

## **ANÁLISE DE EMBALAGENS DE PRODUTOS COM DEFICIENTES VISUAIS**

Roberta Lucas Scatolim<sup>1</sup>

Paula da Cruz Landim<sup>2</sup>

### Resumo

Este artigo está embasado na dissertação de Mestrado do Programa de Pós-Graduação em Design da FAAC - Faculdade de Arquitetura, Artes e Comunicação da Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho", campus de Bauru, SP. O estudo foi realizado uma pesquisa experimental com pessoas portadores de deficiência visual, na entidade Olhos da Alma de Jaboticabal, SP, para analisar a usabilidade de produtos alimentícios enlatados. Apontando as dificuldades encontradas durante a identificação e o uso, devido à ausência do código Braille nas embalagens. O design pode contribuir, com relevância social, para o acesso da informação adequada, estimulando o conhecimento e a cognição. A pesquisa experimental foi aplicada com vinte deficientes visuais e buscou-se avaliar como ocorre o reconhecimento do produto e as dificuldades encontradas para identificá-los.

**Palavras-chave:** design inclusivo, deficiente visual, embalagem, cognição.

### Abstract

This study is based in the master's degree paper- After-Graduation Program In Design of the FAAC- Architecture, Arts and Communication College of the State University of São Paulo "Júlio de Mesquita Filho", Bauru campus- SP. The experimental research was carried out with bearers of visual deficiency in "Olhos da Alma" Institute - Jaboticabal - SP, in the intention to analyze the usability of canned foodstuffs. The goal points out the social relevance, pointing out the difficulties found during the identification and the use for the bearer of blindness and low sight, as well as the risks of the absence and the bad information. Another proof turns it the contributions that design can bring to the visual deficient, through the adjusted information, stimulating the knowledge and the cognition. The experimental research had 20 visual deficient. It looked for evaluating as takes place the recognition of the product and the difficulties that were found to identify them.

---

<sup>1</sup> Mestre em Design, FAAC - UNESP - Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho"-  
E-mail: [professoraroberta@hotmail.com](mailto:professoraroberta@hotmail.com)

<sup>2</sup> Doutora - Pós-doutorado pela Universidade de Arte e Design de Helsinque na Finlândia, UNESP  
Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho". E-mail: [paula@faac.unesp.br](mailto:paula@faac.unesp.br)

**Keywords:** included design, visual deficient, packaging, cognition.

## 1. A representação gráfica do Sistema Braille

O Braille é um sistema de mediação na comunicação da linguagem escrita e falada, composto por códigos que permitem a compreensão do deficiente visual por símbolos. Substitui o alfabeto convencional, por um alfabeto de 6 pontos em relevo, que permite 63 combinações desses pontos, em letras e números.

Esse recurso universal foi criado em 1825, na França, por Louis Braille, um portador de deficiência visual, que com essa invenção pode contribuir para a inclusão e educação dos que não enxergam na sociedade, principalmente pelo acesso à informação.

Segundo dados do IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, o Censo de 2000 revelou que 14,5% da população brasileira é portadora de uma deficiência, com os índices maiores no Nordeste (16,8%) e, os menores no Sudeste (13,1%). Ao todo são 148 mil pessoas cegas e 2,4 milhões com grande dificuldade de enxergar. Do total de cegos, 77.900 são mulheres e 70.100, homens.

Percebemos, de acordo com os dados acima, que deficiência visual em números no Brasil ocupa uma parcela importante. Varias políticas publicas de inclusão vem sendo adotadas por instituições, inclusive privadas, como a disposição do Braille em embalagens, recursos em áudio, entre outros que possibilitam autonomia e acessibilidade.

O Programa Educação Inclusiva: direito à diversidade, "Educar na Diversidade" da Secretaria de Educação Especial (SEESP/MEC), propõe práticas pedagógicas educacionais inclusivas. Adequando a escola à diversidade educacional dos estudantes e contribuindo para superação das dificuldades de aprendizagem.

Atualmente, única obrigatoriedade da informação em Braille nas embalagens de produtos refere-se ao símbolo de produtos transgênicos, de acordo com o Decreto 4.680, de 24 de abril de 2003.

Apesar de não existir uma lei que obrigue a informação em Braille nas embalagens de produtos, muitas empresas tem se conscientizado sobre a responsabilidade social que tem, adequando a informação aos deficientes visuais, pois sabem que estes constituem uma demanda significativa de usuários no mercado.

Dentre essas empresas podemos citar o laboratório Ache, o McDonald's, a Natura e a Sadia, que disponibilizam a informação necessária nas embalagens, para que o cego possa ter liberdade de escolha durante a compra

e o uso. Há também o projeto “Brastemp Independente”, constituído por informações que simplificam o uso dos serviços e produtos, cujo objetivo é facilitar o acesso dos portadores de deficiências físicas e visuais aos seus produtos e serviços.

A Latina Eletrodomésticos utiliza em sua linha de produtos (lavadoras de roupas, bebedouros e purificadores de água) painéis com informação em Braille.

