indústrias estão se adaptando na busca de uma competitividade maior, o que demanda uma administração eficiente, com tomadas de decisões rápidas, visando atender às necessidades dos clientes, ofertando produtos diferenciados com embalagens modernas e práticas.

Devido ao crescimento do setor, as indústrias alimentícias têm investido cada vez mais em seus sistemas de embalagens. O mercado de embalagens vem passando por grandes transformações, devido ao aparecimento de novos materiais e novas tecnologias e à exigência dos consumidores, que buscam por embalagens mais funcionais em termos de comunicação de informações e facilidade para segurar, carregar e usar.

Segundo Moura (2005), entende-se como sistema de embalagem tudo aquilo que envolve as operações e materiais necessários para mover os produtos do ponto de origem até o de consumo, inclusive maquinários, equipamentos e veículos para o seu transporte.

Já para Mestriner (2005), a embalagem representa uma importante ferramenta para o desenvolvimento do comércio e para o crescimento das cidades. Conter, proteger e viabilizar o transporte dos produtos eram as funções iniciais das embalagens antigas. Com a evolução da humanidade e de suas atividades econômicas, a embalagem foi incorporando novas funções e passou a conservar, expor, vender os produtos e finalmente a conquistar o consumidor por meio de seu visual atraente e comunicativo.

Segundo Negrão e Camargo (2008), a embalagem não se atém apenas às funções de proteger e transportar. Seus novos atributos tornaram-se mais amplos e complexos como acondicionar adequadamente e ampliar a validade do produto, ser funcional, identificar e informar, formar e consolidar uma imagem, promover, vender, agregar valor. Assim, há a procura por produtos que sejam inovadores, práticos, e de rápido consumo, sendo necessárias embalagens que chamem atenção do consumidor, para que ele possa conhecer um novo produto.

Um novo sistema de embalagem pode ser necessário pelo surgimento de novos produtos, pela busca da melhoria da qualidade ou redução de custo de

produtos já comercializados. Cada produto exige um sistema exclusivo, devido ao tipo de movimentação e armazenagem, transporte e condições climáticas, ou seja, cada produto precisa de embalagens diferentes que respeitem suas características. A embalagem deve receber todos os cuidados necessários, seja para proteger o produto final ou matéria-prima; deve também ser prática, resistente, de boa qualidade e conquistar o cliente com sua aparência.

Um produto que apresenta um sistema de embalagens inadequado pode apresentar dos tipos de problemas: O primeiro pode ser causado por roedores e insetos que têm acesso ao alimento por meio de aberturas ou micro furos nessa embalagem. Nesse caso, também há a possibilidade de contaminação do alimento por agentes microbiológicos, o que muitas vezes engana o consumidor devido a esses agentes não serem visíveis a olho nu, com exceção dos fungos. Para Dallyn e Shorten (1988) a microbiologia de um alimento pode ser profundamente influenciada pela embalagem que o envolve.

Uma embalagem inadequada pode oxidar pigmentos, ocasionar reações de escurecimento, além de tantos outros problemas que, além de prejudicar a imagem da empresa perante o consumidor, pode trazer problemas de saúde para quem ingere esse alimento mal acondicionado.

Outro problema são os que provêm da própria embalagem como, por exemplo, a retenção ou perda de água, que pode ocasionar uma perda ou ganho de peso no produto, ou a exposição a raios luminosos, que pode ocasionar reações de oxidação. Portanto, é preciso conhecer todo o processo, desde a embalagem até a utilização do produto pelo consumidor.

A embalagem é considerada o principal elo de comunicação entre o consumidor, o produto e a marca, pois, além de agregar valor ao produto, protege, promove, preserva e facilita o transporte e o armazenamento do mesmo. Segundo Mestriner (2005), a embalagem é um componente fundamental dos produtos de consumo, sendo considerada parte integrante e indissociável de seu conteúdo.

A partir deste contexto, surge a necessidade de elaborar uma metodologia de avaliação de embalagens em uma agroindústria alimentícia, que torne possível a visualização de eventuais problemas nas embalagens utilizadas.

O objetivo deste trabalho é, portanto, propor uma sistemática de avaliação de embalagens a partir da observação das condições atuais das embalagens utilizadas pela empresa foco deste estudo de caso (uma agroindústria de grande porte). A avaliação permitirá identificar os principais problemas relacionados às embalagens, o que subsidiará propostas que tenham como objetivo melhorar a imagem do produto junto aos clientes e consumidores.

5.12 REFERENCIAL TEÓRICO

Este tópico busca trazer um arcabouço teórico que sustente a pesquisa nos seus aspectos relacionados às funções, tipos e projetos das embalagens e também aos problemas mais comuns relacionados a elas.

5.22.1 Embalagens e suas funções

A atividade industrial normalmente apresenta estruturas complexas. Nesse contexto, as embalagens têm uma significativa importância, pois contribuem tanto para a diminuição das perdas de produtos por reprocessos, quanto para a preservação do produto até o momento do consumo. Para Moura (2005), a embalagem pode ser útil ou necessária em todas as fases de fabricação e distribuição da empresa, como abastecimento de matérias-primas; movimentação e estocagem das peças ou produtos; e transporte e distribuição de produtos acabados.

Para Gurgel (2007), a embalagem interage com muitas áreas da administração de negócios, relacionando-se com as características dos produtos, economia dos materiais, aspectos legais, automação comercial, política interna e mercadológica. A embalagem é um fator determinante para a produção e comercialização de um produto.

