

**CENTRO UNIVERSITÁRIO DO INSTITUTO MAUÁ DE TECNOLOGIA**

**EMBALAGENS PARA ENTREGA DE PRODUTOS VENDIDOS PELA INTERNET**

**SÃO CAETANO DO SUL**  
2015

**STEFANO APARECIDO ANTONINI**

**EMBALAGENS PARA ENTREGA DE PRODUTOS VENDIDOS PELA INTERNET**

Monografia apresentada ao curso de Pós Graduação em Engenharia de Embalagem, da Escola de Engenharia Mauá do Centro Universitário do Instituto Mauá de Tecnologia para a obtenção do título de Especialista.

Orientador: Prof. Aparecido Borghi

**SÃO CAETANO DO SUL**  
**2015**

Antonini , Stefano Aparecido

**Embalagens para entrega de produtos vendidos pela internet** / Stefano  
Aparecido Antonini. São Caetano do Sul, SP: 2015.  
50p.

Monografia — Especialização em Engenharia de Embalagem. Centro  
Universitário do Instituto Mauá de Tecnologia, São Caetano do Sul, SP, 2015.

Orientador: Prof. Aparecido Borghi

1. Introdução 2. Tipos de Embalagens 3. Inovações 4. Comunicação e  
Interatividade 5. Conclusão I. Antonini , Stefano Aparecido. II. Instituto Mauá  
de Tecnologia. Centro Universitário. Centro de Educação Continuada. III.  
**Embalagens para entrega de produtos vendidos pela internet.**

## **DEDICATÓRIA**

Esse trabalho é dedicado a minha esposa Milena Costa Pereira Antonini que há mais de dez anos está ao meu lado incentivando, aconselhando, auxiliando e essa troca de experiências me faz evoluir sempre e aos meus pais Celso Aparecido Antonini e Isabel Araujo Antonini que sempre se esforçaram ao máximo para que eu tivesse a melhor educação possível e pudesse me tornar o homem que sou hoje.

## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço a Deus, minha família, amigos e demais alunos da turma 17 que sempre compartilharam comigo suas experiências e me incentivaram a sempre ser uma pessoa melhor tanto pessoalmente como profissionalmente.

Agradeço também a empresa Brasilgrafica SA Indústria e Comércio na qual eu trabalho há mais de uma década e que subsidiou meu curso, proporcionando o aprimoramento de meus conhecimentos e, consequentemente, meu crescimento profissional.

## RESUMO

Principalmente nos grandes centros, para algumas pessoas, a internet parece dirimir um pouco a falta de tempo para a realização de algumas atividades e a mais importante delas é a possibilidade de não se deslocar para a compra de produtos ou serviços. Por isso, as vendas pela internet crescem a cada ano e faz-se necessário a utilização de embalagens para transporte e entrega desses produtos vendidos. Por meio de pesquisa exploratória, este estudo procurou identificar os tipos de embalagens e acessórios que as empresas que vendem produtos pela internet estão utilizando, oferecendo uma análise de suas principais características. Para tanto, foi utilizado como ponto de partida, as embalagens e acessórios para transporte e entrega das principais categorias de produtos vendidos pela internet no Brasil onde foi detectado que as principais embalagens e acessórios são utilizados visando a proteção do produto e a inviolabilidade da embalagem, mas as funções como comunicação e interatividade da embalagem com o consumidor também podem ser melhor exploradas.

**Palavras-chave:** Vendas pela internet. Caixas de Papelão Ondulado. Envelopes Plásticos. Embalagens para Entrega. Acessórios para Proteção.

## ABSTRACT

Especially in big cities, for some people internet seems to solve the lack of time to realize some day-to-day activities, and the most important thing is not having to go physically to buy some products or acquire services. That is the reason why online sales grow year after year, being necessary packaging usage to transport all those goods that are sold. Through researches, this study aims to identify different packaging and accessories types that online companies are using, to offer an analysis of its main characteristics. Therefore, as a starting point was identified the best online product sellers and, in Brazil, was detected that the packaging as its main goal is to protect the good and guarantee inviolability, but there are others important functions that can be better explored also, such as communication and interaction with consumer.

**Keywords:** Online Sales. Corrugated Packaging. Plastic Envelopes. Delivery Packaging. Protecting Accessories.

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 - Faturamento Anual do e-commerce no Brasil (Bilhões R\$).....	12
Figura 2 - Categorias Líderes no e-commerce - Brasil 2014 .....	12
Figura 3 - Estrutura Papelão Ondulado.....	15
Figura 4 - Classificação das estruturas de papelão ondulado.....	16
Figura 5 - Tipos de ondas de papelão ondulado mais utilizadas.....	17
Figura 6 - Caixas para montar.....	18
Figura 7 - Caixa tipo maleta.....	19
Figura 8 - <i>Unboxing</i> Vinhos.....	20
Figura 9 - <i>Unboxing</i> Cerveja.....	21
Figura 10 - Caixas plásticas retornáveis.....	21
Figura 11 - <i>Unboxing</i> Supermercados.....	22
Figura 12 - Embalagens de Pizza.....	22
Figura 13 - Triple Treat Box.....	23
Figura 14 - Envelope personalizado Dafiti.....	25
Figura 15 - Fechamento envelope.....	26
Figura 16 - <i>Unboxing</i> Netshoes.....	26
Figura 17 - <i>Unboxing</i> Futfanatics.....	27
Figura 18 - <i>Unboxing</i> Livros.....	27
Figura 19 - <i>Unboxing</i> Medicamento.....	28
Figura 20 - Resfriados e Congelados Supermercado.....	28
Figura 21 - Fitas Adesivas Personalizadas.....	30
Figura 22 - " <i>Pouch Tape</i> ".....	30
Figura 23 - Plástico Bolha.....	32



Figura 24 - Envelope Laminado com Plástico Bolha.....	33
Figura 25 - Produtos protegidos por Plástico Bolha.....	33
Figura 26 - Almofadas de Ar (Estrutura menos rígida) .....	34
Figura 27 - Almofadas de Ar (Estrutura mais rígida) .....	34
Figura 28 - Flocos de EPS.....	36
Figura 29 - Moldes de Isopor (com caixa de papelão ondulado).....	36
Figura 30 - Moldes de Isopor (sem caixa de papelão ondulado).....	37
Figura 31 - Berços em Papelão Ondulado) .....	38
Figura 32 - <i>Frustration Free</i> - Brinquedos.....	40
Figura 33 - <i>Frustration Free</i> - Pilhas.....	40
Figura 34 - Comparativo Plástico Bolha.....	41
Figura 35 - Transporte Plástico Bolha (Antigo e Novo) .....	42
Figura 36 - Montagem <i>Rapid Packing Container</i> .....	43
Figura 37 - <i>Green Box Pizza</i> .....	44
Figura 38 - Embalagem de entrega Quem Disse Berenice.....	45
Figura 39 - <i>Block Buster Box</i> .....	46
Figura 40 - Cupom de Desconto Pizzaria 1900.....	47

## **LISTA DE TABELAS**

Tabela 1 - Tipo x Quantidade de onda.....	17
Tabela 2 - Composição x Propriedades das fitas adesivas.....	31

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO.....</b>	<b>10</b>
1.1 OBJETIVO.....	11
1.2 JUSTIFICATIVA.....	11
<b>2 TIPOS DE EMBALAGENS.....</b>	<b>14</b>
2.1 CAIXA DE PAPELÃO ONDULADO.....	14
2.1.1 Estrutura.....	15
2.1.2 Utilização.....	18
2.2 ENVELOPES PLÁSTICOS.....	23
2.2.1 Estrutura.....	24
2.2.2 Utilização.....	25
2.3 ACESSÓRIOS.....	29
2.3.1 Fitas Adesivas.....	29
2.3.2 Plástico Bolha.....	31
2.3.3 Almofadas de Ar.....	33
2.3.4 Isopor®.....	35
2.3.5 Divisórias em Papelão Ondulado.....	37
<b>3 INOVAÇÕES.....</b>	<b>39</b>
3.1 FRUSTATION FREE.....	39
3.2 NOVO PLÁSTICO BOLHA.....	41
3.3 RAPID PACKING CONTAINER.....	42
3.4 PIZZA BOX.....	43
<b>4 COMUNICAÇÃO E INTERATIVIDADE.....</b>	<b>45</b>
<b>5 CONCLUSÃO.....</b>	<b>48</b>
<b>BIBLIOGRAFIA.....</b>	<b>49</b>

## 1 INTRODUÇÃO

Assim como diversos equipamentos que são utilizados hoje no dia-a-dia das pessoas, como o forno de microondas, o GPS, a câmera digital e os computadores, a internet foi uma invenção militar. Tal invenção teve origem na Guerra Fria onde os americanos a desenvolveram como um meio de comunicação descentralizado dos meios de comunicação tradicionais, ou seja, que pudesse ser utilizado quando os meios de comunicação tradicionais fossem atacados.