A Sadia incluiu no design de suas embalagens, a partir de 2000, a inscrições em Braille, e hoje conta com 230 produtos com informação em Braille. Essa idéia surgiu por um funcionário da empresa, portador de cegueira, que pela necessidade e dificuldade de uso sugeriu a informação à empresa.

A Natura, além de disponibilizar a informação em Braille nas embalagens de seus produtos, criou em janeiro de 2002 o Projeto Enxergar, com 65 deficientes visuais que avaliam diariamente as fragrâncias do Painel Olfativo.

## **2. O Design Gráfico e da Informação e a advertência nas embalagens**

Além do aspecto estético, a embalagem deve advertir ao usuário sobre os riscos que o produto poderá trazer. O mercado traz muitos produtos similares, quanto a forma e a função, o que prejudica quem não pode vê-lo, pois em muitos a diferença é o rótulo, ou seja, a comunicação visual.

Esse estudo apresenta em sua metodologia, uma pesquisa experimental com 20 deficientes visuais, portadores de cegueira e de baixa visão, com quem foram testados produtos alimentícios enlatados.

A advertência é relevante principalmente quando o produto pode trazer riscos ao usuário, como remédios, venenos, fungicidas, entre outros. Há também as advertências de light, diet, glúten e gordura trans, produtos que ele deve usar e outros com restrições. Segundo Mont'Alvão (2000), se as advertências aplicadas em embalagens forem más interpretadas poderão trazer risco ao usuário.

Nesse contexto, além do aspecto estético e da informação, o Design da Informação implica em características ergonômicas intrínsecas ao produto.

O designer busca unir beleza, informação, funcionalidade e sustentabilidade ao criar uma embalagem, desde a sua produção até o seu descarte no ambiente. Para tanto, o excesso ou a falta de informação poderão ser um ponto negativo para a comunicação visual e estética. Dessa maneira, além do apelo visual, a embalagem deve advertir e informar.

A Resolução da Anvisa – Agência Nacional de Vigilância Sanitária, nº. 1.974, de 04 de julho de 2007, dispõe sobre a obrigatoriedade de informação em alimentos e bebidas. Porém, são categorias em meio a muitas, que também necessitam de informação adequada. A ausência de informação ou advertência no produto pode trazer problemas legais à empresa, além desrespeito ao usuário do produto. O Design de Advertência para embalagens engloba aspectos estéticos e ergonômicos, beleza junto à funcionalidade.

Na pesquisa sobre Design da Informação em Instruções Visuais de Spinillo (2000)<sup>0</sup>, pela *University of Reading* na Inglaterra, a informação da embalagem exige alguns aspectos para melhor compreensão das instruções visuais, que segundo a autora Design da Informação implica aspectos sintáticos, semânticos e pragmáticos do design gráfico, e sua interface com o usuário.

Dessa maneira, o Design da Informação pode ajudar na boa execução de uma tarefa. Para Spinillo (2000) essa informação deve ser transmitida pelas SPP – seqüências pictóricas de procedimentos. Estas são representações de ilustrações, que devem ter um sentido universal, sem dupla interpretação.

As spps podem ser narrativas, descritivas e monossêmicas. com ilustrações referentes à execução de uma tarefa. São importantes devido à: variáveis do conteúdo e da apresentação gráfica; efeitos das características dos leitores e do documento; importância econômica e social.

Uma das características do Design da Informação é aperfeiçoar o processo de acesso à informação durante a interface. Neste contexto, para que haja a compreensão de uma spp, sua representação obedece alguns critérios como: a identidade das personagens representadas; a série de ilustrações; familiaridade com a direção da leitura; influência das ilustrações e da configuração gráfica e modo verbal x pictórico na representação da tarefa.

Para os deficientes visuais, o uso de spp, do Design da Informação e do Design Gráfico, pode contribuir para o acesso da informação, com o uso do Braille e de instruções táteis, em diversas representações como:

- a. Apresentação do texto: legenda, texto-corrído e / ou rótulo;
- b. Disposição da seqüência: horizontal, vertical, oblíqua, circular e ramificada;
- c. Orientadores de leitura: números, setas, letras;
- d. Elementos de separação visual: espaço, linhas, bordas;
- e. Elementos simbólicos: convenções usadas na seqüência (setas, barra diagonal);
- f. Elementos enfáticos: recursos gráficos para chamar a atenção do leitor e / ou mostrar detalhes das ilustrações (formas, cores);
- g. Estilo da ilustração: fotográfico, desenho, esquemático e / ou sombra;
- h. Representação da figura: ilustrações parciais e / ou completas.

O design da informação pertence à área do design gráfico (SPINILLO, 2000), busca adequar aspectos sintáticos, semânticos e pragmáticos para a informação do produto, com contextualização, planejamento, produção e interface gráfica, com o objetivo de facilitar a tarefa do usuário em várias interfaces.

A capacidade de percepção do usuário deve fazer parte do processo de desenvolvimento e projeto do produto. Para um deficiente visual, o acesso à

informação correta fica limitado, principalmente quando prevalece a comunicação visual da embalagem, e como foi dito, poucas empresas disponibilizam a informação em Braille.

