

## DESIGN DE EMBALAGEM: PROPOSIÇÃO DE PRINCÍPIOS PARA O PROJETO GRÁFICO

Priscila Zavadil Pereira<sup>1</sup>

Régio Pierre da Silva<sup>2</sup>

### Resumo

O Design de Embalagem é um campo projetual multidisciplinar, que envolve habilidades do design de produto e do design gráfico, esse responsável por soluções visuais que desempenham as funções de informação e comunicação. Dessa forma, estudos acerca de métodos, ferramentas e diretrizes que orientem o desenvolvimento de projetos gráficos mais eficazes no desempenho de suas funções revela-se um assunto relevante e abrangente, devido à amplitude de fatores relacionados aos aspectos visuais e comunicacionais. Assim, este trabalho tem como objetivo contribuir para pesquisas relacionadas ao projeto gráfico de embalagens, por meio da proposição de um conjunto de princípios relacionados à ergonomia e à composição visual. Para tanto, apresenta um estudo sobre as funções das embalagens, metodologias e conceitos relativos ao projeto gráfico-informacional e elementos visuais. Os resultados podem ser utilizados como ferramenta de apoio em métodos projetuais e como suporte ao processo de ensino-aprendizagem da atividade.

**Palavras-chave:** design de embalagem; projeto gráfico; princípios de design.

### Abstract

Packaging Design is a multidisciplinary field, involving skills of product design and graphic design, responsible for visual solutions that perform the functions of information and communication. Therefore, studies about methods, tools and guidelines to guide the development of graphic designs more effective in performing its functions appears to be a relevant and embracing subject, due to the range of factors related to visual aspects and communication. This work aims to contribute to research related to graphic design packaging, by proposing a set of principles related to ergonomics and visual composition. To this end, presents a study about the functions of packaging, methodologies and concepts relating to graphic informational design and visual elements. The results can be used as a support tool in design methods and as support the teaching-learning activity.

**Keywords:** packaging design; graphic design; principles of design.

<sup>1</sup> Mestranda em Design, Universidade Federal do Rio Grande do Sul  
[prizav@yahoo.com.br](mailto:prizav@yahoo.com.br)

<sup>2</sup> Professor Doutor, Departamento de Design e Expressão Gráfica, UFRGS, regio@ufrgs.br

## 1. Introdução

O desenvolvimento das embalagens acompanha a história da sociedade, pois, desde que o homem percebeu a necessidade de acondicionar e transportar alimentos e objetos, os primeiros recipientes passaram a ser produzidos. As primeiras embalagens foram desenvolvidas de modo artesanal e cumpriam basicamente as funções de contenção, proteção e transporte. O desenvolvimento das sociedades, o transporte em longas distâncias e o crescimento econômico trouxeram a necessidade de embalagens mais eficientes. Os avanços tecnológicos e econômicos do final do século XIX permitiram a oferta de produtos embalados às diversas classes sociais. Estes passaram a ser transportados para países distantes com mais segurança, aumentando a produção e diminuindo o preço dos produtos. Neste período, algumas marcas também começaram a perceber o poder que o marketing poderia exercer sobre suas vendas, passando a dedicar uma atenção maior ao papel comunicacional da embalagem (DUPUIS, SILVA, 2008; MOURA, BANZATO, 1997).

Os anos 1890 e 1900 foram marcados pelo aumento do volume de produtos, ocasionando uma superprodução e, conseqüentemente, maior concorrência no mercado, o que culminou com o poder de escolha do consumidor. Essas décadas, até os anos 1930, foram responsáveis pela valorização da marca e da comunicação visual nas embalagens, período denominado de *fase ilustrativa* (ROMANO, 1996).

A urbanização e a industrialização do século XX foram responsáveis por uma mudança no modelo de compra e venda de produtos. Com o surgimento do auto-serviço nos anos 1930, os consumidores começaram a fazer suas escolhas diretamente nas prateleiras dos primeiros supermercados e a embalagem passou a exercer definitivamente seu papel de vendedora do produto que contém, competindo pela atenção dos consumidores e tornando-se um dos principais meios de comunicar as características do produto (DUPUIS, SILVA 2008).

Nesse sentido, a função de comunicação do produto e de promoção das vendas tornou-se tão importante quanto às demais, como acondicionamento, proteção e transporte, devido à disputa pela preferência do consumidor. Assim, a estética, forma, cor e elementos comunicacionais da embalagem tornaram-se fatores cada vez mais relevantes no projeto. Ademais, a informação disposta em embalagens de consumo exerce um papel fundamental pois, além de comunicar a marca e os atributos do produto, tem a função de advertir e instruir o consumidor. Assim, o conhecimento sobre os elementos visuais, bem como técnicas compositivas e considerações a respeito da ergonomia informacional são assuntos diretamente relacionados ao projeto gráfico das embalagens.

Desse modo, este trabalho surge a partir da percepção da necessidade desses conhecimentos para o design gráfico de embalagens e, ao mesmo tempo, da pouca atenção dedicada à organização da informação neste tipo de projeto. Esse fato pode ser constatado no grande número de rotulagens ineficientes de produtos já colocados no mercado. Além disso, há a necessidade de integrar esses conteúdos às metodologias projetuais e às práticas pedagógicas voltadas ao ensino da atividade, fato evidenciado por meio de observação sistemática em disciplinas de design de embalagem em curso de Design.

Sendo assim, buscou-se identificar princípios orientadores ao projeto gráfico-informacional de embalagens, a fim de serem utilizados em métodos e procedimentos projetuais, voltados sobretudo ao campo do ensino. Para tanto, o trabalho foi organizado em uma fase inicial de pesquisa bibliográfica a respeito das funções de embalagens e métodos projetuais, a partir da qual se estruturou uma metodologia, identificando, assim, as fases e procedimentos voltados ao desenho gráfico. Após essa sistematização, investigaram-se os elementos visuais relacionados à embalagem, conceitos de ergonomia informacional e composição visual. A fase final do trabalho consistiu na pesquisa de princípios de design e na identificação e organização daqueles relativos ao projeto gráfico-informacional de embalagens, que podem ser aplicados nas fases de análise e de desenvolvimento no método projetual, como ferramenta de apoio ao processo de ensino-aprendizagem.

## **2. As funções das embalagens**

Segundo Moura e Banzato (1997) existem quatro funções que a embalagem pode exercer: contenção, proteção, comunicação e utilidade. A contenção refere-se à habilidade da embalagem servir como recipiente, contendo o produto, evitando vazamentos e perdas.

A proteção é a função da embalagem que resguarda o produto contido de possíveis danos na manipulação, movimentação, transporte, estocagem e das condições atmosféricas, como umidade, temperatura e radiação solar. Também o fator econômico é relevante para avaliar a necessidade de uma embalagem totalmente eficiente quanto à proteção ou não. Produtos mais caros, em geral, precisam de acondicionamentos mais seguros, assim como produtos químicos e perigosos.

A comunicação é a função de informar por meio de forma, cor, dimensão, elementos gráficos e impressões. Já a utilidade corresponde à facilitação da interação entre a embalagem e o maquinário ou o usuário, dependendo do tipo de embalagem.

Além dessas quatro funções, outras também foram atribuídas às embalagens, considerando, principalmente, questões mercadológicas. De fato, as funções de contenção e proteção são as funções básicas, garantindo a integridade física e química do produto, considerando os riscos biológicos, físicos ou mecânicos, e o desfalque (furto de mercadorias), bem como a função logística, acondicionando o produto do fabricante até a aquisição da mercadoria (GILES, 2009; GURGEL, 2007; MESTRINER, 2001; PEREIRA, 2003).