Dallyn e Shorten (1988) afirmam que o objetivo principal de qualquer embalagem é o de preservar a qualidade e segurança do produto, a partir do momento da fabricação até o momento em que é utilizado pelo consumidor. Uma função igualmente importante é a de proteger o produto de decomposição por outros

processos, que podem ser físicos, químicos ou biológicos. A degradação biológica pode ser causada por organismos maiores, como insetos, ou por micróbios.

Uma das principais funções das embalagens é proteger; sem ela o produto poderia perder todo valor agregado. Cada embalagem necessita de cuidados diferentes, a fim de oferecer a proteção que o produto exige para que ele resista a todos os processos – biológicos, climáticos, físicos e de desfalque - até chegar ao consumidor.

Gurgel (2007) destaca que as embalagens deverão fornecer proteção contra danos mecânicos, físicos, influências climáticas, contaminações do meio ambiente e perda de características intrínsecas do produto.

Segundo Moura (2005), a embalagem agrega valor, oferecendo proteção, utilidade e comunicação. A embalagem é responsável por manter um produto em boas condições, até que ele passe por todo o sistema logístico, chegando por fim ao consumidor.

Mestriner (2005) afirma que proteger, conter e viabilizar o transporte dos produtos eram as funções iniciais das embalagens. Com o desenvolvimento da sociedade, estas foram assumindo novas funções, passando a conservar, expor, vender os produtos e por fim conquistar o consumidor por meio de seu visual atraente e comunicativo.

Proteção, apresentação, conservação são mais funções do que atributos da embalagem. Para Moura (2005), as funções são definidas como:

- *Embalagem Primária* - É o recipiente que contém o produto, que está em contato direto com ele (vidro, lata, plástico), sendo a medida de produção e de consumo.
- *Embalagem secundária* – É o acondicionamento que protege a embalagem primária.
- *Embalagem terciária* - É o caso das caixas em madeira, papelão, plástico ou outro material. A combinação da embalagem primária e secundária acaba sendo a medida de venda ao atacadista.
- *Embalagem quaternária* - Envolve o contentor, que facilita a movimentação e a armazenagem.
- *Embalagem quinquenária* - É a unidade containerizada ou as embalagens

especiais para o envio à longa distância.

Para Mestriner (2005), a embalagem, além de suas funções básicas originais, desempenha uma série de funções nas empresas e na sociedade. Para compreender melhor estas funções, o Quadro 1 exemplifica os principais componentes da amplitude da embalagem.

Quadro 1 - Amplitude da Embalagem

Funções primárias	Conter, proteger, transportar.
Econômicas	Componente do valor e do custo de produção Matérias-primas
Tecnológicas	Sistemas de acondicionamento Novos materiais Conservação de produtos
Mercadológicas	Chamar a atenção Transmitir informações Despertar desejo de compra Vencer a barreira de preços
Conceituais	Construir a marca do produto Formar conceito sobre a fabricante Agrega valor significativo ao produto
Comunicação e Marketing	Principal oportunidade de comunicação do produto Suporte de ações promocionais
Sociocultural	Expressão da cultura e do estágio de desenvolvimento de empresas e países.
Meio Ambiente	Importante componente do lixo urbano Reciclagem/tendência mundial

Fonte: Mestriner (2002, p.58)

5.3

5.4.2.2 Tipos de embalagens

Para Kotler (2000), a embalagem caracteriza-se pelo conjunto de atividades de projetos e produção do recipiente ou envoltório de um produto, passando a ser uma poderosa ferramenta de marketing, pois embalagens bem desenhadas podem criar valores de conveniência e promocionais. O sucesso na venda ocorre quando a qualidade for igual ou superior às exigências do consumidor e com atrativos superiores aos oferecidos pelos produtos concorrentes.

Para Gurgel (2007), a garantia de um produto de boa qualidade é também decorrência de uma embalagem projetada especificamente para determinado fim, sendo a responsável pela sua conservação e proteção, e a fonte de informações e especificações do produto.

Mahalik e Nambiar (2010) explicitam que embalagens de papéis são leves e produzem menos lixo. Vidro e metais têm sido utilizados para produtos de elevado valor e são resistentes à corrosão e fortes, respectivamente. Polímeros (plásticos) apresentam muitas características desejáveis, como a transparência, a suavidade, a capacidade de vedação e a boa resistência em relação ao peso. Além disso, apresentam baixo custo e propriedades mecânicas eficientes como resistência ao

rasgamento e à tração, assim como boa barreira ao oxigênio e capacidade de vedação térmica.

Moura e Banzato (2003) discutem que, para a escolha do material adequado do projeto de uma embalagem, deve-se utilizar um '*check-list*' para planejamento, levando em consideração os seguintes fatores:

- O produto a ser embalado;
- Finalidade a que se destina;
- Apresentação;
- Processo de embalagem;
- Sistema de movimentação e transporte;
- Distribuição física e armazenamento;
- Custo da embalagem x produto.

A competitividade nos mercados promove uma oferta cada vez maior de produtos, na mesma proporção da exigência da qualidade. Para Gurgel (2007), a embalagem tem o papel de acondicionar, proteger e preservar o produto, devendo manter o conteúdo estável durante todo o período de estocagens e distribuição.

5.52.3 Projeto de embalagens

O difícil não é projetar uma embalagem resistente, mas sim fazê-lo sem elevar o custo. O essencial é conceber uma embalagem que, além de proteger convenientemente o produto, tenha também um valor acessível.