Segundo Iida (1993) ergonomia é o estudo da adaptação do trabalho ao ser humano. O trabalho abrange, além de máquinas e equipamentos utilizados para transformar os materiais, o processo de produção entre o homem e sua tarefa, englobando ambiente físico, organização do trabalho, qualidade e quantidade produtiva. “É necessário, contudo, introduzir diferenças que os consumidores consigam perceber. Isso requer prática da criatividade em todos os estágios de desenvolvimento de produtos, desde uma oportunidade até a engenharia de produção”. BAXTER (1995, p. 51).[2.]

A interação homem-máquina tem sido objeto de estudo das ciências cognitivas. Essa interface é determinada pelo entendimento do comportamento do homem durante a atividade, com a avaliação ergonômica. Seja com a máquina ou um simples produto, a execução de uma tarefa sem dificuldade é um fator determinante da informação adequada, com entendimento, percepção e conhecimento.

Algumas dificuldades de percepção estão relacionadas à má informação, ou pelos filtros das mensagens que podem ser culturais, sociais e econômicos. Para que haja a assimilação do usuário, é necessária a adequação da informação do design gráfico, a disposição do Braille é uma das adequações. Além disso, é preciso informar de acordo com o grau de conhecimento de quem receberá a mensagem.

O design deve pensar no usuário em todas as etapas do processo, sobretudo, durante o manuseio e a forma correta de uso. A necessidade do usuário implica também na informação sobre o produto, considerando os aspectos cognitivos do usuário na solução de problemas.

...uma das confirmações desta necessidade de diferenciação e individualização é relevante, mesmo num confronto com os outros meios de comunicação em que seja evidente a dupla característica de padronização e da individualização dos meios, pelo que vai sendo determinada por parte do público a incessante procura de um produto individualizado, além de novo ... a uma grande rapidez de consumo e de obsolescência... DORFLES (2002, p. 62-63).[4.]

O design dirigido ao deficiente visual exige a interdisciplinaridade de conteúdos, como o apoio de ciências sociológicas, biológicas e psicológicas. Permitindo assim, avaliar a adequação de conhecimento e conseqüentemente a informação correta de um produto.

### 3. Pesquisa Experimental com Deficientes Visuais

A pesquisa na Entidade Olhos da Alma, localizada em Jaboticabal, SP., que faz atendimento gratuito aos deficientes visuais (cegueira ou baixa visão) e os que possuem deficiência múltipla. Possui 22 alunas e 33 alunos, com idades que variam entre 02 e 65 anos.

O objetivo da Entidade Olhos da Alma é promover, com uso de recursos didáticos e metodológicos, o bem-estar, a integração, o desenvolvimento e o fortalecimento do deficiente visual na educação escolar inclusiva e na inclusão social em todos os setores da sociedade e, conseqüentemente, a inserção no mercado de trabalho.

A Olhos da Alma, ao prestar serviços na área de assistência social às pessoas com deficiência visual, promovendo melhoria de qualidade de vida e integrando crianças, adolescentes e adultos à sociedade, trabalhando a independência individual, está assegurando e legitimando o exercício da cidadania e do respeito pelo e para o deficiente. Também promove a capacitação e a especialização de profissionais da área de educação, atuando conjuntamente com o deficiente visual, através de estímulos a estudos e pesquisas no contexto social. A pesquisa surgiu da necessidade de se saber quais as dificuldades enfrentadas pelos sujeitos durante a usabilidade com produtos alimentícios enlatados.

A evolução do processo produtivo em conseqüência das novas formas de demanda e tecnologia propiciou a diversificação de segmentos sociais. Porém, apesar da segmentação de usuários, ainda é preciso melhorar as adequações da interface com os produtos. Essa pesquisa surgiu da necessidade de se conhecer quais seriam as melhores adequações às dificuldades enfrentadas, sobretudo para identificar os produtos. A valorização da mensagem visual acaba ignorando o usuário portador da deficiência, o que contribui para a sua exclusão e desigualdade de uso.

Mas qual será a representação da comunicação dos produtos alimentícios enlatados para deficientes visuais? A percepção dessas embalagens pelo tato limita o portador da deficiência durante a identificação do produto.

Como foi dito, esse trabalho baseia-se na dissertação de Mestrado “A Comunicação de Embalagens de Produtos Alimentícios para Deficientes Visuais”, do Programa de Pós-Graduação em Design da FAAC - Faculdade de Arquitetura, Artes e Comunicação da Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”.

Analisou-se a usabilidade com embalagens de enlatados pelos deficientes visuais, no propósito de verificar como tais são percebidas por esses usuários devido à escassez de informação em sua forma e a ausência da comunicação em Braille.

Para delimitar a pesquisa, foram utilizadas conservas em latas de creme de leite de 300 g, leite condensado de 395 g, ervilha de 200 g, milho de 300 g e molho de tomate de 350 g. Os produtos foram testados independente de marca,

com propósito de avaliar a identidade do design tátil. Na pesquisa experimental foram usadas fichas para anotar os resultados obtidos, ou seja, de reconhecimento de um produto (linha e / ou segmento).