Nas décadas de 70 e 80 teve seu uso expandido para estudantes e professores universitários trocarem ideias e descobertas do mundo acadêmico.

O uso doméstico só foi introduzido a partir de 1990, quando foi possível a utilização de uma interface gráfica para o desenvolvimento de sites mais dinâmicos, o que fez com que a internet crescesse em ritmo acelerado, vários navegadores foram criados e o surgiram os provedores de acesso e portais de serviços online. Com isso, a internet passou a ser utilizada por estudantes para pesquisas acadêmicas, por desempregados para procurar emprego, por jovens para uso de jogos e salas de bate papo. Foi nesse período que as empresas perceberam que a internet poderia se tornar uma grande aliada na divulgação da marca e dos produtos para alavancar as vendas, além de ser utilizada como instrumento para a realização das vendas.

Hoje em dia é praticamente impossível pensar o mundo sem o uso da internet e a tendência é que ela se incorpore cada vez mais em nossa rotina, tanto que o *chairman*<sup>1</sup> do Google Eric Smith em uma palestra recente no Fórum Econômico Mundial ao ser questionado sobre o futuro da internet disse:

"Vou responder muito simplesmente que a internet vai desaparecer...Haverá tantos endereços IP, tantos dispositivos, tantos sensores nas coisas que você está vestindo, nos eletrodomésticos, nas coisas do dia-a-dia, que o acesso a internet feito majoritariamente por um computador pessoal vai ficar na história. O novo sistema estará presente o tempo todo."

Isso quer dizer que as pessoas sequer vão perceber a presença da internet, assim como é difícil para os mais jovens imaginar como era o mundo sem a internet, as próximas gerações não conhecerão a internet como é hoje e não precisarão pensar na internet ao uma compra online, utilizar um aplicativo, ouvir música, realizar compras, etc., pois ela fará parte do ambiente, assim como não pensamos na energia elétrica ao se acender uma luz, por exemplo.

---

<sup>1</sup> *Chairman* é o mais alto representante de um grupo ou empresa, nomeadamente um Conselho de Administração, Comitê ou Assembleia Deliberativa.  
Fonte: <https://pt.wikipedia.org/>

## 1.1 OBJETIVO

Este trabalho tem como objetivo mostrar as principais embalagens e acessórios utilizados para entrega dos produtos vendidos pela internet no Brasil e sua utilização prática.

Como o e-commerce<sup>2</sup> é um mercado relativamente novo que ainda está em crescente expansão, possui pouco material de pesquisa sobre suas embalagens. Por isso foi realizada uma pesquisa exploratória sobre as embalagens para entrega de produtos vendidos pela internet que teve como intuito visualizar na prática como os produtos são embalados e entregues.

## 1.2 JUSTIFICATIVA

Principalmente nos grandes centros, para algumas pessoas, a internet parece dirimir um pouco a falta de tempo para a realização de algumas atividades e a mais importante delas é a possibilidade de não se deslocar para a compra de produtos ou serviços. Por isso, as vendas pela internet crescem a cada ano e faz-se necessário a utilização de embalagens para transporte e entrega desses produtos vendidos.

Já foi citado que a internet já faz parte de nossas vidas e que os consumidores brasileiros estão cada vez mais utilizando-a para todas as coisas, seja em seu computador, notebook, tablet, celular, vídeo games ou até mesmo nos eletrodomésticos como televisores e geladeiras. Outra mudança no perfil do consumidor mostrada pelo site e-Bit (2015) é que os brasileiros estão usando cada vez mais aparelhos móveis como os smartphones e tablets para a realização das compras na internet, ação essa que já é chamada de mobile commerce. No Brasil, 9,7% das compras realizadas pela internet são via aparelhos móveis e, dessas, 56% são realizadas por smartphones.

Para o CEO do Buscapé Company, Rodrigo Borer:

"Apesar da pequena desaceleração neste 1º semestre se comparado com os últimos anos, o e-commerce ainda continua crescendo a taxas muito mais elevadas que o PIB brasileiro e duas vezes mais que o varejo tradicional. Esse ritmo não vai parar porque os brasileiros já entendem que a internet é o lugar para encontrar os melhores produtos e com preços que geralmente são bem menores que nas lojas físicas."

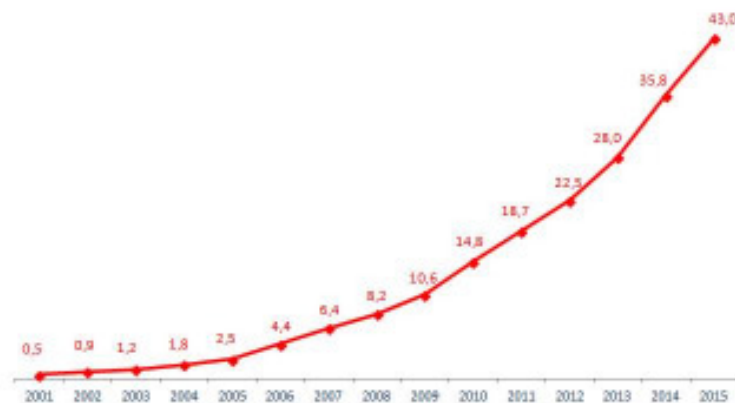
---

<sup>2</sup> O e-commerce, que em português significa comércio eletrônico, é uma modalidade de comércio que realiza suas transações financeiras por meio de dispositivos e plataformas eletrônicas, como computadores e celulares. Um exemplo deste tipo de comércio é comprar ou vender produtos em lojas virtuais.

Fonte: Site e-commerce News - <http://ecommercenews.com.br/>

O faturamento anual do e-commerce no Brasil cresceu em média 35,63% nos últimos 10 anos, saindo de 2,5 bilhões de reais em 2005 para 35,8 bilhões em 2014, conforme dados do site e-Bit (2015) detalhados no gráfico da figura 1.

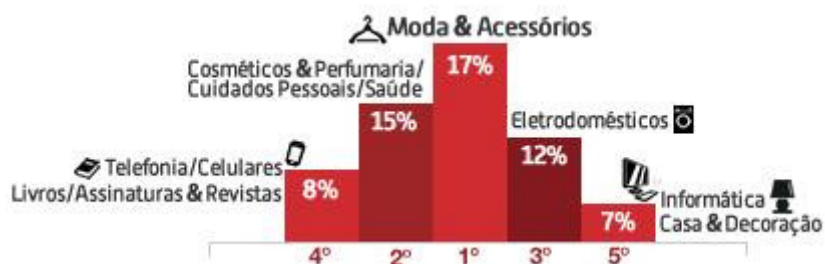
Figura 1 - Faturamento Anual do e-commerce no Brasil (Bilhões R\$)



Fonte: e-Bit (2015)

O site e-Bit (2015) mostra, conforme transcrito na figura 2, que no Brasil, a categoria de Moda & Acessórios é a que mais vende produtos pela internet, representou 17% das vendas em 2014, seguida pela categoria de Cosméticos & Perfumaria / Cuidados Pessoais (15%) e Eletrodomésticos (12%).

Figura 2 - Categorias Líderes no e-commerce - Brasil 2014



Fonte: Site e-Bit (2015)

O site e-Bit (2015) mostra que as compras realizadas em sites internacionais também cresceram no ano de 2014, onde 4 em cada 10 brasileiros realizaram alguma compra em sites internacionais e o gasto total foi de 6,6 bilhões de reais, o que equivale a 18% do mercado de e-commerce brasileiro. Desse total, 55% foram compras realizadas em sites de empresas chinesas. A categoria Moda e Acessórios também foi a mais comprada em sites internacionais.

Segundo o site e-Bit (2015), as compras realizadas em sites internacionais se dão por dois motivos principais:

- Preços mais baixos;
- Indisponibilidade do produto em lojas nacionais, principalmente lançamento de produtos.

Com a alta recente do dólar, a tendência é que a compra em sites internacionais diminua, o que deverá aquecer ainda mais o mercado interno de e-commerce no segundo semestre de 2015 e em 2016.