A função de comunicação, conforme se pode observar por meio da evolução histórica da embalagem, também possui grande relevância, à medida que a embalagem é a principal oportunidade de comunicação do produto e deve informar e identificar o mesmo. Informações obrigatórias determinadas pela vigilância sanitária, Código de Defesa do Consumidor, legislações ambientais, entre outras, como prazo de validade, componentes do produto, instruções de manuseio, uso e conservação, valores nutricionais de alimentos e identificação da empresa responsável, constituem a função informacional da embalagem.

Próximo ao papel de comunicação da embalagem está a sua função mercadológica, de transmissão do posicionamento, despertando o desejo de compra e contribuindo para as vendas e para a formação da imagem da marca (GURGEL, 2007;

MESTRINER, 2001). Giles (2009) também reforça o papel da embalagem enquanto ferramenta de marketing, além da sua função de diferenciação do produto, cujas formas, materiais e elementos gráficos devem distingui-la de seus concorrentes.

O fator econômico também é considerado como uma função da embalagem, pois um de seus propósitos é otimizar custos de produção, matéria-prima, bem como estabelecer uma relação proporcional do valor em relação ao custo. Assim, embora reduzir custos seja um critério relevante, é preciso considerar o tipo de produto contido, suas necessidades de acondicionamento e o posicionamento mercadológico da marca, desenvolvendo embalagens compatíveis com tais fatores (GURGEL, 2007; MESTRINER, 2001).

Mestriner (2001) e Pereira (2003) abordam ainda a função da embalagem quanto ao meio ambiente. Embora as questões ecológicas possam ser consideradas como fatores de projeto, minimizar impacto ambiental, atualmente, é também um propósito da embalagem.

Dois funções ainda são apontadas para as embalagens: a função sociocultural, ou seja, a embalagem enquanto expressão da cultura e do estágio de desenvolvimento de empresas e países (MESTRINER, 2001) e a função de quantificar, determinando o volume por meio do número de unidades do produto contidas em uma embalagem de consumo ou transporte (PEREIRA, 2003).

Com base no exposto, as funções da embalagem foram sintetizadas conforme a Figura 1. De acordo com o tipo de projeto, é possível que as funções obedeçam a hierarquias diferentes, conforme os objetivos principais a serem atendidos. Embora todas essas funções devam ser equacionadas no desenvolvimento projetual, com relação ao projeto gráfico da embalagem, as funções comunicacional, mercadológica e sociocultural adquirem especial relevância.

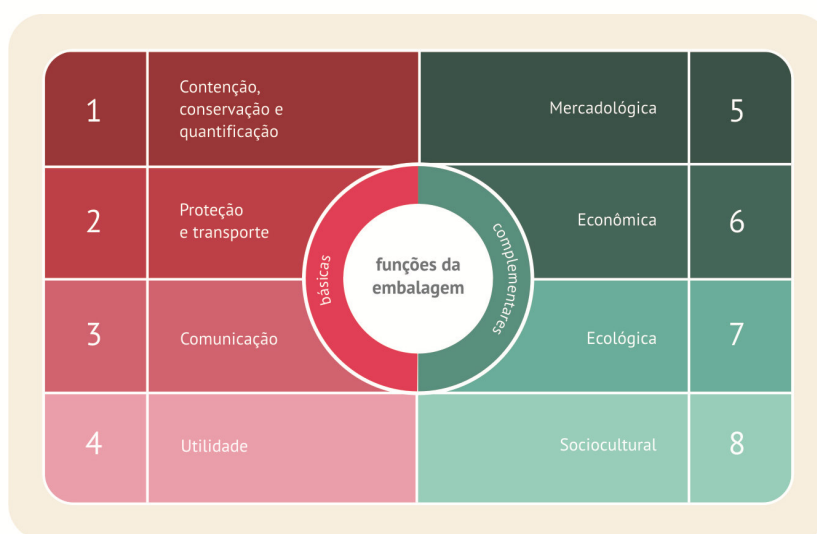


Figura 1: Resumo das Funções Desempenhadas pela Embalagem.

### 3. Projeto gráfico para embalagem

#### 3.1. Métodos projetuais

Com relação a métodos particulares de design de embalagem, é possível encontrar diversos autores que tratam do assunto e propõem estruturas metodológicas baseadas em pesquisa científica ou empírica, desde Bergmiller *et. al* (1976), passando por Seragini (1978), Giovannetti (1995), até Mestriner (2001), dentre outros. Esses métodos são constituídos de fases e realimentação, sendo que grande parte de suas macroestruturas podem ser úteis tanto no desenvolvimento do projeto formal-estrutural, quanto do projeto gráfico-visual. Contudo, ainda são poucos os métodos de design de embalagem que detalham a microestrutura metodológica, por meio da indicação de técnicas, ferramentas, ou mesmo princípios que orientem o desenvolvimento das fases projetuais, incluindo aquelas que dizem respeito à geração de alternativas e ao desenvolvimento – inclusão de informações, diagramação e composição visual – do projeto gráfico.

Estudos mais recentes, como Santos Neto (2001), visam aprimorar metodologias para design de embalagem com foco no projeto gráfico. O método proposto pelo autor é organizado em oito etapas seqüenciais: (i) etapa preliminar; (ii) etapa introdutória; (iii) etapa informativo-analítica; (iv) etapa criativa; (v) etapa interativa; (vi) etapa verificativa; (vii) etapa conclusiva; e (viii) etapa comunicacional. Com relação a orientações e ferramentas para o projeto gráfico, o autor propõe, na terceira etapa: (i) a análise da simetria, harmonia e a posição dos elementos gráficos das embalagens em estudo; (ii) análise de informações sobre a cor, forma, marca, representação do produto, tipografia, ilustrações, código de barras, conceito, logotipo, material, tamanho, símbolos, tipo de impressão e acabamentos; e (iii) a análise ergonômica, verificando contraste, legibilidade e leiturabilidade. Já na etapa criativa, o último procedimento indicado consiste na análise das alternativas geradas para a solução gráfica da embalagem sob os princípios da Gestalt (análise do todo prevalece sobre cada elemento isolado), de acordo com as seguintes abordagens, dentre outras: (i) estético-formal (disposição ordenada das partes); (ii) funcional (visibilidade e leiturabilidade); e (iii) estrutural (análise das funções quanto a sua eficiência, importância, equilíbrio, harmonia e tendência).

Dupuis e Silva (2008) apresentam um método para o processo de desenvolvimento de embalagem, com ênfase no projeto gráfico, estruturado em cinco fases: (i) descoberta; (ii) criação; (iii) refinamento; (iv) implementação e (v) produção. A segunda fase, de criação, compreende a identificação das mensagens de comunicação e o estabelecimento de uma hierarquia de informações a ser contemplada no projeto, o uso de técnicas como *brainstorming* e painéis visuais de estilo, linguagem e conceito do produto para a geração das propostas estruturais e formais da embalagem, partindo então para o desenvolvimento conceitual com *sketches*, concluindo a fase com a seleção do conceito para a embalagem. Para a apresentação dos *sketches*, os autores ressaltam que o designer deve valer-se das seguintes ferramentas: (i) cor – estabelecimento de paletas adequadas para a venda produto; (ii) elementos de ligação – elementos visuais que, literalmente ou conceitualmente, identifiquem produtos de uma mesma família; (iii) arquitetura gráfica – composição visual dos elementos e da mensagem visual; (iv) fotografia – de caráter emocional ou descritiva, pode estar em primeiro plano ou com menor destaque; (v) tipografia – o estilo e forma dos caracteres possuem um impacto

maior do que o significado literal das palavras; e (vi) hierarquia de marca – relacionamento estratégico entre a marca, sub-marca e a descrição do produto.