Foram coletados dados das pessoas deficientes visuais e baixa visão, todos pertencentes à entidade Olhos da Alma. Os dados pessoais foram: nome, idade, endereço, estado civil, profissão, escolaridade e renda mensal. Avaliou-se a questão de reconhecimento, compra e uso, como: quem faz as compras; como o usuário reconhece o produto no ponto de venda e durante o uso; o tipo de deficiência (cegueira ou baixa visão); os tipos de embalagens que apresentam mais dificuldade de identificação; se o usuário é destro ou canhoto, cujo objetivo dessa pergunta foi saber como é a pega, e a possibilidade de ser colocada adequadamente a informação em Braille.

Durante a pesquisa foi observado registrado a dificuldade de identificação como: se o sujeito reconheceu o produto que estava na mão; quanto tempo ele demorou a identificar; qual(is) o(s) sentido(s) usou para reconhecer: tato, audição ou olfato e, em que parte da embalagem o usuário procurou mais informações, em cima, na base ou em volta.

Na questão do reconhecimento e identificação do produto no ponto de venda, dos 20 (vinte) pesquisados, 35% (trinta e cinco por cento) conseguem identificar alguns produtos pela embalagem, quando esta permite sentir o produto pelo tato, pelo cheiro ou pelo som que possa ser transmitido. Um número significativo de deficientes visuais, 30% (trinta por cento), precisa de ajuda para reconhecer o produto, 10% (dez por cento) deles não frequentam pontos de vendas e 5% (cinco por cento) não conseguem identificá-los no ponto de venda, mas em casa reconhecem os produtos pela localização destes.

Além da identificação no ponto de venda, o usuário deficiente visual precisa identificar o produto em casa. Na pesquisa foi constatado, que 50% (cinquenta por cento) identificam os produtos devido à localização disposta sempre nos mesmos lugares, necessitando que a família coloque tipos, funções e linhas de produtos em locais definidos. Apenas 5% (cinco por cento) reconhece pelo cheiro, mas no teste com os enlatados o olfato não foi utilizado. Há também os que – com deficiência visual - reconhecem o produto pela embalagem, assim como os que possuem baixa visão e os que solicitam ajuda, totalizando 15% (quinze por cento) cada uma das respostas. Muitos disseram que não gostam de fazer compras, mas quando realmente é preciso, tentam reconhecer os produtos, mas que supermercado é um local que limita e exclui.

Outra pergunta feita aos sujeitos refere-se a qual produto causa maior dificuldade de identificação, seja no ponto de venda ou em casa, 25% (vinte e cinco por cento) responderam ser os enlatados. Os produtos citados como difíceis de serem identificados foram carnes, remédios, enlatados, camarão congelado, biscoitos, vinagre, detergente, farinha, xampu, açúcar, farinha, feijão, soja, dinheiro e produtos com embalagens transparentes.

Abaixo, estão as tabelas com todos os dados coletados, para melhor entendimento da pesquisa.

Tabela 1 – Dados da pesquisa com o produto creme leite enlatado de 300 g.

	O SUJEITO RECONHECEU O TIPO DE PRODUTO?	QUANTO TEMPO DEMOROU PARA RESPONDER?	QUAIS SENTIDOS UTILIZOU?	QUAL A PARTE DA EMBALAGEM QUE O SUJEITO PROCUROU MAIS INFORMAÇÕES
Sujeito 01	Sim	20 segundos	Tato	Em volta
Sujeito 02	Sim	16 segundos	Visão (Baixa)	Base/em volta
Sujeito 03	Não	16 segundos	Tato	Superior/em volta
Sujeito 04	Não	32 segundos	Audição/Tato	Volta/base/superior
Sujeito 05	Não	06 segundos	Tato	Superior/em volta
Sujeito 06	Não	05 segundos	Tato	Volta/base/superior
Sujeito 07	Não	42 segundos	Tato	Em volta
Sujeito 08	Não	07 segundos	Tato	Base/em volta
Sujeito 09	Não	30 segundos	Audição/Tato	Superior/em volta
Sujeito 10	Sim	05 segundos	Visão (Baixa)	Em volta
Sujeito 11	Sim	08 segundos	Audição/Tato	Em volta
Sujeito 12	Não	05 segundos	Tato	Em volta
Sujeito 13	Não	05 segundos	Tato	Superior/em volta
Sujeito 14	Não	13 segundos	Audição/Tato	Superior/em volta
Sujeito 15	Não	10 segundos	Audição/Tato	Em volta
Sujeito 16	Não	07 segundos	Audição/Tato	Superior/em volta
Sujeito 17	Não	05 segundos	Tato	Em volta
Sujeito 18	Não	10 segundos	Tato	Superior/em volta
Sujeito 19	Sim	03 segundos	Visão (Baixa)	Em volta
Sujeito 20	Sim	08 segundos	Visão (Baixa)	Em volta
RECONHECIMENTO DO PRODUTO	NÚMERO DE SUJEITOS	PORCENTAGEM		
Sim	6	30%		
<b>Não</b>	<b>14</b>	<b>70%</b>		
<b>TOTAL</b>	20	100%		
TEMPO PARA RESPONDER	NÚMERO DE SUJEITOS	PORCENTAGEM		
03 segundos	1	5%		
<b>05 segundos</b>	<b>5</b>	<b>25%</b>		
06 segundos	1	5%		
07 segundos	2	10%		
08 segundos	2	10%		
10 segundos	2	10%		
13 segundos	1	5%		
16 segundos	2	10%		
20 segundos	1	5%		
30 segundos	1	5%		
32 segundos	1	5%		
42 segundos	1	5%		
<b>TOTAL</b>	20	100%		
SENTIDOS UTILIZADOS	NÚMERO DE SUJEITOS	PORCENTAGEM		
<b>Tato</b>	<b>10</b>	<b>50%</b>		
Visão (Baixa)	4	20%		
Audição/Tato	6	30%		
Olfato	0	0%		
<b>TOTAL</b>	20	100%		
PARTE DA EMBALAGEM PROCURADA	NÚMERO DE SUJEITOS	PORCENTAGEM		
<b>Em volta</b>	<b>9</b>	<b>45%</b>		
Base/em volta	2	10%		
Superior/em volta	7	35%		
Volta/base/superior	2	10%		
<b>TOTAL</b>	20	100%		