## 2 TIPOS DE EMBALAGENS

Entre as inúmeras funções da embalagem está a proteção e quando falamos em embalagens para produtos vendidos pela internet, essa é a função primordial, principalmente para garantir que o consumidor receba o produto adquirido na mesma condição imaginada no momento da compra. Para Gustavo Santi, gestor de conteúdo do site e ecommerce Brasil:

"No e-commerce, existem dois momentos de compra: a hora que o cliente paga e, dias depois, a hora que ele recebe o produto. Vamos nos colocar no lugar do cliente: na hora que recebemos um produto em casa é como se estivéssemos sendo presenteados por nós mesmos, que na correria do dia-a-dia, principalmente nas cidades grandes, quase esquecemos daquela compra que fizemos dias atrás. E essa emoção de receber o produto está completamente ligada à forma como a loja virtual entrega o pedido do cliente."

A embalagem para entrega dos produtos adquiridos pela internet deve manter inalteradas as características do produto adquirido e, assim, suprir aos anseios do consumidor. Para isso alguns tipos de embalagens e acessórios com características específicas são utilizados, porém, a embalagem a ser utilizada depende do produto a ser entregue, da forma e do local para onde será enviada, mas sempre considerando a embalagem original do produto. Por exemplo: ao se entregar um tênis que possui uma caixa de papelão via motoboy não é necessário adicionar mais proteção ao produto, por isso, a preocupação será apenas a inviolabilidade e identificação da embalagem.

Para Twede e Goddard (2009), existem quatro materiais básicos de embalagem, sendo eles: plástico, metal, vidro e materiais provenientes de madeira (entre eles cartão e papelão ondulado). No envio de materiais comprados pela internet, as embalagens provenientes de metal e vidro não costumam ser utilizadas, assim como a madeira propriamente dita.

Os plásticos e derivados da madeira como o papelão ondulado são utilizados os materiais mais utilizados para a produção de embalagens para entrega de produtos vendidos pela internet.

### 2.1 CAIXAS DE PAPELÃO ONDULADO

O papelão ondulado surgiu em meados do século XIX, sendo projetado como proteção interna para chapéus na Inglaterra. O uso para embalagens foi adaptado inicialmente em 1871 pelo americano Albert L. Jones que, devido suas características de proteção e versatilidade, produziu embalagens com papelão ondulado para produtos frágeis, como garrafas de vidro. Pouco tempo depois outro americano, Oliver Long descobriu que o papelão



ondulado colado a uma folha plana mantinha a forma e aumentava ainda mais a sua resistência e assim surgiu a face simples e teve início a indústria de papelão ondulado.

Em 1889 foi patenteada a primeira chapa de parede simples e em 1895 teve início a produção regular de caixas montadas nos Estados Unidos. A indústria de caixas de papelão não decolava, pois eram cobradas taxas discriminatórias nas fronteiras dos estados, o que inviabilizava seu uso. Em 1914 foi criada uma comissão que legalizou e padronizou o uso das caixas entre os estados. A partir daí, as caixas de papelão ondulado se disseminaram pelo mundo e segmentos da indústria e comércio, se tornando assim, um termômetro da economia até os dias de hoje.

### 2.1.1 Estrutura

O papelão ondulado é uma estrutura formada por dois ou mais elementos planos denominados capa, separados por um ou mais elementos ondulados, denominado miolo. Tanto a capa quanto o miolo são formados de fibras virgens de celulose, material reciclado ou matéria prima renovável. As capa e o miolo são acopladas formando a chapa que dará sustentação a caixa, conforme ilustrado na figura 3.

Figura 3 - Estrutura Papelão Ondulado



Fonte: ABPO

De acordo com a ABPO (Associação Brasileira de Papelão Ondulado), o número de capas e miolos utilizados na estrutura do papelão ondulado define a sua classificação<sup>3</sup> conforme descrito abaixo e ilustrado na figura 4:

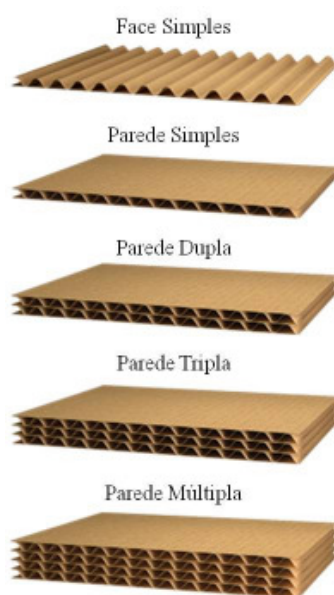
- Face Simples: Estrutura formada por um elemento ondulado (miolo) colado a um elemento plano (capa).
- Parede Simples: Estrutura formada por um elemento ondulado (miolo) colado, em ambos os lados, a elementos planos (capas).

---

<sup>3</sup> As terminologias acima adotadas para a classificação das diferentes estruturas do papelão ondulado estão de acordo com a norma NBR 5985.

- Parede Dupla: Estrutura formada por três elementos planos (capas) coladas a dois elementos ondulados (miolos), intercalados.
- Parede Tripla: Estrutura formada por quatro elementos planos (capas) colados em três elementos ondulados (miolos), intercalados.
- Parede múltipla: Estrutura formada por cinco ou mais elementos planos (capas) colados a quatro ou mais elementos ondulados (miolos), intercalados.

Figura 4 - Classificação das estruturas de papelão ondulado



Fonte: ABPO

O tipo da onda é classificado através da quantidade de ondas em um espaço de 10 centímetros, onde quanto maior a quantidade de ondas nesse espaço, maior será a resistência a compressão<sup>4</sup> da caixa e quanto menor a quantidade de ondas, menor a resistência. Para a ABRE (2015), a Resistência à Compressão de Coluna e Resistência ao Arrebatamento têm sido as duas referências mais usadas em tabelas de especificações em vários países, ou seja, quando se vai comprar uma caixa ou chapa de papelão é necessário conhecer a resistência necessária para a caixa e, a partir daí, o fabricante e/ou usuário final irão definir qual a estrutura a ser utilizada. Na tabela 1, segue a classificação da ABRE (2015) para cada tipo de onda:

---

<sup>4</sup> A principal característica das caixas de papelão, que são formadas através de chapas de papelão ondulado, é a resistência a compressão, que é a resistência ao empilhamento medida em equipamento de compressão que quebra a coluna da caixa, sendo que quanto maior a força para quebrar a coluna, maior a resistência da caixa ao empilhamento.

Tabela 1 - Tipo x Quantidade de onda

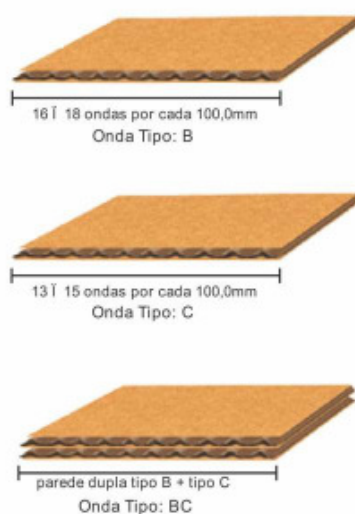
<i>Tipo de Onda</i>	<i>Quantidade de Ondas em 10 cm</i>
A	de 11 a 13
C	de 13 a 15
B	de 16 a 18
E	de 31 a 38

Fonte: ABRE (2015)

Em chapas de parede dupla, tripla e múltipla, é possível a utilização conjunta de mais de um tipo de onda o que confere maior resistência, sendo que, para a ABRE (2015), as configurações mais comuns estão ilustradas na figura 5 e são as seguintes:

- Ondas B ou C para paredes simples e;
- Onda BC (junção das ondas B e C, ou seja, uma camada com onda B e outra camada com onda C) para parede dupla.

Figura 5 - Tipos de ondas de papelão ondulado mais utilizadas



Fonte: ABPO

A resistência das chapas de papelão ondulado é uma relação entre as propriedades do papel com o tipo de onda utilizado, sendo assim, a resistência a compressão aumenta ou diminui quando são alteradas alguma dessas variáveis.

Existem uma grande variedade de modelos e formatos padronizados de caixas de papelão ondulado que são produzidas pelas indústrias de embalagem, porém a flexibilidade para novos formatos e modelos permite de maneira rápida e econômica sua utilização para uma grande inúmeros tipos de produtos.