A partir da pesquisa a cerca dos métodos de projeto acima especificados, e também dos métodos de Brod Jr. (2004), Gurgel (2007) e Merino (2009), organizou-se uma estrutura metodológica para o design de embalagem, para aplicação no ensino projetual, composta por 10 fases. As fases estão organizadas de acordo com 3 etapas: a primeira etapa é anterior ao início do projeto, correspondendo à necessidade inicial, com a entrada das primeiras informações; a segunda etapa corresponde ao desenvolvimento do projeto propriamente dito; e a terceira etapa ocorre a partir da execução do projeto, na qual a interferência do designer se dá por meio da prevenção de falhas, do acompanhamento e da verificação do atendimento aos requisitos estabelecidos.

A primeira fase – *Briefing* – corresponde ao contato inicial da equipe de design com o responsável pela demanda e o recebimento das informações para o início do projeto. Contudo, cabe considerar que, muitas vezes, a equipe de design não receberá todas as informações por parte do cliente, em geral por falta de conhecimento do mesmo a respeito dos dados. Assim, a fase de coleta de dados e pesquisas servirá também para complementar as informações do *briefing*. Nessa primeira fase, também deve ser realizado o planejamento interno da equipe, com a organização do cronograma e das tarefas a serem realizadas. Com base na entrada das primeiras informações, devem ser identificados os fatores envolvidos no projeto e os requisitos iniciais a serem considerados, a partir dos objetivos delimitados.

A segunda fase do método corresponde à coleta de dados por parte do designer e da equipe de projeto, complementando as informações adquiridas na fase inicial. A coleta de dados compreende: (i) pesquisa de informações sobre o fabricante, o produto e a embalagem; (ii) pesquisa sobre o mercado e o consumidor real e/ou potencial; (iii) verificação da legislação para a categoria do produto e embalagem; (iv) pesquisa de produtos/casos similares; e (v) estudo de campo. Para essa fase, indica-se como ferramenta de apoio o uso de listas de verificação, conforme sugerido por Bergmiller (1976) e Seragini (1978), a fim de orientar a busca pelas informações.

A terceira fase do método diz respeito às análises, à interpretação e à síntese dos dados coletados anteriormente. Complementando as informações adquiridas na etapa anterior, indica-se nesse momento a análise de uso, estrutural e gráfica, adaptando-as a partir das análises propostas por Bonsiepe *et al* (1984) e posteriormente adotadas nas metodologias de design de embalagem de Santos Neto (2001) e Brod Jr. (2004), visando compreender as características da (s) embalagem (s) atual, no caso de redesenhos, e de embalagens de produtos similares no mercado.

A análise de uso compreende a relação do usuário com o produto e a embalagem, incluindo aspectos fisiológicos, anatômicos, psicológicos e cognitivos. O termo *tarefa*, em ergonomia, relaciona-se com a utilização dos objetos e a *análise da tarefa* refere-se à análise dos passos necessários à utilização do produto (ou embalagem), envolvendo mais o estudo das ações do que a descrição dos procedimentos de uso (IIDA, 1990; GOMES FILHO, 2003). Assim, o objetivo dessa análise é verificar os pontos negativos e criticáveis da embalagem em relação ao seu uso,

utilizando técnicas de registro – fotográfico, por exemplo – para a documentação e localização de detalhes problemáticos (BONSIEPE *et al*, 1984).

A análise estrutural busca identificar e compreender os tipos e quantidades dos sistemas, subsistemas, partes e componentes da embalagem, princípios de montagem, materiais, tipologia de uniões, corte, vinco, colagem e dimensões das partes da embalagem.

A análise gráfica destina-se à identificação dos elementos visuais que compõem a embalagem – cor, forma, identidade visual de marca (assinatura visual, logotipo do produto), fotografias e ilustrações, símbolos, famílias tipográficas e informações textuais, entre outros –, à análise da organização, hierarquia e harmonia das informações, além do tipo de impressão e acabamentos. Devem ser analisados também aspectos relativos à legibilidade e à leiturabilidade.

A saída desta fase consiste na análise e interpretação dos dados obtidos por meio das fases anteriores e das análises de uso, estrutural e gráfica, sintetizando as principais informações em uma lista de requisitos, conforme proposto por Bonsiepe (1984) e adotado no método para design de embalagem de Brod Jr. (2004). A lista de requisitos serve para orientar o processo projetual em relação às metas a serem atingidas. Cada requerimento deve ser formulado separadamente e, se possível, devem ser apresentados em termos quantitativos. Os requisitos devem se referir às seguintes necessidades: (i) uso; (ii) função; (iii) estruturais; (iv) técnico-produtivas; (v) de mercado; (vi) formais (estéticas); (vii) identificação; e (viii) legais (RODRIGUEZ, 1980). Após o estabelecimento dos requisitos, esses devem ser hierarquizados, estabelecendo prioridades por meio de “pesos” para os requerimentos, que podem ser estruturados em “incondicionais, desejáveis e opcionais” (BONSIEPE *et al.*, 1984).

A quarta fase do método sistematizado diz respeito à formulação da estratégia e conceituação para o desenvolvimento do projeto, antecedendo a geração de alternativas. Segundo Mestriner (2005), a estratégia de design permite maior concentração sobre o que deve ser contemplado no desenho e faz com que, uma vez concluído, esse desenho possa ser avaliado e questionado tendo como referência os objetivos estratégicos estabelecidos. A estratégia contempla a definição do problema a ser solucionado e os objetivos a serem alcançados, as conclusões da coleta de dados e, por fim, transforma as oportunidades identificadas em premissas básicas para o desenho da embalagem. É a proposição de um caminho para levar à melhor solução do problema.

Nesta fase, indica-se também a definição de atributos e conceitos a partir dos requisitos de projeto e da estratégia de design, seguindo como referência a técnica de Arrolamento de Atributos (CRAWFORD, 1954), estabelecendo características desejáveis à embalagem, em termos formais, perceptivos, funcionais e informacionais (BROD JR *et al*, 2010). Com base nesses conceitos, devem ser formulados painéis semânticos, buscando imagens relacionadas ao estilo de vida do usuário, à expressão do produto e outras referências visuais que representem os atributos estabelecidos (BAXTER, 2000). O objetivo dessa fase é orientar o processo de geração de alternativas e sustentar a solução a ser proposta.

A fase seguinte corresponde à geração de alternativas de soluções para a embalagem, ou para o conjunto de embalagens, buscando tanto soluções estruturais e

funcionais – como formatos, tipos de abertura e fechamento, materiais, etc. – quanto gráficas e informacionais – nome, logotipo do produto, tipografia, cores, imagens, etc. Conforme Bergmiller *et al* (1976) o desenvolvimento das primeiras soluções e a formulação de hipóteses, geralmente, usa o croqui como forma de comunicação. Assim, essa fase consiste em gerar esboços e representações gráficas para soluções hipotéticas para a embalagem, a partir dos requisitos estabelecidos, da estratégia e dos conceitos de design. Algumas técnicas ou ferramentas para a geração de alternativas podem ser adotadas, a exemplo daquelas indicadas nos métodos de Santos Neto (2001), Brod Jr. (2004) e Merino (2009), que sugerem o uso de técnicas de criatividade, tais como: *brainstorming*, método 635, analogia, caixa morfológica e MESCRAI, conforme recomendado por Bonsiepe *et al* (1984) e Baxter (2000).