Tabela 2 – Dados da pesquisa com o produto leite condensado enlatado de 395 g.

	O SUJEITO RECONHECEU O TIPO DE PRODUTO?	QUANTO TEMPO DEMOROU PARA RESPONDER?	QUAIS SENTIDOS UTILIZOU?	QUAL A PARTE DA EMBALAGEM QUE O SUJEITO PROCUROU MAIS INFORMAÇÕES
Sujeito 01	Não	20 segundos	Tato	Em volta
Sujeito 02	Sim	13 segundos	Visão (Baixa)	Base/em volta
Sujeito 03	Não	28 segundos	Audição/Tato	Base/em volta
Sujeito 04	Sim	31 segundos	Audição/Tato	Base/em volta
Sujeito 05	Não	14 segundos	Tato	Superior/em volta
Sujeito 06	Não	16 segundos	Tato	Volta/base/superior
Sujeito 07	Não	62 segundos	Audição/Tato	Superior/em volta
Sujeito 08	Sim	05 segundos	Audição/Tato	Em volta
Sujeito 09	Não	05 segundos	Audição/Tato	Volta/base/superior
Sujeito 10	Sim	22 segundos	Visão (Baixa)	Em volta
Sujeito 11	Sim	02 segundos	Audição/Tato	Em volta
Sujeito 12	Não	07 segundos	Tato	Superior/em volta
Sujeito 13	Sim	08 segundos	Audição/Tato	Em volta
Sujeito 14	Sim	10 segundos	Audição/Tato	Em volta
Sujeito 15	Sim	16 segundos	Audição/Tato	Em volta
Sujeito 16	Sim	08 segundos	Audição/Tato	Em volta
Sujeito 17	Sim	20 segundos	Audição/Tato	Superior/em volta
Sujeito 18	Não	35 segundos	Audição/Tato	Superior/em volta
Sujeito 19	Sim	03 segundos	Visão (Baixa)	Em volta
Sujeito 20	Não	12 segundos	Visão (Baixa)	Em volta
<b>RECONHECIMENTO DO PRODUTO</b>				
	<b>NÚMERO DE SUJEITOS</b>	<b>PORCENTAGEM</b>		
<b>Sim</b>	<b>11</b>	<b>55%</b>		
Não	9	45%		
<b>TOTAL</b>	<b>20</b>	<b>100%</b>		
<b>TEMPO PARA RESPONDER</b>				
	<b>NÚMERO DE SUJEITOS</b>	<b>PORCENTAGEM</b>		
02 segundos	1	5%		
03 segundos	1	5%		
<b>05 segundos</b>	<b>2</b>	<b>10%</b>		
07 segundos	1	5%		
<b>08 segundos</b>	<b>2</b>	<b>10%</b>		
10 segundos	1	5%		
12 segundos	1	5%		
13 segundos	1	5%		
14 segundos	1	5%		
<b>16 segundos</b>	<b>2</b>	<b>10%</b>		
<b>20 segundos</b>	<b>2</b>	<b>10%</b>		
22 segundos	1	5%		
28 segundos	1	5%		
31 segundos	1	5%		
35 segundos	1	5%		
<b>62 segundos</b>	<b>1</b>	<b>5%</b>		
<b>TOTAL</b>	<b>20</b>	<b>100%</b>		
<b>SENTIDOS UTILIZADOS</b>				
	<b>NÚMERO DE SUJEITOS</b>	<b>PORCENTAGEM</b>		
Tato	4	20%		
Visão (Baixa)	4	20%		
<b>Audição/Tato</b>	<b>12</b>	<b>60%</b>		
Olfato	0	0%		
<b>TOTAL</b>	<b>20</b>	<b>100%</b>		
<b>PARTE DA EMBALAGEM PROCURADA</b>				
	<b>NÚMERO DE SUJEITOS</b>	<b>PORCENTAGEM</b>		
<b>Em volta</b>	<b>10</b>	<b>50%</b>		
Base/em volta	3	15%		
Superior/em volta	5	25%		
Volta/base/superior	2	10%		
<b>TOTAL</b>	<b>20</b>	<b>100%</b>		