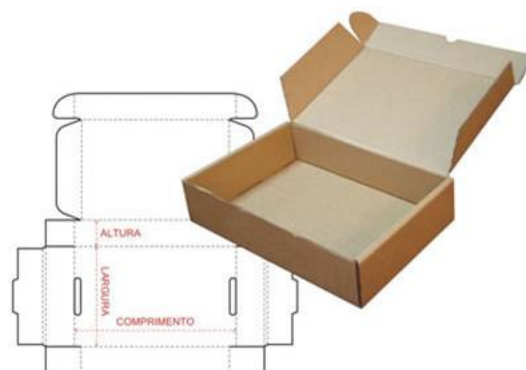
O sentido da ondulação é fundamental para o bom desempenho da caixa de papelão durante o transporte e também é fundamental para a estocagem, por isso deve ficar na vertical onde dará maior sustentação e funcionará como pilares de suporte para o peso empilhado sobre ela.

### 2.1.2 Utilização

As caixas de papelão ondulado são utilizadas para entrega de produtos vendidos pela internet dos mais diversos segmentos, desde pequenas peças em artesanato, passando por bebidas, produtos de supermercado, entregas de refeições, até móveis e eletrodomésticos. Por isso, o dimensionamento da estrutura da caixa é essencial para que o produto chegue ao consumidor intacto.

Caixas para montar, como as da figuras 6 são as mais utilizadas para entregas de produtos vendidos pela internet e de pequenos produtos sendo as áreas vazias, geralmente, preenchidas com diversos acessórios.

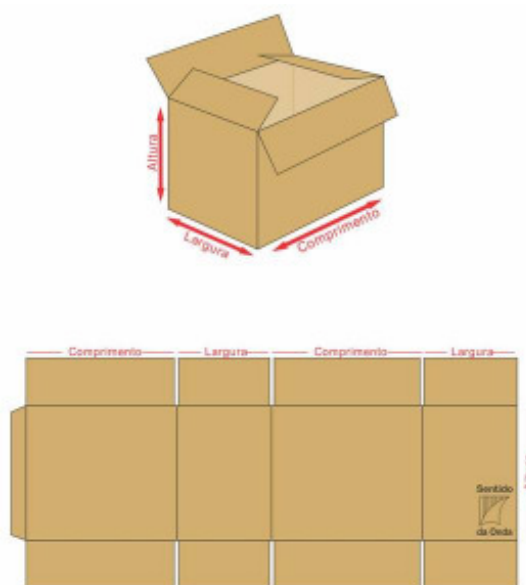
Figura 6 - Caixas para montar



Fonte: Site Elo 7 - [www.elo7.com.br](http://www.elo7.com.br)

As caixas tipo maleta, ilustrada na figura 7, são mais utilizadas na indústria, porém, para entrega de produtos vendidos pela internet ela também é utilizada, geralmente para transportar produtos frágeis como vidro e também estão associadas a algum acessório ou até mesmo outra embalagem de papelão ondulado.

Figura 7 - Caixa tipo maleta



Fonte: ABPO

Ao longo deste capítulo, tanto para as caixas de papelão como para os envelopes plásticos, a utilização prática das embalagens para entrega de produtos vendidos pela internet, será mostrada através de montagens de figuras no formato de *Unboxing*.

*Unboxing* é um termo em inglês que significa o ato de desembalar novos produtos e na internet se tornou popular entre os jovens postar vídeos em redes sociais realizando *unboxing*, ou seja, desembalando seus novos produtos

Essa nova característica de estar sempre conectado com as redes sociais pode ajudar as empresas a montar o perfil de seus consumidores e também auxilia-las na realimentação do serviço prestado e, mesmo tendo um possível lado negativo, visto que a realimentação negativa do consumidor pode ser prejudicial a imagem da empresa, as redes sociais são uma grande aliada às empresas que se preocupam com o consumidor e investem em sua satisfação.

As figuras de montagens no formato *unboxing* neste trabalho visam apenas mostrar o desembalar das embalagens de produtos vendidos pela internet, ou seja, a intenção é mostrar o quão protegido o produto e a embalagem original estão no momento do recebimento, por isso,

*unboxing* será o desempacotamento dos produtos recebidos pela internet até sua embalagem original (quando houver uma) ou produto.

A figura 8 mostra uma caixa de papelão ondulado sendo utilizada para a entrega de garrafas de vinho, mas para tanto são necessários acessórios para proteger o(s) produto(s) dentro das caixas. Entre os acessórios utilizados estão berços em papelão ondulado, plástico bolha e isopor. Este tipo de estrutura também é utilizada para a entrega de outros tipos de garrafa, como as de cerveja mostradas na figura 9 e também para outros produtos frágeis em vidro.

Figura 8 - *Unboxing* Vinhos



Fonte: o autor

Nas décadas de 80 e 90, quando uma parcela muito menor da população possuía automóvel, as compras realizadas em supermercados, geralmente compras mensais devido à alta inflação, eram entregues pelo próprio supermercado dentro de caixas plásticas retornáveis, como as da figura 10. Nesse tipo de operação, o consumidor ia até ao supermercado, realizava suas compras, pagava, o supermercado acondicionava suas compras em caixas plásticas e as entregava no local escolhido pelo consumidor. Esse tipo de operação até hoje ainda é comum em algumas cidades do interior.

Figura 9 - *Unboxing* Cerveja

Fonte: o autor

Figura 10 - Caixas plásticas retornáveis



Fonte: Caixas Plásticas Curitiba - <http://www.caixasplasticascuritiba.com.br/>

Hoje em dia, principalmente nos grandes centros, as compras em supermercados podem ser realizadas pela internet e os produtos são entregues acondicionados em caixas de papelão e sacos de polietileno selados, além de alguns acessórios mostrados na montagem da figura 11. Tal comércio é realizado normalmente por grandes redes de supermercados da seguinte maneira: o consumidor efetua a compra pela internet, a rede direciona o pedido à loja mais próxima do local de entrega, as compras são separadas, embaladas e entregues ao consumidor pela própria loja.

Figura 11 - *Unboxing* Supermercados

Fonte: o autor

Os pedidos de comidas prontas para entrega, dentre elas a principal é a pizza, também são realizadas pela internet e a forma de entrega mais comum continua sendo via entregadores de moto. Para essas entregas, a caixa de papelão passou a ser muito utilizada em substituição ao papelcartão e, com isso, as embalagens de pizza passaram a ter outras alternativas de formato e design, como mostra a figura 12.

Figura 12 - Embalagens de Pizza

Fonte: [www.google.com.br](http://www.google.com.br)



A figura 13 mostra uma embalagem da Pizza Hut, denominada "*Triple Treat Box*", no oriente médio que possui 3 compartimentos e é apropriada para a entrega de combos<sup>5</sup> ou mais de um sabor de pizza em uma única embalagem. Tal embalagem deu tão certo que diversos fóruns de internet estão solicitando a utilização dessa embalagem também nos Estados Unidos.

Figura 13 - Triple Treat Box



Fonte: Site ideia fixa - [www.ideiafixa.com](http://www.ideiafixa.com)

## 2.2 ENVELOPES PLÁSTICOS

O mais antigo envelope já relatado foi um o revestimento de barro cozido que os babilônicos utilizavam por volta do ano 2000 a.C. para proteger de violações as mensagens oficiais também em barro.

O envelope como descrito acima, surgiu naturalmente da junção dos seguinte elementos: correios organizados para envio de informações, substituição econômica do pergaminho pelo papel e predomínio da burguesia europeia. A partir daí, se tornou um dos mais importantes meios de comunicação por muitas décadas.

O envelope plástico surgiu para dar maior resistência que o envelope de papel e passou a ser utilizado dentro das empresas como envelopes vai e vem, ou seja, podiam ser enviadas correspondências internas nas empresas diversas vezes com o mesmo envelope.

---

<sup>5</sup> É uma combinação de produtos vendidas em conjunto. Por exemplo, pode ser uma combinação de pizza com refrigerante, ou lanche com batata e refrigerante, etc.

Hoje, um dos significados de envelope segundo o Michaelis Moderno Dicionário da Língua Portuguesa é "*envoltório de uma carta ou cartão; sobrescrito, sobrecarta*".

Tal significado não faz menção aos envelopes utilizados como embalagem que com a expansão dos correios e o aumento do tráfego de correspondências e produtos, o envelope plástico passou a ser utilizado com uma frequência muito maior e tornou-se uma das principais embalagens para envio de produtos vendidos pela internet.