Dainellia, Gontar db, Spyropoulos c, Den Beukend e Tobback (2008) afirmam que novas tecnologias de embalagens de alimentos estão se desenvolvendo como uma resposta às demandas do consumidor ou tendências de produção industrial no sentido de conservar os produtos frescos e os alimentos saborosos, com qualidade e vida útil prolongada e controlada. Além disso, mudanças nas práticas de varejo, ou o modo de vida dos consumidores, representam grandes desafios para a indústria de embalagens de alimentos. Isso age como força motriz para o desenvolvimento de embalagem novas e melhoradas que ampliam a vida útil, mantendo e monitoramento a segurança e qualidade dos alimentos.

Moura (2005) define que a embalagem industrial, em sentido amplo, é uma operação integrada que envolve a proteção, o manuseio, a fabricação, as considerações funcionais, a identificação e o embarque de produtos. Esta definição

básica não exige que exista, na operação, um produto industrial, ou que os produtos sejam destinados à indústria. As embalagens unitárias de bens de consumo, por exemplo, são transportadas em caixas de papelão que, no caso, constituem embalagens industriais.

Para Gurgel (2007) as embalagens devem ser avaliadas em todas as fases de seu projeto: na prova de fabricação, no início do embalamento e durante o seu ciclo de vida no mercado. Essa avaliação deverá levar em consideração a opinião das pessoas que dirigem a empresa e os consumidores.

De acordo com Moura (2005), as embalagens industriais têm importantes aspectos a se considerar:

- Proteção - é forma de garantir a segurança e qualidade do produto no manuseio e no embarque. Nesta fase deve ser considerado o tipo de embalagem;
- Manuseio - permite a movimentação econômica do produto, com relação a peso, tamanho, quantidade e volume;
- Fabricação - preparação econômica do produto para manuseio e embarque, isto é, embalagem, fechamento agrupamento e unitização;
- Funcionalidade - refere-se à abertura, desembalagem, refeitamento e reutilização;
- Identificação – a embalagem industrial deve caracterizar o produto contido e fornecer instruções de uso, proteção e manuseio;
- Embarque - utilização dos veículos, regulamentação de trânsito, riscos de transporte e rotas de veículos.

Para Moura (2005) a embalagem industrial é movimentada com muita frequência, razão pela qual precisa ser robusta para suportar os impactos de empilhadeiras, batidas no solo e transporte em carretas ou caminhões.

A interação da embalagem com as operações logísticas deve iniciar-se no planejamento da embalagem, pois nesta etapa são definidos aspectos fundamentais, que irão influenciar todo o processo, como: dimensões, tipo de material, design, custo e padronização das embalagens.

5.62.4 Indústria de Alimentos

As indústrias de alimentos são grandes responsáveis por inovações no setor de embalagens. Cada vez mais surgem novos produtos no mercado, e estes precisam de embalagens modernas e práticas que acompanhem esses produtos inovadores.

Para Araújo (2002), a indústria de alimentos está dentro do complexo do agronegócio, que reúne atividades que abrangem a produção e distribuição de insumos rurais, a produção dos agricultores, o armazenamento e o processamento dos produtos rurais e seus subprodutos.

Um grande problema enfrentado pelas indústrias são as contaminações, que podem ocorrer por diversas formas, a matéria prima inadequada, uma má higienização na produção, ou até mesmo um pequeno furo na embalagem do produto final, pode trazer prejuízos para quem produziu esse produto e para quem vai consumi-lo.

Para Dallyn e Shorten (1988) a higiene de produção e posterior manuseamento e armazenamento influenciam profundamente a microbiologia da embalagem acabada, em com cada um dos vários tipos de embalagens, como metal, papel ou papelão, plástico ou vidro.

A área de embalagens é um grande desafio, pois não basta envolver o conteúdo em uma proteção, pois são vários os cuidados que precisam ser tomados. A embalagem é uma grande aliada para a indústria: se utilizada de forma adequada e inovadora é capaz de aumentar o *shelf life* do que foi produzido, um ganho para a indústria e para os clientes. Por isso é preciso conhecer o produto a ser produzido e estudar com cautela o material utilizado no sistema de embalagens, o que demanda um grande investimento nessa área.

Lee (2010) destaca que a qualidade dos alimentos embalados é grandemente influenciada pelas propriedades do material de embalagem. Estas variam em função de alguns fatores, incluindo o tipo de material, o uso de aditivos e o método de fabricação.

Segundo Alba (2002), a região oeste de Santa Catarina possui um dos maiores parques agroindustriais de carnes suínas e de aves da América Latina. A maioria dos grupos agroindústrias presentes em Chapecó e região origina-se do

capital obtido do comércio dos excedentes agrícolas da região com mercados de centros maiores.

De acordo com dados do Estadão (2012), as exportações brasileiras do agronegócio registraram em 2011 valores de US\$ 94,59 bilhões, valor 24% superior ao alcançado em 2010 (de US\$ 76,4 bilhões). Os produtos do complexo soja foram os principais, seguidos pelos do complexo sucroalcooleiro e carnes. As carnes foram o terceiro setor de maior exportação, com vendas de US\$ 15,64 bilhões, o que representa 14,8% de expansão em relação a 2010.

2 METODOLOGIA

A metodologia utilizada neste estudo pode ser classificada quanto ao método de pesquisa e quanto ao método de trabalho.

Quanto ao método de pesquisa, pode ser caracterizada de cunho qualitativo, pois se baseia na interpretação de fenômenos e atribuição de significados, sendo o pesquisador o instrumento chave, e o ambiente natural a fonte direta para coleta de dados. Para Richardson (1999), os estudos que empregam uma metodologia qualitativa podem descrever a complexidade de determinado problema, analisando a interação de variáveis, além de compreender e classificar processos dinâmicos.