Tabela 3 – Dados da pesquisa com o produto ervilha enlatada de 200 g

	O SUJEITO RECONHECEU O TIPO DE PRODUTO?	QUANTO TEMPO DEMOROU PARA RESPONDER?	QUAIS SENTIDOS UTILIZOU?	QUAL A PARTE DA EMBALAGEM QUE O SUJEITO PROCUROU MAIS INFORMAÇÕES
Sujeito 01	Não	10 segundos	Tato	Em volta
Sujeito 02	Sim	22 segundos	Visão (Baixa)	Base/em volta
Sujeito 03	Não	35 segundos	Audição/Tato	Base/em volta
Sujeito 04	Sim	01 segundos	Audição/Tato	Base/em volta
Sujeito 05	Não	10 segundos	Tato	Em volta
Sujeito 06	Não	45 segundos	Audição/Tato	Volta/base/superior
Sujeito 07	Não	26 segundos	Audição/Tato	Volta/base/superior
Sujeito 08	Não	11 segundos	Audição/Tato	Em volta
Sujeito 09	Não	03 segundos	Audição/Tato	Base/em volta
Sujeito 10	Sim	21 segundos	Visão (Baixa)	Em volta
Sujeito 11	Não	02 segundos	Audição/Tato	Em volta
Sujeito 12	Não	25 segundos	Audição/Tato	Superior/em volta
Sujeito 13	Sim	06 segundos	Audição/Tato	Em volta
Sujeito 14	Sim	07 segundos	Audição/Tato	Em volta
Sujeito 15	Sim	12 segundos	Audição/Tato	Em volta
Sujeito 16	Não	07 segundos	Audição/Tato	Em volta
Sujeito 17	Não	09 segundos	Tato	Em volta
Sujeito 18	Não	75 segundos	Audição/Tato	Em volta
Sujeito 19	Sim	01 segundos	Visão (Baixa)	Em volta
Sujeito 20	Sim	06 segundos	Visão (Baixa)	Em volta
RECONHECIMENTO DO PRODUTO	NÚMERO DE SUJEITOS	PORCENTAGEM		
Sim	8	40%		
<b>Não</b>	<b>12</b>	<b>60%</b>		
<b>TOTAL</b>	<b>20</b>	<b>100%</b>		
TEMPO PARA RESPONDER	NÚMERO DE SUJEITOS	PORCENTAGEM		
01 segundo	1	5%		
02 segundos	1	5%		
03 segundos	1	5%		
<b>06 segundos</b>	<b>2</b>	<b>10%</b>		
<b>07 segundos</b>	<b>2</b>	<b>10%</b>		
09 segundos	1	5%		
<b>10 segundos</b>	<b>2</b>	<b>10%</b>		
11 segundos	1	5%		
12 segundos	1	5%		
21 segundos	1	5%		
<b>22 segundos</b>	<b>2</b>	<b>10%</b>		
25 segundos	1	5%		
26 segundos	1	5%		
35 segundos	1	5%		
45 segundos	1	5%		
<b>75 segundos</b>	<b>1</b>	<b>5%</b>		
<b>TOTAL</b>	<b>20</b>	<b>100%</b>		
SENTIDOS UTILIZADOS	NÚMERO DE SUJEITOS	PORCENTAGEM		
Tato	3	15%		
Visão (Baixa)	4	20%		
<b>Audição/Tato</b>	<b>13</b>	<b>65%</b>		
Olfato	0	0%		
<b>TOTAL</b>	<b>20</b>	<b>100%</b>		
PARTE DA EMBALAGEM PROCURADA	NÚMERO DE SUJEITOS	PORCENTAGEM		
<b>Em volta</b>	<b>13</b>	<b>65%</b>		
Base/em volta	4	20%		
Superior/em volta	1	5%		
Volta/base/superior	2	10%		
<b>TOTAL</b>	<b>20</b>	<b>100%</b>		