### 2.2.1 Estrutura

Anyadike (2009) explica que o Polietileno (PE) em suas várias formas - PEBD (Polietileno de Baixa Densidade), PELBD (Polietileno Linear de Baixa Densidade) e PEAD (Polietileno de Alta Densidade) - é o mais comum material em filme polimérico utilizado na produção de embalagens flexíveis, tendo como suas principais características:

- Menor custo em relação aos outros filmes;
- Boa resistência a perfuração;
- Boa performance a baixa temperatura;
- Boas propriedades de selagem e a habilidade de ser selado mesmo sem revestimento;
- Boa barreira a umidade;
- Baixa barreira a gases.

Devido principalmente ao fato de ter boa resistência ao rasgo e perfuração que conferem maior resistência e garantem a inviolabilidade da embalagem durante a entrega, o PE é utilizado para confecção de envelopes plásticos que são utilizados em larga escala para entrega de produtos vendidos pela internet. Porém, tais envelopes são fabricados a partir da coextrusão de duas ou mais camadas de Polietileno fundidos para a formação de um filme que possui propriedades elevadas, entre as mais importantes estão a resistência ao rasgo e perfuração. Em menor escala, também são utilizados envelopes monocamada.

Anyadike (2009) define a coextrusão como um processo pelo qual uma ou mais camadas ou cores são combinados com o uso de múltiplas extrusoras. As extrusoras em linha tem seus múltiplos fluxos de material fundido combinados em um *manifold*<sup>6</sup>. A coextrusão pode produzir perfis ou filmes de múltiplas cores que usam materiais semelhantes, um efeito de dobradiça ou uma camada de selagem.

No caso dos envelopes utilizados para entrega de produtos vendidos pela internet, o material, além das resistências mecânicas, também possuem alta resistência a luz, muito devido ao fato da camada interior ser na cor preta e, isso também dá ao envelope, a opacidade necessária para assegurar a não visualização do produto transportado através do envelope.

---

<sup>6</sup> *Manifold* é uma junção de tubos ou canais, que possuem várias aberturas e conexões que distribuem o plástico para os bicos da extrusora.

O fechamento dos envelopes podem ser do tipo abre e fecha ou permanente, sendo que o sistema abre e fecha permite a abertura e fechamento do envelope sem danificar a estrutura do material e o sistema permanente, após fechado, garante a inviolabilidade, não podendo ser aberto sem danificar o envelope.

### 2.2.2 Utilização

Os envelopes coextrusados são utilizados para transporte de todo o tipo de produto, desde roupas e acessórios, passando por livros e DVD's e até mesmo produtos eletrônicos e/ou objetos de maior valor agregado. Já os envelopes monocamadas, são utilizados para produtos não tão delicados, cujo transporte não seja tão agressivo e que possuem menor valor agregado. Muito devido a falta de informação, conhecimento técnico ou até mesmo por não considerar importantes o conhecimento sobre as embalagens de entrega, muitas empresas que vendem pela internet adotam o envelope coextrusado como padrão que, as vezes pode ser superdimensionado para a entrega e, conseqüentemente, elevará o custo final da venda.

Tecnicamente, o envelope coextrusado é indicado para produtos que necessitem de extrema segurança durante o seu transporte, pois, a dupla camada de filmes de polietileno torna a embalagem mais resistente ao rasgo e à ruptura, ou seja, potencializa as características do polietileno.

Pequenas empresas utilizam envelopes padrão, porém grandes varejistas e lojas especializadas, utilizam envelopes personalizados, o que também é importante canal de divulgação da marca, como na figura 14 por exemplo, um envelope personalizado da loja online Dafiti.

Figura 14 - Envelope personalizado Dafiti



Fonte: <https://loucaporecommerce.files.wordpress.com>

A abertura de um envelope com fechamento tipo permanente não é fácil e, geralmente, faz-se necessário a utilização de algum acessório complementar, como tesoura, estilete, etc. Mesmo assim, essa embalagem é bem vista pelo consumidor, pois é inviolável e transmite a segurança desejada. A Figura 15 exemplifica a utilização e fechamento desse tipo de envelope.

Figura 15 - Fechamento envelope



Fonte: Loja online Virtual 3000 - [www.virtual3000.com.br](http://www.virtual3000.com.br)

Os artigos de moda, principalmente roupas, utilizam muito os envelopes coextrusados, pois os produtos não são frágeis e não necessitam que a embalagem de transporte e entrega, que normalmente é realizada via empresas de entrega, possua resistência ao impacto como as caixas de papelão. As figuras 16 e 17 mostram montagens de *unboxing* de moda esportiva entregue em envelopes coextrusados com fechamento permanente que impossibilita a violação sem danificar a embalagem. O mesmo envelope, associado a acessórios como por exemplo o plástico bolha, é utilizado para a entrega de livros, CDs, DVDs, entre outros, como podemos ver na montagem da figura 18.

Figura 16 - *Unboxing* Netshoes



Fonte: o autor

Figura 17 - *Unboxing* Futfanatics

Fonte: o autor

Figura 18 - *Unboxing* Livros

Fonte: [www.google.com.br](http://www.google.com.br)

Os envelopes monocamadas, entre outros casos são utilizados para produtos que não necessitam barreira a luz para que o produto não chame muita atenção, ou quando a entrega é realizada pela própria loja, ou então quando o envelope é utilizado como embalagem secundária. A montagem da figura 19 mostra um envelope monocamada de polietileno utilizado para entrega de medicamentos e a figura 20 mostra produtos resfriados e congelados de supermercado dentro de envelopes, sendo esse, enviado dentro de caixa de papelão mostrada na figura 11.

Figura 19 - *Unboxing* Medicamento



Fonte: o autor

Figura 20 - Resfriados e Congelados Supermercado



Fonte: o autor



## 2.3 ACESSÓRIOS

É comum a utilização de acessórios para aumentar a proteção dos produtos dentro das embalagens de transporte. Dentre alguns acessórios podemos destacar plástico bolha, flocos de isopor, balão de ar, moldes em isopor, berços papelão ondulado.

Segundo dados do Freedonia Group<sup>7</sup> *apud* site Portal G1, o mercado de embalagens protetoras, embora tenha pouca divulgação e valorização, é um grande negócio que movimentou US\$ 20 bilhões em 2013.

Os principais acessórios utilizados em conjunto com as embalagens para entrega de produtos vendidos pela internet são:

- Fitas adesivas;
- Plástico bolha;
- Almofadas de ar;
- Isopor (Flocos e Moldes);
- Berços em papelão ondulado.

### 2.3.1 Fitas Adesivas

Para o fechamento das caixas de papelão são utilizadas fitas adesivas que geralmente podem ser 3 tipos:

- Fitas plásticas;
- Fitas de papel.

---

<sup>7</sup> Freedonia Group é uma empresa líder em pesquisa de negócios internacional, fundada em 1985 e que realiza pesquisa de mercado personalizado para grandes empresas.

Tanto as fitas plásticas como as fitas de papel tem como principal função garantir o fechamento da caixa de papelão e, quando impressas com a logomarca da empresa (Figura 21), mostram facilmente se a caixa foi violada antes da entrega ao consumidor.

Figura 21 - Fitas adesivas personalizadas



Fonte: [www.google.com.br](http://www.google.com.br)

A escolha de qual fita utilizar hoje está relacionada ao custo, mas tecnicamente, segue na tabela 2 as principais características de cada uma delas.

Também é possível verificar nas embalagens de entrega dos produtos vendidos pela internet, a presença de uma janela protetora, que é um filme de polipropileno com adesivo nas bordas. Essa janela é utilizada para proteger notas fiscais, etiquetas ou outros tipos de documentos enviados com os produtos. Pode ser aplicada sobre superfícies de caixas de papelão ondulado, envelopes plásticos, cilindros, barris, entre outras. A Figura 22 mostra a janela protetora "*Pouch Tape*" fabricada pela 3M.

Figura 22 - "Pouch Tape"



Fonte: Site 3M - <http://www.3m.com.br>



Tabela 2 - Composição x Propriedades das fitas adesivas

<i>Composição</i>	<i>Propriedades</i>
Papel	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Baixo custo</li> <li>• Sensível a umidade</li> <li>• Baixa resistência ao rasgo</li> <li>• Geração pó</li> </ul>
Papel laminado com Polietileno	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estabilidade dimensional</li> <li>• Melhor aparência da superfície</li> <li>• Melhores propriedades mecânicas</li> </ul>
Poliéster	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estabilidade dimensional</li> <li>• Perfil de espessura estável <ul style="list-style-type: none"> <li>• Não gera pó</li> </ul> </li> <li>• Aspecto suave da superfície</li> <li>• Acumula eletricidade estática</li> </ul>
Polietileno	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reciclável</li> <li>• Aspecto suave da superfície</li> <li>• Estabilidade dimensional</li> </ul>

Fonte: . <http://www.nitto.com/br/pt/>

### 2.3.2 Plástico Bolha

Todo mundo conhece o plástico bolha quando é estourado e utilizado como passatempo e/ou modo de aliviar o stress, porém sua principal função é proteção. Estourar o plástico bolha se tornou um vício para algumas pessoas, tanto que o dia 26 de Janeiro é considerado o Dia Mundial de Apreciação do Plástico Bolha.