Esta pesquisa também pode ser classificada como exploratória, envolvendo levantamento bibliográfico e análise do caso existente, buscando encontrar soluções para as lacunas encontradas. Segundo Gil (2010, p. 27), [...] “a pesquisa exploratória busca proporcionar maior familiaridade com o problema, com vistas a torná-lo explícito ou a construir hipóteses”.

Quanto aos métodos de trabalho, foram utilizadas a observação e entrevistas não estruturadas, além da pesquisa bibliográfica. Cervo e Bervian (2002) afirmam que a pesquisa bibliográfica pode fazer parte de estudos descritivos quando é realizada buscando informações e conhecimentos prévios acerca de um problema para o qual se busca resposta.

Segundo Lakatos e Marconi (2010), a entrevista representa um dos instrumentos básicos para a coleta de dados e trata-se de uma conversa oral entre o entrevistador e entrevistado. Pode ser padronizada ou estruturada quando o pesquisador segue um roteiro prévio.

A pesquisa, um estudo de caso, foi focada em uma indústria alimentícia de grande porte de Chapecó/SC. O setor de estudo foi o de embalagem da sala de cortes, onde existe um grande volume de produtos embalados, com um *mix* de 16 itens embalados no mês de abril de 2010. Foi definida uma amostra de sete itens, considerando os de maiores volumes para a realização da avaliação das embalagens. Os sujeitos selecionados para as entrevistas foram os representantes da supervisão da área de cortes, encarregados do setor de embalagem, responsáveis pela Pesquisa e Desenvolvimento de Produtos, funcionários responsáveis pelas compras de embalagem e funcionários do controle de qualidade responsável pela avaliação das embalagens.

A apresentação dos dados coletados foi distribuída em etapas: setor de controle de materiais, setor de embalagem, processo de avaliação com a apresentação do produto através de fotos, avaliação mediante modelo proposto e a apresentação dos resultados através de gráficos.

A partir de modelo adaptado daquele proposto por Gurgel (2007), realizou-se uma avaliação das embalagens utilizadas em maior volume na empresa em estudo.

Tomando como base de estudo os setores de controle de materiais (almoxarifado) e embalagem de produtos resfriados e congelados, as informações dispostas neste trabalho dizem respeito ao levantamento das características das embalagens atualmente utilizadas.

Isto envolveu a apresentação de dados, apontando a situação atual e os problemas existentes, buscando-se criar situações que favoreçam o aparecimento de sugestões de melhoria quanto às condições apresentadas. A avaliação das embalagens se deu a partir do modelo fornecido por Gurgel (2007), considerando as peculiaridades do processo em observação, o que gerou o modelo aplicado.

3 SISTEMA DE AVALIAÇÃO DAS EMBALAGENS

O modelo proposto por Gurgel (2007) foi adaptado para a realidade em estudo, para uma avaliação específica no sentido de atender as necessidades das embalagens da empresa. Apesar de se trabalhar com uma amostra, o modelo poderia ser usado em qualquer tipo de embalagem da indústria analisada, conforme será demonstrado.

3.1 Principais pontos do modelo proposto por Gurgel (2007)

De acordo com Gurgel (2007), as embalagens devem ser avaliadas em todas as fases de seu projeto: na prova de fabricação, no início do embalamento e durante o seu ciclo de vida no mercado. Essa avaliação deverá levar em consideração a opinião das pessoas que dirigem a empresa e os consumidores.

Dentre os principais pontos a serem avaliados por um sistema de avaliação de embalagens, são destacados:

- a) Avaliação das Barreiras - nesta avaliação é identificada a proteção que a embalagem dá ao produto;
- b) Avaliação Geral da Embalagem - nesta avaliação pode-se avaliar a resistência da embalagem;
- c) Verificação da Utilização da Embalagem - a avaliação da utilização pode definir o tipo de produto a ser embalado e as características da embalagem;
- d) Avaliação Óptica da Embalagem - nesta avaliação, define-se o melhor *layout* da embalagem: cores atrativas, o visual e a legibilidade da marca;
- e) Principais Características da Embalagem - esta avaliação serve para identificar as principais características do produto a ser embalado;

Após realizar a avaliação das embalagens, os resultados deverão ser apresentados em um resumido relatório, ressaltando seus pontos fortes e fracos e as recomendações de cada embalagem.

Para a definição do modelo proposto (adaptação do modelo de Gurgel) foram realizadas pesquisas e entrevistas nas áreas de produção, controle de qualidade e também se observou o processo produtivo.

Os itens avaliados como de maior valia, a partir de discussões com o grupo e considerando o *mix* de produtos da empresa, foram criados três subgrupos de forma a conter os quesitos elencados, a saber:

- 1) Ausência de micro furos: pode-se considerar que uma embalagem sem a presença de perfurações não oferece riscos de contaminação ao produto;
- 2) O formato da embalagem está adequada a sua utilização: a embalagem é considerada boa ou ótima quando não há sobras de embalagens após o produto ser embalado;

3) A característica do tamanho quanto à capacidade: a embalagem é considerada boa ou ótima quando a mesma tem capacidade de suprir a necessidade de armazenamento;

4) A avaliação da localização das marcas nas faces da embalagem: as marcas devem ser avaliadas para saber se o fornecedor está seguindo a arte que a empresa forneceu para o desenvolvimento da embalagem;

5) Acondicionamento do produto nas caixas: são necessárias caixas resistentes para acondicionar os produtos, mas há uma falha quando o produto é armazenado de forma incorreta nas caixas;