Tabela 4 – Dados da pesquisa com o produto milho enlatado de 300 g

	O SUJEITO RECONHECEU O TIPO DE PRODUTO?	QUANTO TEMPO DEMOROU PARA RESPONDER?	QUAIS SENTIDOS UTILIZOU?	QUAL A PARTE DA EMBALAGEM QUE O SUJEITO PROCUROU MAIS INFORMAÇÕES
Sujeito 01	Não	08 segundos	Tato	Em volta
Sujeito 02	Sim	19 segundos	Visão (Baixa)	Base/em volta
Sujeito 03	Não	10 segundos	Audição/Tato	Em volta
Sujeito 04	Não	37 segundos	Tato	Volta/base/superior
Sujeito 05	Não	10 segundos	Tato	Em volta
Sujeito 06	Não	56 segundos	Audição/Tato	Volta/base/superior
Sujeito 07	Não	60 segundos	Audição/Tato	Superior/em volta
Sujeito 08	Não	06 segundos	Audição/Tato	Em volta
Sujeito 09	Não	10 segundos	Audição/Tato	Em volta
Sujeito 10	Sim	11 segundos	Visão (Baixa)	Em volta
Sujeito 11	Não	07 segundos	Audição/Tato	Superior/em volta
Sujeito 12	Não	55 segundos	Audição/Tato	Em volta
Sujeito 13	Não	05 segundos	Audição/Tato	Em volta
Sujeito 14	Não	11 segundos	Audição/Tato	Em volta
Sujeito 15	Não	11 segundos	Audição/Tato	Em volta
Sujeito 16	Não	27 segundos	Audição/Tato	Em volta
Sujeito 17	Sim	20 segundos	Audição/Tato	Em volta
Sujeito 18	Não	10 segundos	Audição/Tato	Em volta
Sujeito 19	Sim	02 segundos	Visão (Baixa)	Em volta
Sujeito 20	Sim	21 segundos	Visão (Baixa)	Em volta
RECONHECIMENTO DO PRODUTO	NÚMERO DE SUJEITOS	PORCENTAGEM		
Sim	5	25%		
<b>Não</b>	<b>15</b>	<b>75%</b>		
<b>TOTAL</b>	<b>20</b>	<b>100%</b>		
TEMPO PARA RESPONDER	NÚMERO DE SUJEITOS	PORCENTAGEM		
02 segundos	1	5%		
05 segundos	1	5%		
06 segundos	1	5%		
07 segundos	1	5%		
08 segundos	1	5%		
<b>10 segundos</b>	<b>4</b>	<b>20%</b>		
11 segundos	3	15%		
19 segundos	1	5%		
20 segundos	1	5%		
21 segundos	1	5%		
27 segundos	1	5%		
37 segundos	1	5%		
55 segundos	1	5%		
56 segundos	1	5%		
60 segundos	1	5%		
<b>TOTAL</b>	<b>20</b>	<b>100%</b>		
SENTIDOS UTILIZADOS	NÚMERO DE SUJEITOS	PORCENTAGEM		
Tato	3	15%		
Visão (Baixa)	4	20%		
<b>Audição/Tato</b>	<b>13</b>	<b>65%</b>		
Olfato	0	0%		
<b>TOTAL</b>	<b>20</b>	<b>100%</b>		
PARTE DA EMBALAGEM PROCURADA	NÚMERO DE SUJEITOS	PORCENTAGEM		
<b>Em volta</b>	<b>15</b>	<b>75%</b>		
Base/em volta	1	5%		
Superior/em volta	2	10%		
Volta/base/superior	2	10%		
<b>TOTAL</b>	<b>20</b>	<b>100%</b>		

Tabela 5 – Dados da pesquisa com o produto molho de tomate enlatado de 350 g.

	O SUJEITO RECONHECEU O TIPO DE PRODUTO?	QUANTO TEMPO DEMOROU PARA RESPONDER?	QUAIS SENTIDOS UTILIZOU?	QUAL A PARTE DA EMBALAGEM QUE O SUJEITO PROCUROU MAIS INFORMAÇÕES
Sujeito 01	Não	20 segundos	Tato	Em volta
Sujeito 02	Sim	20 segundos	Visão (Baixa)	Base/em volta
Sujeito 03	Sim	26 segundos	Audição/Tato	Em volta
Sujeito 04	Sim	22 segundos	Audição/Tato	Base/em volta
Sujeito 05	Não	05 segundos	Tato	Em volta
Sujeito 06	Não	34 segundos	Audição/Tato	Volta/base/superior
Sujeito 07	Não	46 segundos	Tato	Superior/em volta
Sujeito 08	Sim	08 segundos	Audição/Tato	Em volta
Sujeito 09	Sim	03 segundos	Audição/Tato	Em volta
Sujeito 10	Sim	16 segundos	Visão (Baixa)	Em volta
Sujeito 11	Sim	06 segundos	Audição/Tato	Em volta
Sujeito 12	Não	35 segundos	Audição/Tato	Superior/em volta
Sujeito 13	Não	07 segundos	Audição/Tato	Volta/base/superior
Sujeito 14	Não	07 segundos	Audição/Tato	Superior/em volta
Sujeito 15	Não	11 segundos	Audição/Tato	Em volta
Sujeito 16	Não	24 segundos	Audição/Tato	Em volta
Sujeito 17	Sim	13 segundos	Tato	Em volta
Sujeito 18	Sim	27 segundos	Audição/Tato	Superior/em volta
Sujeito 19	Sim	01 segundos	Visão (Baixa)	Em volta
Sujeito 20	Sim	08 segundos	Visão (Baixa)	Em volta
RECONHECIMENTO DO PRODUTO	NÚMERO DE SUJEITOS	PORCENTAGEM		
<b>Sim</b>	<b>11</b>	<b>55%</b>		
Não	9	45%		
<b>TOTAL</b>	<b>20</b>	<b>100%</b>		
TEMPO PARA RESPONDER	NÚMERO DE SUJEITOS	PORCENTAGEM		
01 segundo	1	5%		
03 segundos	1	5%		
05 segundos	1	5%		
06 segundos	1	5%		
<b>07 segundos</b>	<b>2</b>	<b>10%</b>		
<b>08 segundos</b>	<b>2</b>	<b>10%</b>		
11 segundos	1	5%		
13 segundos	1	5%		
16 segundos	1	5%		
<b>20 segundos</b>	<b>2</b>	<b>10%</b>		
22 segundos	1	5%		
24 segundos	1	5%		
26 segundos	1	5%		
27 segundos	1	5%		
34 segundos	1	5%		
35 segundos	1	5%		
<b>46 segundos</b>	<b>1</b>	<b>5%</b>		
<b>TOTAL</b>	<b>20</b>	<b>100%</b>		
SENTIDOS UTILIZADOS	NÚMERO DE SUJEITOS	PORCENTAGEM		
Tato	4	20%		
Visão (Baixa)	4	20%		
<b>Audição/Tato</b>	<b>12</b>	<b>60%</b>		
Olfato	0	0%		
<b>TOTAL</b>	<b>20</b>	<b>100%</b>		
PARTE DA EMBALAGEM PROCURADA	NÚMERO DE SUJEITOS	PORCENTAGEM		
<b>Em volta</b>	<b>12</b>	<b>60%</b>		
Base/em volta	2	10%		
Superior/em volta	4	20%		
Volta/base/superior	2	10%		
<b>TOTAL</b>	<b>20</b>	<b>100%</b>		