O termo Plástico Bolha é uma marca registrada da Sealed Air Corporation (EUA) que foi fundada em 1960 pelos engenheiros Alfred Fielding e Marc Chavannes que haviam criado o plástico bolha acidentalmente em 1957 quando tentavam criar um pano de fundo plástico com textura e o verso em papel para que fosse limpo facilmente. Por esse motivo, o nome Plástico Bolha só pode ser utilizado por essa empresa.

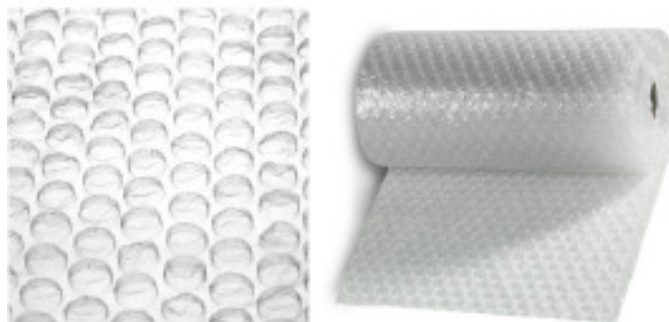
O Plástico Bolha é um tipo de plástico que utilizado para proteger os produtos ou objetos frágeis em transporte e é produzido em PEBD (Polietileno de Baixa Densidade), com bolhas de ar prensadas (Figura 23). Além de ser utilizado diretamente no produto, o Plástico Bolha pode ser laminado a envelopes de papel, papel cartão ou plásticos, conferindo a eles uma característica extra de proteção.

O Plástico Bolha tem com principais características:

- Proteção contra choques mecânicos;
- Facilidade de manuseio;
- Baixo peso;
- Atoxidade;
- Impermeabilidade;
- Flexibilidade;
- Termo Soldável, ou seja, pode ser fundido a outro material após aquecimento.
- Transparência;
- Resistência produtos químicos;
- Reciclável.

Comumente, o Plástico Bolha é comercializado em bobinas (Figura 23) e o diâmetro das bolhas variam de 5 a 25 mm, podendo ser fabricado além de transparente, nas cores amarelo, azul, rosa, roxo, prata, verde e vermelho.

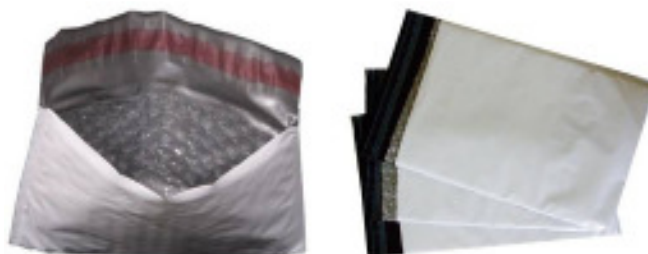
Figura 23 - Plástico Bolha



Fonte: Site Mercado Livre - <http://www.mercadolivre.com.br>

Nas entregas de produtos vendidos pela internet, o plástico bolha é utilizado como proteção extra envolvendo o produto ou acoplado a envelopes coextrusados, como mostra a figura 24 e isso garante uma maior proteção ao impacto que o envelope não possui.

Figura 24 - Envelope laminado com Plástico Bolha



Fonte: Site Embalagem Ideal - <http://www.jprenvelopes.com.br/>

Algumas empresas utilizam sacos de Plástico Bolha no lugar das bobinas, porém, esses sacos são mais caros porque é adicionado um processo na sua fabricação (Figura 25).

Figura 25 - Produtos protegidos por Plástico Bolha



Fonte: Site Flax - <http://www.fitasflax.com.br/>

### 2.3.3 Almofadas de ar

Inspiradas no Plástico Bolha, mas sem tanto prestígio e com maior simplicidade, as almofadas de ar são produzidas geralmente em polietileno e nada mais são que plásticos cheios de ar e selados.

São bastante utilizadas para preencher a embalagem de entrega ou para envolver e proteger diretamente o produto.

As almofadas de ar como as da figura 26 são utilizadas para preencher a embalagem de entrega são produzidas com um plástico de espessura menor e, consequentemente, mais flexível, além de não poder ter seu interior completo por ar, isto porque a estrutura não aguenta a pressão excessiva. Suas principais funções são ocupar o espaço vazio dentro de uma caixa de papelão ondulado e amortecer os impactos do produto durante o transporte.

Figura 26 - Almofadas de Ar (Estrutura menos rígida)



Fonte: Site Ali Express - <http://pt.aliexpress.com/>

As almofadas utilizadas para envolver e proteger o produto são produzidas com plásticos de espessura maior e são cheios até o limite, visando formar uma estrutura mais rígida. Sua principal função é proteger o produto do impacto como está ilustrado através da foto da figura 27.

Figura 27 - Almofadas de Ar (Estrutura mais rígida)



Fonte: Site Ali Express - <http://pt.aliexpress.com/>

### 2.3.4 Isopor®

O nome popularmente conhecido como Isopor® é, na verdade, a marca registrada da Knauf Isopor Ltda, empresa que fabrica o poliestireno expandido (ou EPS, na sigla em inglês), descoberto na Alemanha em 1949.

A Comissão Setorial do EPS explica que o EPS é um plástico rígido, resultado da polimerização do estireno em água que geram pérolas de até 3 milímetros de diâmetro. Essas pérolas são expandidas por meio de vapor e aumentam em até 50 vezes seu tamanho, fundindo-se e moldando-se em diversas formas. Sua principais características são:

- 100% reciclado, podendo ser reciclado infinitas vezes e voltar a condição de matéria prima;
- Excelente Isolante Térmico;
- Leveza;
- Resistência ao envelhecimento, química, mecânica e à umidade;
- Amortização de impacto;
- Facilidade de formatação e manipulação.

O EPS como acessório para as embalagens de entrega dos produtos vendidos pela internet é utilizada em forma de flocos ou molde, sempre com a finalidade de proporcionar maior proteção ao produto.

Flocos de EPS (Poliestireno Expandido) são muito utilizados dentro de caixas de papelão para preencher, não danificar e proteger os produtos transportados dentro delas.

Os flocos de EPS são comercializados em sacos e possuem formatos diversos como bolas, cilindros, etc., que podem ser visualizados através da figura 28.

Os moldes em EPS são utilizados há muito tempo para proteção de produtos e, além de dar sustentação a caixa para aumentar sua resistência, protege o produto contra impactos. Na indústria, é muito utilizado para proteção de aparelhos eletrodomésticos e eletroeletrônicos, como pode ser visualizado através da figura 29.

De uns anos para cá, passou a ser comum o uso de moldes de isopor protegendo o produto, porém sem a caixa de papelão ondulado, onde em seu lugar é aplicado um filme termoencolhível (Figura 30). Esse tipo de acessório é muito utilizado em embalagens de eletrodomésticos, eletroeletrônicos, linha branca, etc.

Figura 28 - Flocos de EPS



Fonte: [www.google.com.br](http://www.google.com.br)

Figura 29 - Moldes de Isopor (com caixa de papelão ondulado)



Fonte: [www.google.com.br](http://www.google.com.br)

Figura 30 - Moldes de Isopor (sem caixa de papelão ondulado)



Fonte: o autor

### 2.3.5 Berços em Papelão Ondulado

Os berços em Papelão Ondulado mostrados na figura 31 são muito utilizados como divisórias para proteção de utensílios em vidro, garrafas de bebidas e demais produtos frágeis. São confeccionados a partir de chapas de Papelão Ondulado e podem ou não formar uma pequena caixa protetora ao produto. Também são utilizados para encaixe e sustentação do produto, visando evitar que se movimente durante o transporte.

Figura 31 - Berços em Papelão Ondulado)



Fonte: [www.elo7.com.br](http://www.elo7.com.br)



### 3 INOVAÇÕES

Segundo o Dicionário Michaelis, entre outras definições, inovação, sendo o ato de inovar, pode ser produzir algo novo e renovar, ou seja, uma inovação, não necessariamente deve ser algo que nunca existiu, também pode ser a renovação ou maneira de diferente de fazer algo que já existe.