Para a seleção da melhor alternativa, recomenda-se uma matriz de avaliação (BAXTER, 2000; MERINO, 2009), retomando os requisitos do projeto com os pesos estabelecidos, dispondo-os em linhas, e as alternativas geradas em colunas, visando julgar as qualidades das soluções hipotéticas de acordo com os critérios estabelecidos para a embalagem.

A sexta fase do método compreende o desenvolvimento estrutural e gráfico da solução selecionada. Assim, corresponde à modelagem virtual da embalagem, à execução de modelos físicos de teste, definição das partes e componentes da embalagem, ajustes dimensionais e estruturais necessários. No desenvolvimento gráfico, parte-se para a diagramação final do projeto visual, por meio da construção de malhas (*grids*), definição das famílias tipográficas, padrão cromático, aplicação das informações obrigatórias, simbologias e versões dos produtos – extensão de linha.

A última fase da etapa projetual corresponde ao detalhamento e finalização do projeto. Consiste na finalização da solução aprovada mediante o fechamento dos arquivos para produção e as especificações técnicas necessárias para os processos e materiais finais – planos, vistas, perspectivas, plantas e desenhos técnicos. (MESTRINER, 2001; MERINO, 2009). Compreende também a construção de protótipos e a aprovação de provas de impressão, para a avaliação da reprodução correta de cores, bem como a simulação virtual da embalagem no ponto-de-venda, desenvolvendo os planogramas para a exposição do produto.

A terceira etapa do método – acompanhamento e verificação – compreende fases de interferência indireta do designer, baseadas no ciclo de vida do produto e avaliação dos resultados do projeto. Na fase de produção, recomenda-se o acompanhamento da fabricação do primeiro lote da embalagem e a determinação dos padrões de tolerância máxima e mínima para os próximos lotes. A equipe de design deverá avaliar a adequação dos padrões estabelecidos com o que foi projetado (MESTRINER, 2001; MERINO, 2009). Após a implementação da embalagem e sua colocação no mercado, deve-se realizar uma avaliação da eficácia da solução desenvolvida quanto ao alcance dos objetivos estabelecidos, para eventuais correções a serem incorporadas no projeto. Nessa etapa, recomenda-se a realização da verificação ao atendimento dos requisitos estabelecidos antes da produção do lote piloto e, novamente, após a colocação da embalagem no mercado, já em uso pelos consumidores.



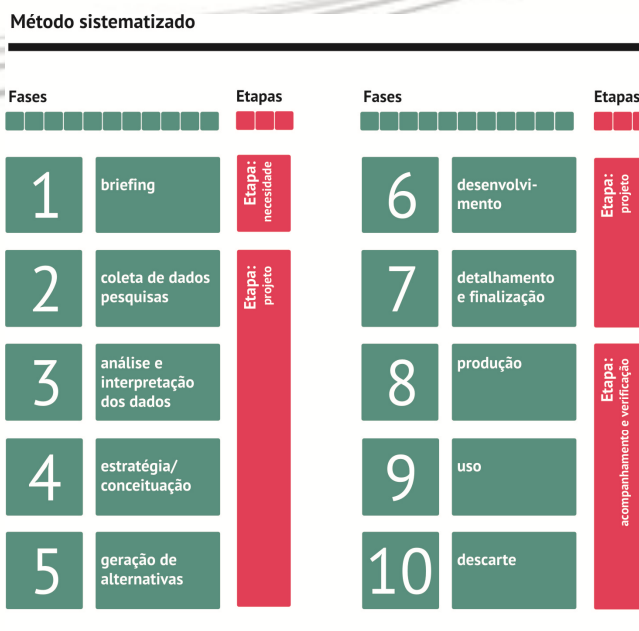


Figura 2: Método Sistematizado para o Design de Embalagem.

### 3.2. Elementos visuais

Embora em determinados casos possa ser desenvolvido apenas o projeto gráfico da embalagem, quando a forma e a estrutura já foram definidas previamente, em um projeto total de uma embalagem o desenvolvimento da solução gráfica (bidimensional) ocorre em conjunto com o desenvolvimento da solução formal (tridimensional), o que corresponde à sexta fase do método especificado anteriormente. Nessa fase, é necessário contemplar no projeto os elementos visuais para a comunicação do produto.

Os elementos visuais constituem a substância básica daquilo que vemos e não devem ser confundidos com os materiais ou os meios de expressão. Conforme Dondis (2007), os elementos são: o ponto, a linha, a forma, a direção, o tom, a cor, a textura, a dimensão, a escala e o movimento. Já para Wong (1998), os elementos do desenho podem ser distinguidos em quatro grupos: elementos conceituais, que não são visíveis (ponto, linha, plano e volume); elementos visuais, que materializam e representam os elementos conceituais (formato, tamanho, cor e textura); elementos relacionais (direção, posição, espaço e gravidade) e elementos práticos, que são subjacentes ao conteúdo do desenho (representação, significado e função).

Com relação à embalagem, os elementos visuais são classificados por autores como Santos Neto (2001), Mestriner (2007), Stewart (2007), Dupuis e Silva (2008) e Giles (2009). A partir dessas referências, definiram-se os principais elementos que determinam o projeto gráfico-informacional de embalagens de consumo, organizados em oito tópicos:

- (i) Identidade visual de marca: compreende a *assinatura visual* da marca principal – termo que designa a combinação de logotipo (a configuração visual do nome da empresa ou produto) e símbolo, quando houver; a assinatura visual do produto e o descritivo do produto, incluindo os padrões de projeto que formam a identidade;

- (ii) **Imagens:** compreende ilustrações bidimensionais, tridimensionais e fotografias;
- (iii) **Cor:** matiz, valor e intensidade, modelos cromáticos e interação cromática são os atributos e conhecimentos necessários para a criação de paletas cromáticas que podem ser utilizadas para a identidade visual de uma marca, para identificar e segmentar versões de produtos e para atribuir hierarquia à informação disposta na embalagem;
- (iv) **Famílias tipográficas:** uniformidade estilística, espaçamentos, organização, hierarquia por meio do posicionamento, tamanho, peso, contraste e estrutura óptica interferem na legibilidade e leiturabilidade das informações. Além disso, a tipografia também é responsável pela diferenciação, linguagem e comunicação do posicionamento de um produto em sua embalagem;
- (v) **Elementos decorativos:** compreendem sistemas de apoio, grafismos, contornos decorativos e outros possíveis elementos gráficos que, em geral, cumprem uma função prioritariamente estética na embalagem;
- (vi) **Símbolos e pictogramas:** símbolos, ícones e pictogramas podem transmitir a informação de uma maneira rápida e objetiva, utilizados para explicar as características e benefícios de um produto, as instruções de uso, para advertir ou ainda para facilitar a compreensão da informação em diferentes idiomas;
- (vii) **Código de barras, pesos e medidas:** além de informações obrigatórias específicas a cada categoria de produtos, esses são elementos que precisam ser contemplados no projeto gráfico, seguindo às normas vigentes e estabelecendo as relações de contraste necessárias para a leitura do código;
- (viii) **Tabelas e quadros:** elementos auxiliares à disposição das informações, obrigatórias (como tabelas nutricionais para alimentos) ou não, que podem contribuir para a hierarquia visual, organização ou para dar destaque a determinado texto.

O desenho, a seleção e a composição destes elementos determinarão a eficiência e a eficácia do projeto gráfico de uma embalagem e, para tanto, o uso de princípios de geometria e ergonomia visual e informacional contribui para a coerência formal e a qualidade gráfico-visual da solução.