6) A embalagem transmite uma boa imagem do produto: a embalagem é considerada boa ou ótima quando o consumidor consegue visualizar o produto embalado;

7) A embalagem desperta interesse do consumidor pelo produto acondicionado: a embalagem precisa vender o produto; para a embalagem ser considerada boa ou ótima, ela deve despertar o desejo de consumo do cliente;

8) Na Arquitetura da embalagem existe um modo de abrir e fechar que facilite o manuseio da embalagem pelo consumidor: para a embalagem ser classificada como boa ou ótima, ela deve ser prática para abrir e fechar, com possibilidade de utilizar a mesma embalagem para guardar o produto no caso de não ser utilizado na totalidade;

9) O produto resiste aos esforços de empilhamento (armazenamento): a embalagem deverá ser resistente, para evitar retrabalho no processo produtivo, perdas de mercadorias e principalmente evitar a contaminação do produto;

10) Visibilidade da embalagem como um todo: a embalagem deve seguir alguns critérios, como fornecer os valores nutricionais, nome do produto, marca da empresa, prazo de validade;

11) Legibilidade da marca e do nome do produto: para a embalagem ser útil ao produto ela deve identificar o produto e a marca da empresa, assumindo assim outro papel, o do marketing do produto;

12) Legibilidade do texto em geral: a escrita na embalagem deve ser de fácil entendimento;

13) Utilização das áreas brancas em relação ao todo, para se obter luminosidade: a utilização das cores para efeito de luminosidade da embalagem

deve ser analisada, porque o uso inadequado das cores pode tornar a embalagem antiquada, sem competitividade no mercado;

14) O grafismo é visível, com fundo colorido que ressalta visibilidade: as cores da embalagem devem facilitar a visibilidade da escrita.

A Figura 1 ilustra o formulário de avaliação que foi criado a partir do modelo proposto por Gurgel (2007) e que será aplicado a cada um dos produtos utilizado nesse estudo.

DATA: 9/5/2008					
TIPO DE EMBALAGEM: <u>Plástica</u>					
CARACTERÍSTICA DA EMBALAGEM: <u>Saco Liso</u>					
TAMANHO: <u>55 x 85</u>					
ESPESSURA (MM): _____					
PRODUTO EMBALADO: <u>Produto A</u>					
Nº DE EMBALAGENS AVALIADA: <u>5</u>					
LOCAL DE ANALISE: <u>Produção (embalagem e túneis)</u>					
Exigências do Plano de Barreiras					
Item	Características	Sim	Não		
1	Presença de micro furos		X		
Utilização da Embalagem					
Item	Características	Ótimo	Bom	Regular	Fraco
2	O formato da embalagem esta adequada a sua utilização		X		
3	A característica do tamanho quanto a capacidade e posse		X		
4	A avaliação da localização das marcas nas faces da embalagem				X
5	Acondicionamento do produto nas caixas		X		
6	A embalagem transmite uma boa imagem do produto				X
7	A embalagem desperta interesse do usuário pelo produto acondicionado				X
8	Arquitetura da embalagem, existe um modo de abrir e fechar que facilite o manuseio da embalagem pelo consumidor				X
9	O produto resiste aos esforços de empilhamento (armazenamento)		X		
Avaliação Óptica/Visual					
Item	Características	Ótimo	Bom	Regular	Fraco
10	Visibilidade da embalagem como um todo				X
11	Legibilidade da marca e do nome do produto				X
12	Legibilidade do texto em geral				X
13	Utilização das áreas brancas em relação ao todo, para se obter luminosidade				X
14	O grafismo é visível, com fundo colorido que ressalta visibilidade				X
Teste					

Figura 1 - Avaliação dos produtos.

Fonte: Adaptado de Gurgel (2007)

4 APRESENTAÇÃO DOS RESULTADOS

Para a apresentação dos dados coletados, utilizou-se como base o sistema de avaliação de embalagens proposto por Gurgel (2007). Foram avaliadas as

embalagens utilizadas em maior volume, no setor de embalagem de cortes de uma empresa alimentícia de grande porte. Para preservação da identidade da empresa, os produtos foram identificados como A, B, C, etc. A avaliação foi realizada com os produtos: A, B, C, D, E, F e G.

Após definido o modelo de avaliação, percebeu-se a necessidade de criar uma planilha para resumir as informações coletadas e também expor as propostas de melhoria. Sendo assim, os dados observados foram repassados para o Quadro 2, que apresenta um resumo das características da embalagem e um campo para sugestão de propostas de melhorias.

Quadro 2 – Resumo da avaliação das embalagens

RESUMO DA AVALIAÇÃO DAS EMBALAGENS		
PRODUTO	DIAGNÓSTICO	PROPOSTA
EMBALAGEM D	<ul style="list-style-type: none"> - pouca resistência, presença de perfurações; - sobras tanto na largura como no comprimento; - produto mal acondicionado nas caixas, após congelamento; - não permite a visualização do produto, parte frontal colorida; - <i>design</i> desatualizado, com uso de grampos. 	<ul style="list-style-type: none"> - aumentar a espessura a fim de evitar perfurações, evitando também o contato do produto com a embalagem secundária; - sugerir um novo material, para aumento da resistência; - readequar o tamanho da embalagem para reduzir perdas; - treinar funcionários da função de encaixotamento, evitando o reprocesso de caixas após o congelamento; - desenvolver uma embalagem mais atrativa; - nova cor para as embalagens
EMBALAGEM E	<ul style="list-style-type: none"> - acondicionamento inadequado do produto - não transmite uma boa imagem do produto; - não permite a visualização do 	<ul style="list-style-type: none"> - reavaliar a quantidade de peças acondicionadas nas caixas; - desenvolver uma embalagem que desperte o desejo de consumo no consumidor;