Este capítulo mostrará algumas inovações e/ou alternativas para embalagens ou acessórios que são ou podem ser muito utilizados ou voltados para o público que utiliza a internet para aquisição de produtos de qualquer categoria. Alguns cases não são tão recentes, como o *Frustration Free* da Amazon, mas mostram como alguns projetos podem ser inovadores, com resultados no consumidor e como a embalagem está associada e proporciona isso.

#### 3.1 FRUSTATION FREE

No intuito de fazer com que os consumidores tivessem maior facilidade entre o recebimento e a utilização dos produtos, a Amazon em parceria com alguns de seus fornecedores, lançou no final do ano de 2008 a iniciativa *Frustration Free* que consiste na substituição da embalagem original de venda por uma em que o consumidor possa abrir mais facilmente sem o uso de equipamentos tais como tesouras, facas, etc, que seja livre de materiais de embalagens em excesso<sup>8</sup> e que proteja o produto durante a entrega.

A substituição da embalagem de brinquedo da marca Fisher Price, mostrada na figura 32, de papelcartão (o brinquedo fica preso com fitas elásticas) com janela plástica para a visualização do produto para venda no varejo comum para embalagem apenas em papelão ondulado, onde o consumidor apenas abre a caixa de papelão e já extrai o brinquedo facilmente.

Exemplo para a substituição da embalagem de pilhas Duracell (Figura 33) do blíster em plástico rígido e cartela em papelcartão para uma bandeja em papelcartão que são entregues dentro de uma caixa de papelão facilitando a abertura e utilização.

O retorno negativo recebido pelos consumidores sobre os produtos recebidos com embalagens da iniciativa *Frustration Free* foi muito menor do que nas embalagens originais, tanto que algumas empresas como a Procter & Gamble e Philips realizaram alterações em algumas embalagens originais após os relatos de consumidores da Amazon.

---

<sup>8</sup> A ideia da Amazon é não utilizar materiais de embalagem em excesso e acessórios, tais como plástico bolha, flocos de isopor, balões de ar, etc.

Figura 32 - *Frustration Free* - Brinquedos



Fonte: Site Amazon - <https://www.amazon.com>

Figura 33 - *Frustration Free* - Pilhas



Fonte: Site Amazon - <https://www.amazon.com>

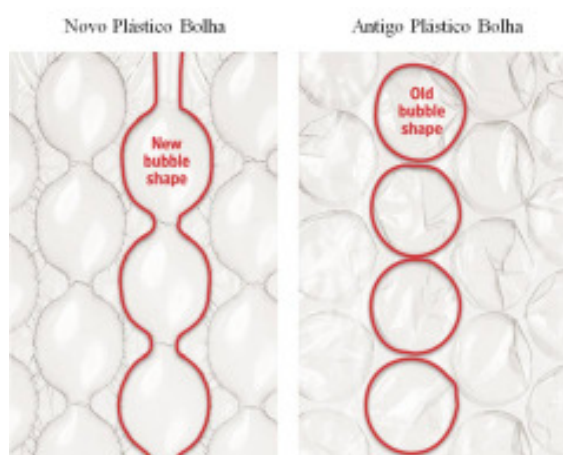
### 3.2 NOVO PLÁSTICO BOLHA

De acordo com o Wall Street Journal (2015), o Plástico Bolha sofrerá mudanças em sua estrutura e sua nova versão, chamada de *iBubble Wrap*, não irá estourar com a pressão dos dedos. Foi desenvolvido um material feito com camadas de plástico onde o ar é preenchido através de uma bomba customizada que é vendida separadamente (Figura 34). A bolha será maior e não romperá quando pressionada.

O principal motivo da mudança é a economia de espaço e financeiro, visto que a nova versão ocupa um quinto do espaço da versão anterior porque as bobinas de Plástico Bolha são transportadas com as bolhas vazias, cuja diferença no transporte é mostrada na figura 35. A perda de mercado com a imensidão de produtos similares e a dificuldade logística, visto que não era viável economicamente a venda para locais distantes a mais de 250 quilômetros da fábrica, fizeram com que a empresa Sealed Air Corporation reprojetasse seu produto com mais de 50 anos no mercado para a sobrevivência no mercado.

Esse novo produto atrai grandes varejistas como a Amazon e Target Corp nos Estados Unidos, que visam sempre inovar em alternativas para embalagens de transporte dos produtos vendidos para garantir que cheguem intactos ao consumidor e obter vantagem competitiva junto aos concorrentes, visto que tal produto também gera economia financeira. A nova versão do plástico bolha, apesar de representar uma grande evolução, pode não agradar aos consumidores que, ao longo desses mais de 50 anos utilizam o acessório como distração e se um exemplo clássico do uso não intencional de um acessório de embalagem.

Figura 34 - Comparativo Plástico Bolha



Fonte: Site Wall Street Journal - [www.wsj.com/articles/revamped-bubble-wrap-loses-its-pop-1435689665](http://www.wsj.com/articles/revamped-bubble-wrap-loses-its-pop-1435689665)

Figura 35 - Transporte Plástico Bolha (Antigo e Novo)



Fonte: Site Wall Street Journal - [www.wsj.com/articles/revamped-bubble-wrap-loses-its-pop-1435689665](http://www.wsj.com/articles/revamped-bubble-wrap-loses-its-pop-1435689665)

### 3.3 RAPID PACKING CONTAINER

Os estudantes de Engenharia Elétrica Chris Curro e Mecânica Henry Wang da Escola de Engenharia Albert Nerken em Nova Iorque inventaram no final do ano de 2013 uma caixa de papelão de fácil montagem chamada *Rapid Packing Container*, que não utiliza fita para fechamento e, assim, possibilita a otimização do tempo e agilidade do processo de empacotamento e despacho de mercadorias acondicionadas nessas caixas, além de facilitar a abertura pelo consumidor final, ou seja, a invenção, além de beneficiar as empresas que a utilizam, também agradará ao consumidor final, pois facilitará a abertura mantendo a integridade do produto acondicionado dentro dela.

O desafio dos jovens era o de criar uma alternativa às caixas de papelão ondulado tradicionais, na sua maior parte a caixa tipo maleta, cuja utilização é de mais de 100 bilhões de unidades anuais e que são consideradas, na visão dos inventores, difíceis de embalar e abrir além de fonte de desperdício de material.

A solução encontrada pelos inventores foi a criação de uma caixa de montagem rápida que já possui um fita adesiva dupla face para fechamento e que utiliza de 15 a 20% menos papelão ondulado que uma caixa maleta tradicional. A caixa é muito fácil de embalar e requer a utilização de um molde para formação como equipamento adicional para a montagem rápida da caixa, que ocorre em poucos segundos, conforme ilustrada na figura 36.

Abaixo segue tabela com as principais vantagens e desvantagens da utilização da *Rapid Packing Container* quando em comparada a uma caixa maleta tradicional:

- Facilidade de embalar;
- Facilidade de desembalar;
- Utilização de 15 a 20% menos Papelão Ondulado;
- Possibilidade de utilização da caixa em ambos os lados.

A invenção ficou conhecida através do uso da internet, visto que o vídeo com sua apresentação foi visto por mais de 3 milhões de pessoas no YouTube e fez com que os inventores ganhassem um prêmio de US\$ 5000 pela ideia no *Invention Factory*, que é uma competição de verão entre os alunos da escolha para desenvolvimento de um protótipo patenteável em seis semanas.

Figura 36 - Montagem *Rapid Packing Container*



Fonte: Site Albert Nerken School of Engineering - <http://cooper.edu/engineering/news/student-invented-rapid-packing-container-video-goes-viral>

### 3.4 GREEN PIZZA BOX

A *Green Box Pizza* é uma embalagem de pizza que pode ser utilizada como apoio para o consumo da pizza e se transforma em uma caixa menor para guardar eventuais sobras. Essa é uma ideia inovadora em que se foi necessária a utilização apenas da criatividade no desenvolvimento da planta técnica que possui alguns picotes e cortes que transformaram uma caixa de pizza quadrada tradicional em uma caixa em que se pode utilizar a tampa como apoio e se transforma em uma caixa menor para guardar as sobras (Figura 37).

Figura 37 - *Green Box Pizza*



Fonte: Site Amazon - <http://www.amazon.com>

#### 4 COMUNICAÇÃO E INTERATIVIDADE

As embalagens de produtos vendidos pela internet também podem ser utilizadas para transmitir mensagens, propagandas e até mesmo ideias e valores das marcas ou empresas. Essa comunicação algumas vezes é realizada através de panfletos, revistas ou livretos que são entregue junto com a compra.