### **3.3. Ergonomia e design de informação**

A ergonomia informacional visa à transmissão da informação para o usuário de modo eficiente e eficaz, atendendo às necessidades do indivíduo e respeitando suas habilidades e limitações. Compreende a análise e o design da informação com o objetivo de instruir o usuário. Dessa forma, inclui a cognição e a percepção, contemplando a linguagem verbal e visual, sendo responsável por aspectos como visibilidade, legibilidade, compreensão, quantificação, priorização e ordenação da informação, padronização, compatibilização e consistência (MARTINS, MORAES 2002; MELO *et al.*, 2007; SANTOS, FIALHO, 1997).

Esses aspectos referem-se também à composição visual. Conforme Dondis (2007), o processo de composição é o passo mais decisivo na solução de problemas visuais. Os resultados das decisões compositivas determinam o objetivo e o significado da manifestação visual, apresentando fortes implicações com relação ao que é recebido pelo espectador.

Assim, a composição visual é realizada por meio da interpretação, ordenação e apresentação visual de mensagens, a fim de transmitir uma informação com o menor ruído possível entre o comunicador e o receptor. O conceito de informação está associado à ideia de novidade; representa o nível de novidade presente em uma mensagem. Ruído é a distração entre a informação e o receptor e interfere, distorcendo ou ocultando, na mensagem a ser transmitida. O ruído pode ser ocasionado em um nível puramente visual, por elementos ou técnicas que não permitem uma boa visibilidade dos estímulos que transmitem a informação, ou pode ser ocasionado em um nível semântico, em função dos elementos agregados que não contribuem para construir o significado geral da mensagem (FRASCARA, 2000).

Desse modo, o design de informação requer habilidade para processar, organizar e apresentar a formação em forma verbal e não verbal. Demanda conhecimento de problemas de legibilidade de letras e textos, da eficácia comunicacional de imagens e a relação de forma e conteúdo com os textos (FRASCARA, 2000). O objetivo é otimizar a apreensão e compreensão da informação, por meio do equacionamento de aspectos semânticos, sintáticos e pragmáticos (SBDI, 2011).

Com base nesses conceitos e nos parâmetros de organização, apresentação e de eficácia na composição de mensagens visuais, foram identificados alguns princípios relativos à ergonomia visual e informacional e ao fator geométrico no design gráfico de embalagens. O fator geométrico diz respeito à ordem e ao arranjo da informação nas embalagens, permitindo uma coerência formal e funcional no desenho do produto. A concordância formal se manifesta como concordância e compatibilidade entre os diversos elementos formais, que contribuem para constituir uma unidade coerente. Depende do comportamento dos elementos, de uma configuração, sendo resultado da interação dos elementos que a integram (BONSIEPE, 1978; MEDEIROS, GOMES, 2010).

#### **4. Princípios para projeto gráfico de embalagem**

A partir da investigação sobre critérios de ergonomia visual e informacional, com base em autores como Guimarães (2006), Gomes Filho (2003) e Iida (2005), e da pesquisa sobre princípios de composição visual, chegou-se a uma proposta de um conjunto de diretivas para o projeto gráfico de embalagens. Os princípios de design seguiram os referenciais teóricos de autores que abordam este assunto, como: Lidwell *et al.* (2010), com um conjunto de princípios universais; Bonsiepe (1978), que traz diretrizes relacionadas à criação controlada da forma; Frascara (2000), com princípios orientados ao design gráfico; e Medeiros e Gomes (2010), que tratam do fator geométrico e de Leis de Simetria no design. Desse modo, os princípios estão direcionados à: (i) ordem, arranjo e hierarquia dos elementos visuais e informacionais; bem como a (ii) critérios de ergonomia visual, os quais possibilitam a orientação do desenho gráfico de embalagens e rotulagens.

Os princípios identificados estão relacionados, assim, tanto ao *layout*, diagramação e hierarquia das informações principais, quanto aos textos e demais elementos dispostos nas faces laterais ou no verso de uma embalagem. Esses raramente demonstram um planejamento gráfico na composição, negligenciando a necessidade do consumidor de compreensão de informações sobre o produto, modo de uso, advertências, entre outras.

#### 4.1. Princípios relacionados à composição, diagramação e hierarquia visual:

- (i) Coerência formal: é a concordância e compatibilidade entre os elementos formais – depende da configuração dos elementos. A coerência formal se fundamenta no uso de elementos iguais ou similares, descritíveis geometricamente, seguindo um princípio generativo. Tais características de semelhança podem ser classificadas em alguns princípios de simetria, tais como: (i) isometria – elementos com mesma forma e mesma dimensão; (ii) homeometria – elementos com mesma forma e dimensões diferentes; (iii) singenometria – elementos deformados de maneira a fim e projetiva; (iv) catametria – elementos que não são congruentes ou afins, mas estão ligados por uma relação, como as letras de um alfabeto, que possuem formas diferentes mas estão relacionadas por similaridade em detalhes formais em seu desenho e são reconhecíveis como pertencentes a um mesmo sistema. A adoção destes princípios no desenho e na seleção dos elementos que serão utilizados no projeto gráfico permite uma relação de unidade visual e contribui para a harmonia do design gráfico da embalagem.
- (ii) Harmonia: é proveniente da ordenação e distribuição, ou organização, dos elementos visuais, determinada também pela relação de proporção entre os elementos. Para tanto, determinados conhecimentos contribuem para a construção de estruturas geométricas proporcionais e para a diagramação dos elementos gráficos:
  - Retângulos harmônicos – o uso de retângulos harmônicos (Figura 3) contribui para estabelecer relações de proporção em determinada área, originados por meio de diagonais traçadas entre vértices e arcos que tangenciam a expansão de um quadrado em razões proporcionais (Wersin, 2003).
  - Malhas diagramacionais – as malhas, ou *grids*, auxiliam a organização e hierarquização das informações. São estruturas gráficas elementares que formam módulos geométricos. A malha diagramacional é resultante da definição de proporções harmônicas, formada por módulos que constituem as relações de composição entre os elementos da informação a serem dispostos no projeto (GOMES, MEDEIROS, 2005).
  - Regra dos terços: outra técnica de composição, na qual o espaço é dividido em terços, também criando proporções harmônicas para a distribuição das informações.

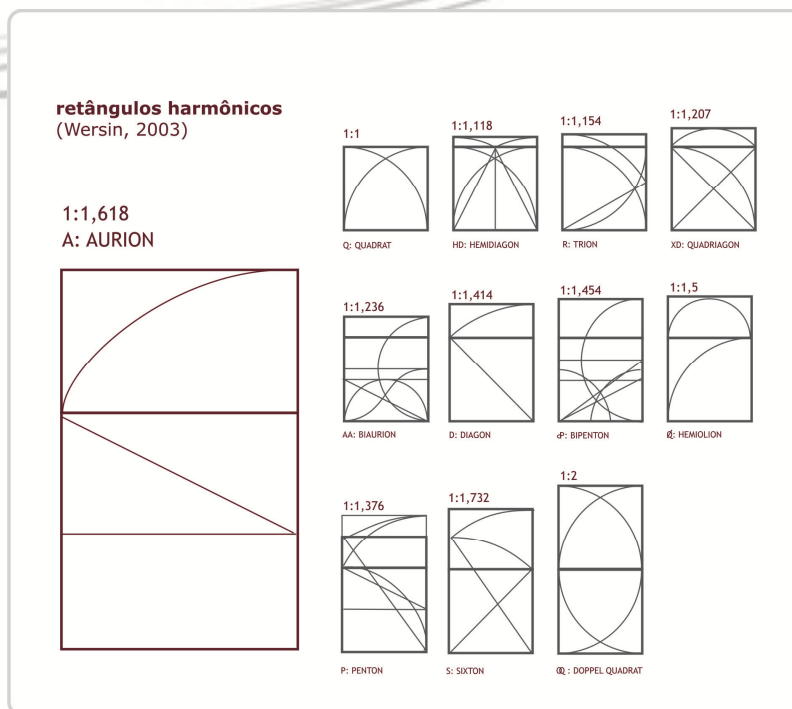


Figura 3: Retângulos harmônicos, adaptado de Wersin (2003).