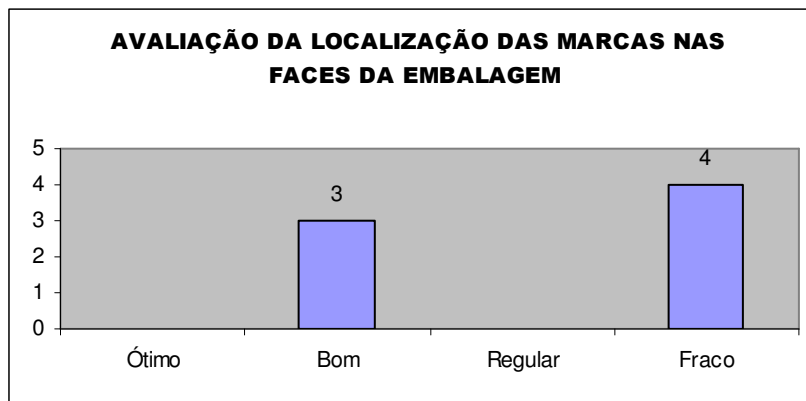
	<p>produto, parte frontal colorida;</p> <ul style="list-style-type: none"> - arquitetura de fechamento desatualizada, uso de grampos. 	<ul style="list-style-type: none"> - desenvolver uma embalagem moderna, com fechamento prático.
<p>EMBALAGEM A</p>	<ul style="list-style-type: none"> - pouca resistência, ocasionando perfurações; - não transmite uma boa imagem do produto; - não desperta interesse do consumidor; - modo de fechamento inadequado. 	<ul style="list-style-type: none"> - avaliar a espessura da embalagem, a fim de aumentar a resistência da mesma; - pesquisar um novo material que pode ser utilizado nas embalagens; - reestruturar a embalagem, transformando-a em uma embalagem moderna e prática.
<p>EMBALAGEM B/G/F</p>	<ul style="list-style-type: none"> - sobras de embalagem; - mal acondicionado nas caixas, produto em contato com a caixa; - produto sem nenhuma identificação. 	<ul style="list-style-type: none"> - avaliar peso x capacidade da embalagem; - treinar funcionários para envolver a embalagem no produto antes do encaixotamento; - desenvolver uma embalagem que ilustre o nome da marca no exterior.
<p>EMBALAGEM C</p>	<ul style="list-style-type: none"> - produto sem identificação; - não transmite uma boa imagem do produto; - não permite identificar o produto embalado, após o congelamento; - fechamento inadequado, uso de lacre. 	<ul style="list-style-type: none"> - desenvolver uma embalagem adequada para o acondicionamento do produto - projetar uma embalagem que ilustre o nome da marca e do produto embalado.

Fonte: elaborado pelos autores.

Para uma melhor visualização dos resultados, plotaram-se os gráficos dos resultados obtidos para uma análise mais detalhada, conforme demonstrado a seguir.

O Gráfico 1 indica a localização das marcas nas faces da embalagem. Foram avaliadas sete embalagens com produtos diferentes; destas sete, quatro foram classificadas neste quesito como 'fraco'. Podendo-se constatar que quatro dentre as sete embalagens avaliadas necessitam de melhorias.

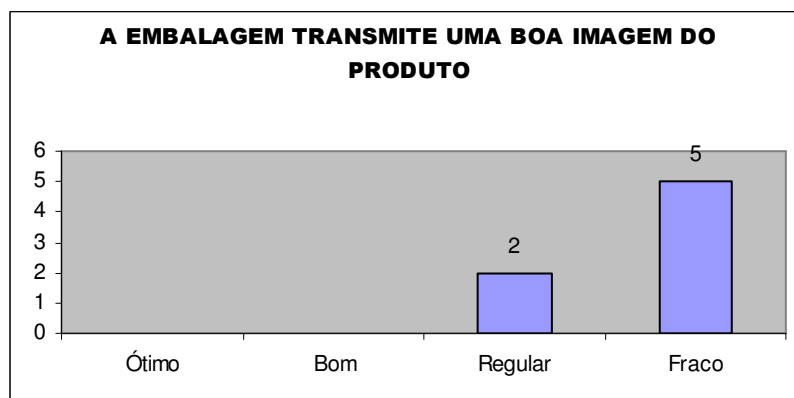
Gráfico 1 - Localização da marca na face da embalagem



Fonte: dados da pesquisa

O Gráfico 2 indica se a embalagem transmite uma boa imagem do produto. Das sete embalagens de produtos diferentes avaliadas, cinco foram classificadas neste quesito como 'fraco' e duas como 'regular'. Este resultado mostra que todas as embalagens avaliadas precisam de melhorias neste quesito.