Com as informações coletadas na pesquisa experimental com os 20 deficientes visuais, foi proposto (Figura 1) um protótipo de enlatado de produtos alimentícios, objeto de estudo desse trabalho, com base no tamanho de uma lata existente no mercado e no local da lata cujos sujeitos buscaram mais informações para identificar o produto.



Figura 1: Protótipo da lata com informação em Braille.

O protótipo acima representado não apresenta “ranhuras” como em muitas embalagens. Essas ranhuras facilitam a pega do produto, uma forma de fazer com que ele não escorregue. Dessa forma a informação em Braille de acordo com a localização adequada com os dados obtidos na pesquisa experimental será dificultada.

Portanto, se houver a possibilidade de prática do protótipo, percebe-se que há vários caminhos como o rótulo em papel com o Braille ou um espaço sem ranhuras em volta do produto com o Braille. Essas adequações são baseadas nos dados obtidos durante a identificação dos cinco produtos avaliados.

## Referencias

ANVISA, Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Legislação em Vigilância Sanitária: Resolução n.º 1974, de 04 de julho de 2007**. Disponível na Internet via: [http://elegis.anvisa.gov.br/leisref/public/showAct.php?id=27259&mode=PRINT\\_VERSION](http://elegis.anvisa.gov.br/leisref/public/showAct.php?id=27259&mode=PRINT_VERSION). Arquivo capturado em 18/04/2007.

BAXTER, Mike. **Projeto de Produto: Guia prático para o desenvolvimento de novos produtos.** São Paulo: Edgard Blücher, 1995.

CENSO DEMOGRÁFICO 2000. **Brasil tem 7,4 milhões de pessoas que trabalham ou estudam fora.** Disponível na Internet via: <http://www.ibge.gov.br/home/presidencia/noticias/27062003censo.shtm>  
Arquivo capturado em 03/07/2007.

DORFLES, Gillo. **Introdução ao Desenho Industrial.** Lisboa: Edições 70, 2002.

IIDA, I. **Ergonomia: projeto e produção.** São Paulo: Edgard Blucher, 1993.

LATINA. **Manuais em Braille.** Disponível na Internet via: <http://www.latinanet.com.br> Arquivo capturado em 19/07/2007.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. **Inclusão: projeto formará 33 mil educadores.** Disponível na Internet via: [http://portal.mec.gov.br/seesp/index.php?option=com\\_content&task=view&id=9124&interna=6](http://portal.mec.gov.br/seesp/index.php?option=com_content&task=view&id=9124&interna=6) Arquivo capturado em 14/04/2008.

MINISTÉRIO DA JUSTIÇA. Secretaria de Direito Econômico – Departamento de Proteção de Defesa do Consumidor. 2.9. **Da Impressão da Letra "T" em Relevo da Definição de um Símbolo em Braille.** Disponível na Internet via: <http://www.mj.gov.br/DPDC/servicos/legislacao/Transg%C3%AAnicos%20%200Relat%C3%B3rio%20Final%20Consulta%20P%C3%ABlica.pdf> Arquivo capturado em 20/07/2007.

MONT'ALVÃO, Cláudia. **Design de advertência para embalagens.** Rio de Janeiro: 2AB, 2000.

SCATOLIM, Roberta Lucas. **A comunicação de embalagens de produtos alimentícios para deficientes visuais.** 2008. 119 f. Dissertação (Mestrado em Desenho Industrial) – Faculdade de Arquitetura, Artes e Comunicação, Universidade Estadual Paulista, Bauru, 2008.

SPINILLO, Carla G. **An analytical approach to procedural pictorial sequences.** Doutorado em Typography Graphic Communication. University of Reading, UR, Inglaterra, 2000.