- (iii) Diagrama de Gutemberg: diagrama que descreve o padrão geral seguido pelos olhos quando se observam informações homogêneas e bem distribuídas (LIDWELL *et al*, 2010). O diagrama (Figura 4) demonstra os pontos primários de atenção em uma página, assunto também abordado por Ribeiro (2004), quando relata que o centro real de um projeto gráfico não é o centro geométrico. O centro perceptivo está acima do centro matemático e possui altura variável, dependendo da relação entre a altura e a largura da área compositiva. O diagrama é útil para auxiliar a composição do verso da embalagem, por exemplo, no qual há, normalmente, bastante texto. Quando os elementos dispostos não forem homogêneos, contudo, deve-se utilizar o peso visual dos mesmos para orientar os olhos do leitor.



Figura 4: Diagrama de Gutemberg, adaptado de Lidwell *et al* (2010).

- (iv) Modularidade: em termos estruturais, a modularidade é um princípio utilizado no gerenciamento da complexidade de sistemas, tornando-os divisíveis em sistemas menores (módulos), agrupados por funcionalidade e semelhança, que se tornam auto-suficientes. Com relação às embalagens, a modularidade contribui para a adequação ao transporte, distribuição e armazenagem, possibilita arranjos expositivos no ponto-de-venda e otimiza a produção e montagem. No projeto gráfico da embalagem, a modularidade é definida a partir do estabelecimento das proporções harmônicas e da malha diagramacional para a composição visual. Um *grid* modular auxilia a separar blocos de informação, distribuir unidades de informação de modo proporcional, utilizar de maneira adequada espaços vazios, organizar fotografias, ilustrações e demais elementos, estabelecendo uma hierarquia visual.
- (v) Segmentação: agregar unidades de conteúdo em segmentos para facilitar a compreensão da informação, buscando adaptar-se aos limites da memória de curto prazo. Complementa o princípio da modularidade, dispondo textos e demais elementos de informação em unidades menores a fim de facilitar a apreensão do conteúdo.
- (vi) Enquadramento: técnica na qual o uso de imagens e palavras é realizado para enfatizar o lado positivo ou negativo da informação. O modo como a comunicação é realizada, o aspecto que ela enfatiza, tanto pelo conteúdo da informação quanto pela forma como é disposta, influencia a tomada de decisão e o julgamento sobre determinado assunto, ou produto (LIDWELL *et al*, 2010). No caso do projeto gráfico de uma embalagem, as informações a serem valorizadas na hierarquia visual podem definir a escolha por determinado produto no ponto-de-venda. Por exemplo, conferir peso visual a informações relacionadas com porcentagem de gordura, calorias, ou nutrientes é um atributo relevante a produtos alimentícios voltados a um público que busca um estilo de vida saudável.
- (vii) Relação figura-fundo: um dos princípios da *Gestalt*, segundo o qual os elementos podem ser percebidos como figuras (objetos em foco) ou como fundo (o restante do campo perceptível). Tudo o que se vê pode ser percebido como uma forma positiva (a afirmação principal) ou negativa, ou seja, o que domina a atenção visual e o que é visto de modo passivo. A ambigüidade dessa relação, embora possa, em alguns casos, ser intencional, deve ser evitada em situações na qual se deseja a facilidade da assimilação da informação. Desse modo, a clareza de uma manifestação visual pode ser obtida através do contraste entre os elementos, seja tonal, de cor, forma ou escala (DONDIS, 2007).
- (viii) Preferência por formas curvas: este princípio refere-se à tendência de preferir objetos com formas orgânicas a objetos com ângulos agudos, tratando-se de objetos *neutros*, ou seja, sem associações positivas ou negativas predeterminadas. Contudo, objetos angulares chamam mais a atenção, enquanto aqueles curvos proporcionam impressões estéticas e emocionais mais positivas. Dessa forma, o uso de uma ou outra característica depende da intenção do projeto (LIDWELL *et al*, 2010).

- (ix) **Antropomorfismo:** complementar ao princípio anterior, refere-se à tendência em considerar atraentes as formas que demonstrem características humanas. Formas antropomórficas, orgânicas, arredondadas, estabelecem um tom afetivo e possuem apelo emocional (LIDWELL *et al*, 2010). Isso não significa que formas não-orgânicas sejam inadequadas. Ao contrário, a escolha de uma ou outra linguagem dependerá, novamente, da intenção do projeto, da cultura na qual a embalagem estará inserida e das preferências do público-alvo.
- (x) **Superioridade da imagem:** as imagens, normalmente, são mais lembradas do que as palavras, embora a memória de imagens e palavras em conjunto seja superior à memória desses elementos isoladamente. Por exemplo, manuais técnicos que apresentam textos acompanhados de imagens de apoio permitem que as informações sejam memorizadas com mais facilidade. Assim, explorar imagens e palavras em conjunto, como nas informações contidas no verso da embalagem, pode melhorar o reconhecimento e a lembrança das informações importantes. Além disso, o uso de imagens ilustrativas no painel principal de uma embalagem contribui para despertar a atenção do usuário, pois a superioridade da imagem se torna ainda mais relevante quando as pessoas são expostas casualmente às informações, em um curto tempo de exposição (LIDWELL *et al*, 2010).
- (xi) **Símbolos e pictogramas:** a representação icônica facilita a compreensão da informação, pois é abstraída de modo simplificado, contendo apenas os elementos principais. Também permite com que iletrados ou indivíduos de diferentes idiomas tenham acesso à informação. Os pictogramas e os símbolos representam algo por associação, semelhança ou convenção, sendo importante considerar em seu desenho a familiaridade do signo com o usuário e a síntese formal.

#### 4.2. Princípios relacionados à ergonomia visual

- (i) **Estereótipo popular quanto à ordem de leitura:** corresponde às práticas de uso consagradas e problemas ergonômicos dessa natureza dizem respeito ao desconforto e à insegurança do usuário causados por indução a erros na inversão do uso padrão. Com relação à ordem de leitura, seguindo o padrão ocidental, as informações preferencialmente devem estar dispostas em linhas horizontais, da esquerda para a direita. Informações dispostas na vertical, da base para o topo; do topo para a base e dispostas de forma que as letras fiquem uma abaixo da outra em uma palavra, de acordo com o estereótipo, dificultam a leitura das palavras e textos, respectivamente nessa ordem.
- (ii) **Acuidade:** diz respeito à capacidade do olho humano em perceber e discriminar pequenos detalhes e depende da iluminação e do tempo de exposição (IIDA, ano). Com relação ao projeto gráfico, refere-se à dificuldade na leitura de informações causada por tipos ou detalhes diminutos, mal dimensionados e com pouco contraste entre figura (texto) e fundo.
- (iii) **Legibilidade:** corresponde ao reconhecimento dos signos (tipos) e diz respeito à legibilidade de um caractere específico, bem como à legibilidade de um texto. É influenciada por fatores como: desenho do tipo (formas de diferentes letras

devem ser discriminadas com rapidez, evitando ambiguidade), dimensão, contraste entre figura e fundo, composição com maiúsculas e minúsculas, espaçamento, alinhamento e orientação do texto.