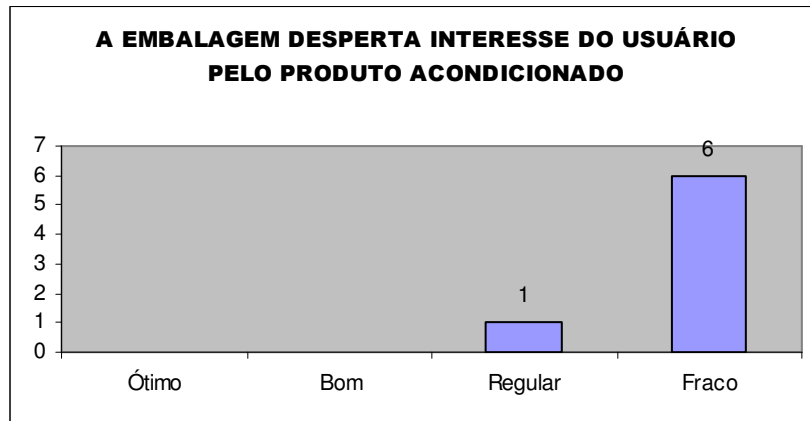
Gráfico 2 – Imagem do produto



Fonte: dados da pesquisa

O Gráfico 3 indica se a embalagem desperta interesse do usuário pelo produto acondicionado. Das sete embalagens avaliadas, seis foram classificadas neste quesito como 'fraco' e uma como 'regular'. Este resultado mostra que todas as embalagens avaliadas precisam de melhorias.

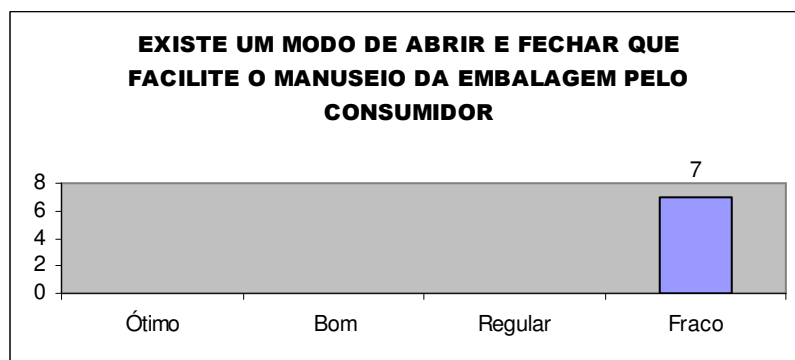
Gráfico 3 - Interesse do usuário



Fonte: dados da pesquisa

O Gráfico 4 indica o resultado quanto a existir um modo de abrir e fechar que facilite o manuseio da embalagem pelo consumidor. A quantidade de embalagens avaliadas foram sete com embalagens de produtos diferentes, destas, todas foram classificadas neste quesito como 'fraco', demonstrando que todas as embalagens estão com deficiência no fechamento.

Gráfico 4 - Modo de abertura



Fonte: dados da pesquisa

A partir da avaliação dos gráficos, observou-se que, dos quatro quesitos analisados, em três todas as embalagens apresentaram problemas, necessitando de melhorias.

Atraves dos gráficos e da avaliação do estudo pode-se chegar a conclusões e identificar problemas e propor melhorias, como segue:

a) Desenvolver uma embalagem com a identificação do produto e da marca da empresa para os produtos embalados em filmes. Como estes produtos são matéria-prima exportada para os outros países, essa identificação é importante para expandir novos mercados e novos clientes;

b) Pesquisar e projetar um novo modelo de embalagem que desperte o desejo do consumidor. Os produtos E e A são produtos de venda direta ao consumidor; como a embalagem não mostra o produto, fica mais difícil despertar de interesse de consumo;

c) Alterar a cor da faixa da identificação do produto e da marca nas embalagens de produtos de venda direta ao consumidor, para que chame mais a atenção dos consumidores;

d) Desenvolver uma embalagem moderna, com fechamento prático, pois todas as embalagens são fechadas com o auxílio de grampos e lacres, o que foi apontado como um problema na análise;

d) Readequar o tamanho da embalagem, com o objetivo de reduzir perdas de material. Existem produtos para os quais foi desenvolvido um novo tipo de embalagem, porém não foi realizado nenhum tipo de acompanhamento do processo para saber se é necessário fazer alguma modificação;

e) Reavaliar a espessura das embalagens para que seja corrigido o problema de perfurações nos produto A e D. Nestes produtos é necessário fazer um trabalho urgente em virtude de riscos de contaminação microbologica que pode surgir no produto;

f) Criar procedimentos para envolver a embalagem no produto antes do encaixotamento, evitando o contato do produto com a caixa de papelão. Esse problema pode ser ocasionado pela troca de funcionários nas atividades; é

necessário que haja um treinamento do pessoal para reduzir ou evitar essas ocorrências;

g) Orientar funcionários do setor de encaixotamento para colocar os produtos adequadamente nas caixas, para evitar o reprocesso de caixas após o congelamento;

h) Sugerir um novo tipo de material para as embalagens, com a finalidade de tentar corrigir o problema das perfurações nas embalagens;

i) Criar um comitê de avaliação das embalagens, com a participação da Supervisão da Fábrica, Pesquisa e Desenvolvimento de Produtos, Marketing, Controle de Qualidade, Fornecedores e Compras. O objetivo desse comitê seria envolver pessoas de diferentes áreas, com idéias e soluções diferentes, para trabalhar em prol do melhoramento contínuo das embalagens da empresa.

Com a avaliação concluída, contatou-se que a identificação dos problemas e as propostas para minimizar e/ou eliminar os problemas apontados pela ferramenta de análise de embalagens mostraram-se adequadas.

O setor de alimentos é considerado crítico, por colocar em risco a saúde do consumidor do produto, aumentando a importância de se utilizar um sistema adequado para avaliar as embalagens utilizadas pelas empresas.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O sistema de embalagens de uma indústria precisa ser explorado, para que cada vez mais se torne um instrumento diferenciado, auxiliando na venda de um determinado produto. A direção da empresa deve ter consciência de que a administração da embalagem se relaciona fortemente com o resultado das vendas do produto, pois é a embalagem que expõe o produto e protege a sua integridade até que ele chegue ao consumidor.