Por exemplo, a loja Quem disse Berenice (figura 38), além do design diferenciado da parte interna da embalagem, realiza um convite ao consumidor a visitar o site e avaliar o produto comprado.

Figura 38 - Embalagem de entrega Quem Disse Berenice



Fonte: Site Esmalte da Semana - <http://www.esmaltedasemana.com.br/>

Raithatha *apud* Sarantópulos e Rego (2012) descreve que o conceito de embalagem interativa relaciona-se àquela que cumpre múltiplas funções e que requer ou convida ao envolvimento do consumidor. Além da proteção e da exposição da marca de um produto, a embalagem interativa pode agregar valor. O papel interativo da embalagem pode estar relacionado com informações sobre o produto, o divertimento e o estímulo à criatividade do consumidor.

Dessa maneira, fica difícil uma embalagem que entrega produto vendido pela internet que é utilizada na grande maioria das vezes apenas para proteger o produto, fornecer tal



interatividade ao consumidor. Porém, em Hong Kong a Pizza Hut criou uma embalagem de entrega de pizza que se transforma em um projetor portátil de cinema. Tal embalagem foi batizada de *Block Buster Box* (Figura 39) e foi criada pela agência Ogilvy também de Hong Kong.

O consumidor necessita apenas possuir um smartphone e é fornecida uma lente que chega acoplada à mesinha plástica que protege a pizza do contato com a tampa da caixa. Além da lente e do smartphone, serão utilizadas para a reprodução do vídeo a própria mesinha plástica que servirá como base de apoio para o smartphone, a caixa de papelão ondulado onde serão posicionadas a lente (recorte apropriado para o encaixe da lente na lateral da caixa e o smartphone (dentro da caixa apoiado pela mesinha) e o código QR que está impresso na caixa e será utilizado como link para o acesso aos filmes que foram criados exclusivamente para a campanha.

Figura 39 - *Block Buster Box*



Fonte: Site YouTube - <https://www.youtube.com>

É muito óbvio que a qualidade da projeção e o som do smartphone estarão longe da de projetores e equipamentos de áudio utilizados, porém vale destacar a ideia, principalmente quanto à adequação da embalagem e acessórios para montagem do projetor.

Outra utilização comum é a que visa fidelizar o cliente através de incentivos para novas compras, seja através de cupons eletrônicos de desconto para próximas compras ou cupons físicos, algumas vezes recortes da embalagem, como mostra a figura 40.





## 5 CONCLUSÃO

As embalagens para entrega de produtos vendidos pela internet exercem, principalmente, as funções de proteger o produto contra possíveis danos durante a entrega e garantir a inviolabilidade da embalagem visando transmitir segurança ao consumidor e dificultar o extravio do produto durante o transporte. Para isso, são utilizadas embalagens e acessórios mais conservadores e não há muita ousadia no desenvolvimento dessas embalagens.

O design, a interatividade e o uso da embalagem para divulgação da marca desse tipo de embalagem são pouco explorados pelas empresas, porém existem exemplos desde os mais simples, como a *Green Box Pizza* e *Rapid Packing Container*, até os mais elaborados, como o *Frustration Free* e *Block Buster Box* que mexeram completamente com as experiências, respectivamente, de se receber um produto comprado pela internet e de se comer uma pizza em casa.

## BIBLIOGRAFIA

ABRE - Associação Brasileira de Embalagem. **Manual Orientativo de Especificações Técnicas da Embalagem de Papelão Ondulado [recurso eletrônico]**. [www.abre.org.br](http://www.abre.org.br), 2015, acessado em 29/09/2015.

ANYADIKE, Nnamdi. **Embalagens Flexíveis**. Coleção Embalagem; Volume 1; Tradução: Rogério Henrique Jönck; São Paulo: Editora Blucher, 2009.

SARANTÓPULOS, Claire Isabel G. L. e REGO, Raul Amaral. **Brasil Pack Trends 2020 [recurso eletrônico]**. 1ª edição; Campinas: ITAL; 2012. 227 p.

SITE 3M DO BRASIL. [http://www.3m.com.br/3M/pt\\_BR/3m-do-brasil/](http://www.3m.com.br/3M/pt_BR/3m-do-brasil/); acessado em 02/11/2015.

SITE ABPO - Associação Brasileira de Papelão Ondulado, [www.abpo.org.br](http://www.abpo.org.br), acessado em 29/09/2015.

SITE ALBERT NERKEN SCHOOL OF ENGINEERING. **Student-Invented "Rapid Packing Container" video goes viral**. <http://cooper.edu/engineering/news/student-invented-rapid-packing-container-video-goes-viral>; 02/01/2014; acessado em 14/10/2015.

SITE ALI EXPRESS. <http://pt.aliexpress.com/>; acessado em 04/11/2015.

SITE AMAZON. <http://www.amazon.com>; acessado em 29/09/2015.

SITE CAIXAS PLÁSTICAS CURITIBA. <http://www.caixasplasticascuritiba.com.br/>; acessado em 20/10/2015.

SITE COMISSÃO SETORIAL DO EPS. **O que é EPS**. <http://www.epsbrasil.eco.br/>; acessado em 30/10/2015.

SITE E-BIT. **Comércio eletrônico cresce 24% em 2014 e maior acesso aos smartphones ajuda a alavancar mobile commerce**. [https://empresa.ebit.com.br/clip.asp?cod\\_noticia=3958&pi=1](https://empresa.ebit.com.br/clip.asp?cod_noticia=3958&pi=1); 05/02/2015; acessado em 20/10/2015.

SITE ECOMMERCE BRASIL. **Embalagem não entrega só produto, também entrega emoção**. <https://www.ecommercebrasil.com.br/eblog/2014/06/27/embalagem-nao-entrega-produto-tambem-entrega-emocao/>; 27/06/2014; acessado em 26/08/2015.

SITE ECOMMERCE NEWS. <http://ecommercenews.com.br/>; acessado em 29/09/2015.

SITE ELO 7. <http://www.elo7.com.br/>; acessado em 20/10/2015.

SITE EMBALAGEM IDEAL. <http://www.jprenvelopes.com.br/>; acessado em 29/09/2015.

SITE ESMALTE DA SEMANA. <http://www.esmaltedasemana.com.br/>; acessado em 30/10/2015.

SITE FLAX. : Site Flax - <http://www.fitasflax.com.br/>; acessado em 29/09/2015.

SITE GOOGLE. <https://www.google.com.br/>; acessado em 02/11/2015.

SITE IDEIA FIXA. <https://www.ideiafixa.com>; acessado em 02/11/2015.

SITE LOJA ONLINE VIRTUAL 3000 - [www.virtual3000.com.br](http://www.virtual3000.com.br); acessado em 02/11/2015.

SITE LOUCA POR ECOMMERCE. <https://loucaporecommerce.files.wordpress.com>; acessado em 29/09/2015.

SITE MERCADO LIVRE. <http://www.mercadolivre.com.br>; acessado em 29/09/2015.

SITE NITTO DENKO. <http://www.nitto.com/br/pt/>; acessado em 02/11/2015.

SITE PORTAL G1. **Fabricante do plástico bolha vai "aposentar" versão que estoura.** <http://g1.globo.com/economia/noticia/2015/07/fabricante-do-plastico-bolha-vai-aposentar-versao-que-estoura.html>; 03/07/2015; acessado em 03/07/2015.

SITE REVISTA EXAME. **Pizza Hut cria embalagem que vira projetor de cinema.** <http://exame.abril.com.br/marketing/noticias/pizza#1>; 09/06/2015; acessado em 26/10/2015.

SITE UOL. **Michaelis Moderno Dicionário da Língua Portuguesa.** <http://michaelis.uol.com.br>; acessado em 24/09/2015.

SITE WIKIPEDIA. <https://pt.wikipedia.org/>; acessado em 22/09/2015.

SITE YOUTUBE. <https://www.youtube.com/>; acessado em 26/10/2015.

TWEDE, Diana e GODDARD, Ron. **Materiais para Embalagem.** Coleção Embalagem; Volume 3; Tradução da 2ª Edição Americana: Sebastião V. Canevarolo Jr; São Paulo: Editora Blucher, 2009.

WALL STREET JOURNAL ONLINE. **Bubble Wrap Is Losing Its Pop.** <http://www.wsj.com/articles/revamped-bubble-wrap-loses-its-pop-1435689665>; 01/07/2015; acessado em 22/09/2015.