- Espaço entre letras (*kerning*): o espaço entre os caracteres aumenta de acordo com o corpo da letra e, portanto, deve-se observar que espaços vazios muito grandes dificultam a leitura. O espaço entre as palavras também deve se ajustar ao entreletras. Os tipos, em geral, são medidos em paicas e em pontos, mas o espaçamento horizontal é medido em *emes*: um *eme* é a distância equivalente ao tamanho do tipo. Assim, em um tipo de 12 pontos, por exemplo, um *eme* mede 12 pontos também. Para um tipo de texto normal em um tamanho de texto normal, o valor típico da entrepalavra é de um quarto de *eme* ( $M/4$ ). Se o texto for justificado, uma entrepalavra mínima ficará em um quinto de *eme* ( $M/5$ ) e máxima em  $M/2$ . Para alfabetos mais espaçados ou compostos em tamanhos menores,  $M/3$  é uma medida ideal e  $M/4$  passa a ser um mínimo melhor (BRINGHURST, 2005).
- Espaço entre linhas: a distância entre a linha de base de uma linha do texto à linha de base seguinte, segundo Paterson e Tinker, deve corresponder a 125% do tamanho do tipo para garantir boa condição de leitura em qualquer corpo de letra. Entrelinhas muito grande dificulta a leitura, assim como distâncias muito pequenas, que tendem a embaralhar a leitura. As diferenças no desenho dos tipos, como nitidez de serifas, contraste entre hastes e barras, também influencia a necessidade de um espaço maior ou menor entre as linhas do texto (NIEMEYER, 2006). Na maioria dos *softwares* de diagramação, a entrelinha padrão é de 120% (LUPTON, 2006).
- Alinhamento: textos justificados (margens esquerda e direita regulares) produzem uma mancha gráfica uniforme e utilizam o espaço de modo eficiente. Contudo, a largura da coluna e o tamanho do corpo da letra devem estar adequados para que não ocorram espaços vazios muito grandes. O alinhamento à esquerda respeita o fluxo da linguagem e evita o espaçamento irregular do texto justificado (SALTZ, 2010). É preciso observar, porém, que a margem irregular deve manter certa uniformidade, criando uma fluidez sem recuos ou avanços pronunciados. Uma margem irregular é considerada adequada para um determinado parágrafo se ela variar entre um quinto e um sétimo da largura do parágrafo (SAMARA, 2010). Alinhamentos à direita, centralizados e assimétricos costumam funcionar de modo mais adequado para pequenos textos, como legendas, barras laterais, ou alguma frase em destaque no projeto.
- Comprimento da linha: manter as medidas entre 50 e 80 caracteres por linha, considerando espaços e pontuação, o que corresponde, em média, de 8 a 12 palavras por linha (SAMARA, 2010). A linha de 66 caracteres é, em geral, considerada ideal. Para múltiplas colunas, uma média em torno de 40 a 50 caracteres é considerada mais adequada (BRINGHURST, 2005).
- Familiaridade: as palavras são percebidas sem que todos os detalhes estejam perfeitamente claros, o que significa que o reconhecimento de



uma palavra familiar acelera o processo de leitura. A familiaridade baseia-se na forma geral e no comprimento da palavra (GUIMARÃES, 2006) e por isso é importante também escolher tipos que não possuam ambigüidades entre as letras.

- Dimensão: o tamanho do tipo deverá ser definido em função da distância de observação. Segundo IIDA, a altura da letra deverá ser no mínimo 1/200 da distância de leitura, conforme Figura 5.

Altura recomendada para os caracteres com relação à distância de observação

distância de leitura (mm)	altura da letra (mm)
até 500	2,5
500 a 900	4,5
900 a 1800	9,0
1800 a 3600	18,0
3600 a 6000	30,0

Figura 5: dimensão recomendada para os caracteres (IIDA, ANO). Adaptado pela autora.

- (iv) **Leiturabilidade:** compreensão da informação, conforto visual e facilidade de leitura. É a qualidade que torna possível o reconhecimento do conteúdo da informação em um suporte e depende do espaçamento entre caracteres e grupo de caracteres, entrelinhas, do alinhamento e largura da coluna. Além da composição, a leiturabilidade também depende da dificuldade do vocabulário e da estrutura frasal. Quando um texto possui baixa legibilidade, sua leiturabilidade também será prejudicada. Mas um texto pode não ter boa leiturabilidade e, no entanto, ser bastante legível (NIEMEYER, 2006).
- (v) **Código morfológico:** corresponde aos princípios da Gestalt (pregnância da forma). Todos os elementos visuais possuem forma, tom e textura, sendo formados por pontos, linhas e superfícies que podem ser articulados segundo três princípios básicos de organização, que integram ou segregam elementos: similaridade, proximidade e fechamento. A similaridade diz respeito à tendência do sistema visual em agrupar elementos semelhantes e segregar àqueles diferenciados; pode haver similaridade por cor, tamanho, orientação, etc. A proximidade corresponde à tendência em agrupar elementos que estão próximos um do outro e segregar os mais distantes. O fechamento significa a tendência em relacionar elementos gerando uma configuração simples em seu conjunto (FRASCARA, 2000; GOMES FILHO, 2005).
- (vi) **Percepção de risco:** diz respeito a informar o usuário corretamente, evitando ambigüidades. Fatores como: a influência da forma e da cor (cores com baixa relação tonal, dessaturadas e frias, tendem a chamar menos a atenção para advertências, assim como formas arredondadas e orgânicas com relação a ângulos retos; diferenciação; clareza na informação; e o uso adequado de

simbologias contribuem para a percepção de risco dos produtos contidos em embalagens, como tóxicos e inflamáveis, por exemplo.

Esses princípios relacionados à ergonomia e à composição e hierarquia visual dos elementos gráficos em embalagens, embora não se esgotem nessa relação, visam auxiliar a avaliação do design informacional em embalagens de consumo, constituindo uma ferramenta de apoio para análise de similares e para o desenvolvimento de projetos dessa natureza.

Além disso, os princípios se configuram como orientações, e não como regras absolutas. Quanto ao código morfológico, por exemplo, embora a *Gestalt* enfatize a similaridade como uma base forte para o grupamento, novos estudos demonstram que nem tudo o que é similar produz grupamento. Teorias que se opõem aos princípios da *Gestalt* assumem que o fato das pessoas estarem cientes do todo, e não das partes, não significa que a percepção ocorra de modo holístico. As pesquisas em neurociência mostram que o sistema visual também é analítico, enfatizando que a percepção se dá fundamentada em unidades básicas que se somam para construir o todo que é percebido (GUIMARÃES, 2006).

## 5. Considerações finais

O design de embalagem é um campo de atividade projetual que envolve saberes do desenho industrial de produtos, responsável pelo projeto formal-estrutural, e do desenho gráfico, responsável pela identificação, diferenciação, atração e informação do produto por meio da linguagem visual e da organização das informações. Assim, compreende questões estruturais, ergonômicas, materiais e tecnologia – o produto-embalagem – bem como comunicação, informação e composição visual – o projeto gráfico da embalagem.

Desse modo, percebe-se a complexidade envolvida neste tipo de projeto, evidenciada também com base na pesquisa teórica acerca das funções desempenhadas por uma embalagem. A partir da breve contextualização histórica, constatou-se que, ao longo do tempo, a embalagem evoluiu de um recipiente para transporte, proteção e acondicionamento para um *produto* em si, que incorporou também a função ambiental, mercadológica, econômica, utilitária, sociocultural e comunicacional.