É através da embalagem que o consumidor tira as suas conclusões sobre o produto e a marca que o produziu. É através dela que o consumidor observa imagens associativas ao produto que estimulam seus desejos de compra. Devem-se

utilizar todos os recursos disponíveis para ganhar posição na mente do cliente, no momento da venda.

A embalagem poderá ser avaliada com relação à imagem que transmite ao usuário e sua associação relacionada a atributos, como preço e imagens mentais geradas.

A empresa em estudo atua no ramo alimentício, cuja competitividade no mercado é alta; por esse motivo, a inovação constante nos produtos para venda ao consumidor é um item a se considerar. Neste aspecto, a apresentação da embalagem de seus produtos deve merecer atenção especial por meio da tecnologia na fabricação, dos materiais utilizados e do manuseio, buscando sempre satisfazer os desejos do consumidor.

O objetivo deste trabalho foi analisar um modelo teórico de avaliação de embalagens frente à realidade da empresa e, a partir desse modelo, sugerir melhorias na administração de embalagens. Para isso, foram analisados vários processos de embalagem, a fim de levantar dados para apresentação de uma proposta de avaliação nas embalagens. Após o levantamento dos dados, foi possível elaborar um modelo preliminar de avaliação das embalagens no processo produtivo da empresa, realizando testes em uma linha de produção, onde se confirmou a viabilidade de avaliação das características e dos padrões das embalagens utilizadas.

Este trabalho evidenciou, portanto, a necessidade de aprofundar os estudos sobre embalagens na empresa, pois, apesar de possuir uma boa estrutura no âmbito da qualidade de seus produtos, fica evidente que é necessário investir no desenvolvimento de embalagens para seus produtos. O estudo constatou a necessidade de ajustes nas embalagens dos produtos, demonstrando assim a eficácia da ferramenta proposta.

Como sugestão de trabalhos futuros, entende-se que o modelo deva ser ampliado para outras empresas, bem como trabalhado com outros segmentos para validação e melhorias.

REFERÊNCIAS

Alba, R.S. (2002). *Espaço Urbano: os agentes da produção em Chapecó*. Chapecó: Argos.

Araújo, N. C. M. (2002). Origens e evolução espacial da indústria de alimentos do Rio Grande do Sul. *Encontro de Economia Gaúcha*. Porto Alegre, RS, Brasil, I. PUC/FACE. Recuperado em 12 junho, 2012, de http://www.fee.rs.gov.br/sitefee/download/eeg/1/mesa_10_araujo.pdf.

Cervo, A. L., & Bervian, P. A. (2002). *Metodologia científica* (5a ed.). São Paulo: Pearson Prentice Hall.

Dainellia, D., Gontardb, N., Spyropoulosc, D., Den Beukend, E. Z., & Tobback, P. (2008). Active and intelligent food packaging: legal aspects and safety concerns. *Trends in Food Science & Technology*, 19, S103 e S112.

Dallyn, H., & Shorten, D. (1988). Hygiene Aspects of Packaging in the Food Industry. *International Biodeterioration*, 24, 387-392.

Exportações do agronegócio sobem 24% em 2011 e batem recorde. *O Estadão* [On line]. (2012). Recuperado em 13 junho, 2012, de <http://economia.estadao.com.br/noticias/negocios%20agronegocio,exportacoes-do-agronegocio-sobem-24-em-2011-e-batem-recorde,98860,0.htm>.

Gil, A. C. (2010). *Métodos e técnicas de pesquisa social* (6a ed.). São Paulo: Atlas.

Gurgel, F. A. (2007). *Administração da embalagem*. São Paulo: Thomson Learning.

Kotler, P. (2000). *Administração de marketing* (10a ed.). São Paulo: Prentice Hall.

Lakatos, E. M., & Marconi, M. A. (2010). *Metodologia científica: ciência e conhecimento científico, métodos científicos, teoria, hipóteses e variáveis* (5a ed.). São Paulo: Atlas.

Lee, K. T. (2010). Quality and safety aspects of meat products as affected by various physical manipulations of packaging materials. *Meat Science*, 86, 138–150.

Mahalik, N. P., & Nambiar, A. N. (2010). Trends in food packaging and manufacturing systems and technology. *Trends in Food Science & Technology*, 21, 117-128.

Mestriner, F. (2005). *Design de Embalagem : curso avançado* (2a ed.). São Paulo: Prentice Hall.

Mestriner, F. (2002). *Design de Embalagem: curso básico* (2a ed.). São Paulo: Pearson Makron Books.

Moura, R. (2005). *Sistemas e Técnicas de Movimentação e Armazenagem de Materiais* (5a ed. revisada). São Paulo: IMAM.

Moura, R. A., & Banzato, J. M. (2003). *Embalagem, unitização & containerização: embalagem* (4a ed.). São Paulo: IMAM.

Negrão, C., & Camargo, E. (2008). *Design de embalagem: do marketing à produção*. São Paulo: Novatec.

Pelegrini, A.V., & Kistmann, V.B. (2003). Embalagens para produtos de consumo: o design considerando aspectos de projeto, interfaces e gestão. *Congresso Brasileiro Gestão e Desenvolvimento de Produtos*, Gramado, RS, Brasil, 4.

Richardson, R. J. (1999). *Pesquisa social: métodos e técnicas* (3a ed. rev. e ampl.). São Paulo: Atlas.