Nesse sentido, o planejamento gráfico de uma embalagem tornou-se responsável pela eficácia na identificação e diferenciação de um produto, pela comunicação de seu posicionamento, bem como por informar adequadamente o usuário sobre suas características, benefícios e advertências. Por isso, buscou-se analisar e sistematizar um método a fim de identificar as fases projetuais nas quais o desenho gráfico da embalagem seja diretamente contemplado, cujos princípios de design poderiam auxiliar o desenvolvimento dos procedimentos metodológicos.

A partir de conceitos relativos aos elementos visuais, à ergonomia e ao design informacional, além do estudo acerca de princípios de design, propôs-se um conjunto de princípios para o projeto gráfico de embalagens, chegando-se ao objetivo do trabalho. Essas diretivas visam contribuir para o aprimoramento do estado-da-arte acerca de design gráfico de embalagens e, principalmente, para o ensino de projeto, à medida que se tornam uma ferramenta de apoio para o processo de ensino-aprendizagem.

Assim, novos conhecimentos podem ser desenvolvidos com base nesta pesquisa, acrescentando outros princípios relevantes ao projeto gráfico ou complementando estes apresentados no trabalho. A sistematização de critérios relativos à informação e composição visual no design gráfico de embalagens é um assunto que permite novos estudos, haja vista a carência de referenciais bibliográficos específicos, além do caráter empírico com o qual muitas vezes essas questões são abordadas. Dessa forma, esta pesquisa espera contribuir para novos trabalhos que ampliem o assunto, fornecendo ferramentas para o desenvolvimento de projetos nesta área.

### Referências

- BERGMILLER, K. H.; WEYNE, G.; STEINBERG, S.; SOUZA, P. L. **Manual para o planejamento de embalagens**. Rio de Janeiro: Manual da Indústria e Comércio, 1976.
- BONSIEPE, G. **Teoria y práctica del diseño industrial**. Barcelona: Editorial Gustavo Gilli, 1978.
- BONSIEPE, G.; KELLNER, P.; POESSNECKER, H. **Metodologia experimental: desenho industrial**. Brasília: CNPq/Coordenação Editorial, 1984.
- BRINGHURST, R. **Elementos do estilo tipográfico**. São Paulo: Cosac Naify, 2005.
- BROD JR, M. Desenho de embalagem: projeto mediado por parâmetros ecológicos. **Dissertação** (Mestrado em Engenharia de Produção) – Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, 2004.
- BROD JR, M.; GOMES, L. V. N.; MEDEIROS, L. M. S. Educação do Design: ensino de Projeto de Produto à moda clássica. In: 9º Congresso Pesquisa e Desenvolvimento em Design, 2010, **Anais...** São Paulo: Anhembi Morumbi, 2010.
- BAXTER, M. R. **Projeto de produto: guia prático para o design de novos produtos**. 2ª ed. São Paulo: Blücher, 2000.
- DONDIS, D. A. **Sintaxe da linguagem visual**. São Paulo: Martins Fontes, 2007.
- DUPUIS, S.; SILVA, J. **Package design workbook: the art and science of successful packaging**. Beverly, Massachusetts: Rockport Publishers, 2008.
- FRASCARA, J. **Diseño gráfico y comunicacion**. Buenos Aires: Ediciones Infinito, 2000.
- GILES, C. **O que é design de embalagens?** Porto Alegre: Bookman, 2009.
- GIOVANNETTI, M. D. **El mundo del envase: manual para el diseño y producción de envases y embalajes**. 2ª. Ed. México: Gustavo Gilli, 1995.
- GOMES, L; MEDEIROS, L. Ordem e arranjo em desenhos industriais: malhas e grelhas, revisão e retomada. In: **Anais Eletrônicos Graphica 2005: Expressão gráfica & formação humanística**. Recife: UFPE, 2005.
- GOMES FILHO, J. **Ergonomia do Objeto**. São Paulo: Escrituras Editora, 2003.
- GUIMARÃES, L. B. M. Detecção e Percepção de Sinais. In: GUIMARÃES, L. B. M. (org). **Ergonomia cognitiva: processamento da informação, IHC, engenharia de sistemas cognitivos, erro humano**. Porto Alegre: FEEng, UFRGS, 2006.
- GURGEL, F. A. **Administração da embalagem**. São Paulo: Thomson Learning, 2007.

- IIDA, I. **Ergonomia: projeto e produção**. São Paulo: Blücher, 2005.
- LIDWELL, W; HOLDEN, K.; BULTER, J. **Princípios Universais do Design**. Porto Alegre: Bookman, 2010.
- LUPTON, E. **Pensar com tipos**. São Paulo: Cosac Naify, 2006.
- MARTINS, L. B.; MORAES, A. Ergonomia Informacional: algumas considerações sobre o sistema humano-mensagem visual. In: **Gestão da Informação na Competitividade das Organizações**. Recife: Editora Universitária da UFPE, 2002.
- MEDEIROS, L.; GOMES, L. V. **Ideias, ideais e ideias**. Porto Alegre: Ed. Uniritter, 2010.
- MELO, C. V. A.; CURSINO, R. M. & SANTOS, V. M. V. Estudo da Ergonomia Informacional Sobre o Uso de Mapa de Riscos e Sinalizações Voltados as Rotas de Fuga Existentes Numa Planta de Processamento. **XXVII ENEGEP**, Foz do Iguaçu, 2007.
- MERINO, G.; CARVALHO, L. R.; MERINO, E. **Guia de Orientação para o Desenvolvimento de Embalagens**. Revista D (Uniritter), v. 2, p.124, 2009.
- MESTRINER, F. **Design de embalagem: curso básico**. São Paulo: Makron Books, 2001.
- MESTRINER, F. **Design de embalagem: curso avançado**. Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.
- MOURA, R. A.; BANZATO, J. M. **Embalagem, unitização e containerização**. 2. ed. São Paulo, SP: IMAM, 1997.
- NIEMEYER, L. **Tipografia: uma apresentação**. 4 ed. Rio de Janeiro: 2AB, 2006.
- PEREIRA, J. L. **Planejamento de embalagens de papel**. Rio de Janeiro: 2AB, 2004.
- RODRIGUEZ M, G. **Manual de Diseno Industrial – Curso Básico**. UAM-A GG, 1980.
- RIBEIRO, Milton. **Planejamento visual gráfico**. Brasília: LGE, 2004.
- ROMANO, L. N. Metodologia de projeto para embalagem. **Dissertação** (Mestrado em Engenharia de Produção) – Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 1996.
- SALTZ, I. **Design e tipografia**. São Paulo: Blucher, 2010
- SAMARA, T. **Elementos do design: guia de estilo gráfico**. Porto Alegre: Bookman, 2010.
- SANTOS NETO, L. A. Metodologias de desenvolvimento de embalagem: proposta de aprimoramento para ensino de projeto gráfico. **Dissertação** (Mestrado em Engenharia de Produção) – Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, 2001.
- SANTOS, N.; FIALHO, F. Manual de análise ergonômica no trabalho. Curitiba: Gênese Editora, 1997.
- SBDI. Sociedade Brasileira de Design da Informação. Conceito de design de informação. Disponível em: <[HTTP://www.sbd.org.br](http://www.sbd.org.br)>. Acesso em: 12 abr. 2011.
- STEWART, B. **Packaging: manual de diseño e produccón**. Barcelona: Editorial Gustavo Gilli, 2008.
- WERSIN, Wolfgang Von. **Das buch vom rechteck: Gesetz und gestik des raumlichen**. Alemanha: Otto Maier Verlag Ravensburg, 2003.
- WONG, W. **Princípios de forma e desenho**. São Paulo: Martins Fontes, 1998.