

ERGONOMIA INFORMACIONAL NA APRESENTAÇÃO GRÁFICA DE SINAIS DE ADVERTÊNCIA EM EMBALAGENS DE BRINQUEDOS

INFORMATION AND ERGONOMICS IN GRAPHIC PRESENTATION OF WARNINGS IN TOYS PACKAGING.

Patrícia Nicácio¹, Ms.
Raimundo Diniz², Dr.
Carla Spinillo³, Ph.D

- (1) Universidade Federal do Maranhão (UFMA)
e-mail: patriciaregia@gmail.com
- (2) Programa de Pós-Graduação em Design (UFMA)
e-mail: rl.diniz@ufma.br
- (3) Programa de Pós-Graduação em Design (UFPR)
e-mail: cgspin@gmail.com

Ergonomia informacional, Sinal de advertência, Embalagens de brinquedos

Estudo sobre a apresentação gráfica de sinais de advertência verbais impressos em embalagens de brinquedos comercializados na cidade de São Luís (MA). Analisou-se uma amostra constituída por 612 sinais de advertência impressos em embalagens de brinquedos – representados nos modos verbal – distribuídos em 7 (sete) classificações de brinquedos. Considerou-se no estudo analítico o modelo das Variáveis da Apresentação Gráfica proposto por Mijksenaar (1997). A partir dos resultados obtidos é possível afirmar que, de maneira geral, os sinais de advertência no modo verbal não estão em conformidade com o que a literatura recomenda. Ressalta-se que, em 9 das 12 variáveis analisadas (níveis gráficos), a maioria das advertências apresentou deficiências e, estas, consequentemente, podem provocar em danos/prejuízos para o consumidor indireto, as crianças.

Ergonomics, Warnings, Toys packaging

This paper describes a study about graphic presentation of warnings in toys packaging traded in São Luís City (MA). It was analyzed a sample composed by 612 warnings collected on toys packaging – represented by verbal modes – all categorized in 7 (seven) kinds of toys. It was considered a model of Variables of the Graphic Presentation proposed by Mijksenaar (1997) to analyze the sample mentioned. Results show that the verbal warnings are not according to literature. Also, in 9 (nine) of 12 (twelve) variables analyzed, most of warnings had design problems that can bring damage concerning to use of toys by children.

1. Introdução

A produção de brinquedos no Brasil e no mundo, de acordo com dados da Associação Brasileira de Fabricantes de Brinquedos (ABRINQ) (2013), cresce a cada ano. Com os avanços tecnológicos de produção e de novos materiais, cerca de 8,5 mil brinquedos são criados por designers e deles, 2 mil são lançados no mercado pelos fabricantes todos os anos. Isso significa dizer que, para cada brinquedo lançado, a mesma quantidade de embalagens é criada e desenhada dentro desse processo. Ao considerar que a embalagem de um brinquedo deve conter todas as informações primárias, necessárias para que o consumidor possa manusear, utilizar e/ou

operar o mesmo, essas informações devem vir impressas de imediato em sua embalagem e devem ser apresentadas de maneira clara e coerente, com o intuito de esclarecer todas as dúvidas a respeito da atividade a ser desenvolvida. Aspectos relativos ao brinquedo, como por exemplo, a montagem, utilização, instruções de uso, quantidade de participantes, a duração do jogo e a faixa etária e, principalmente, às relativas à segurança, que devem ser criteriosamente abordadas nas embalagens de brinquedos, visto que o público alvo que irá utilizar o produto são crianças.

Por estar lidando com brinquedos, o consumidor adulto, por vezes, nem imagina que estes possam

oferecer riscos às crianças. É nesse momento que se mostra relevante o papel das informações de segurança – os avisos e advertências.

De acordo com Ayres et al. (1989), os sinais de advertência têm dois principais objetivos, no intuito de garantir a segurança de indivíduos: o primeiro seria o de comunicar uma informação sobre um risco potencial, ou uma possível consequência negativa que possa ocorrer a algo ou a alguém como resultado ou falha de uma determinada ação; o segundo seria o de reduzir o comportamento não seguro que possa ocorrer caso não haja a presença de advertências, ou seja, fazer com que indivíduos se comportem de forma a não se expor a riscos/perigo.

Dessa maneira, o presente estudo objetiva apresentar os aspectos relativos à apresentação gráfica dos sinais de advertências no modo verbal representados em embalagens de brinquedos comercializadas em São Luís-MA.

2. Ergonomia informacional e sinais de advertência

A Ergonomia Informacional é a disciplina envolvida na análise e produção da informação, de forma que possa ser usada de maneira eficaz e eficiente pelos usuários, tendo como consequência a sua satisfação e respeitando a sua diversidade em termos de habilidades e limitações (SOARES, 2002). Barbosa Filho (2001) afirma que o modo de apresentação e de fornecimento da informação tem grande influência sobre o comportamento do leitor diante da tarefa. Compreender a informação é crucial para se tenha comunicação. Nesse sentido, as embalagens de brinquedos, como suas inúmeras informações visuais, passam a ser objeto de estudo da Ergonomia Informacional, principalmente por conter informações de grande importância, como a segurança de seus usuários. Considerando que existem diversos aspectos no que diz respeito ao projeto de avisos e advertências, algumas questões sobre a representação gráfica dos mesmos no âmbito da Ergonomia Informacional precisam ser analisadas. Assim, inicialmente são tratadas brevemente as informações que, segundo a literatura, devem estar presentes nos avisos e advertências, e em seguida, são abordados aspectos gráficos do conteúdo informacional.

Para que se realize a tarefa sem danos ou prejuízos ao usuário/produto, as informações devem estar em linguagem acessível e ilustrada. Alguns estudos tratam especificadamente de conteúdo informacional em embalagens (WAARDE, 1999; WRIGHT, 1999; FUJITA; SPINILLO, 2006; KOOLS et al. 2006) e de advertências em embalagens (MONT'ALVÃO, 2002; WOLGALTER et al., 2002b; AZEVEDO, 2009), entretanto, até onde se investigou não há na literatura nada a respeito da apresentação gráfica em embalagens de brinquedos observando os avisos e advertências.

A maneira como o conteúdo das informações de advertências em brinquedos é apresentado graficamente deve ser analisada para que o design dessa advertência possa ser melhorado, tendo em vista que o consumidor de brinquedos não possui outra forma de visualização dos riscos associados ao uso dos brinquedos que não àquela impressa em sua embalagem ou encartada em seu invólucro. Geralmente, a embalagem é a única fonte de informação a respeito dos perigos e riscos que envolvem o manuseio do brinquedo.

Para que os sinais de advertência sejam eficazes, eles devem cumprir dois objetivos: devem ser notados e codificados, e eles devem fornecer informações compreensíveis necessárias para que os usuários tomem decisões que visem o cumprimento de tal advertência (LAUGHERY; WOGALTER, 2006). Dessa maneira, variáveis surgiram como sendo particularmente importantes na determinação se um sinal de advertência atinge esses objetivos ou não. Essas variáveis incluem o design de advertência, bem como as características do público-alvo e da situação em que é apresentado o aviso (WOGALTER, 2002a, 2006; LAUGHERY; WOGALTER, 2006). Duas variáveis principais influenciam a eficácia de advertência: atenção e a decisão de conformidade (WOGALTER; LAUGHERY, 2006):

Para um sinal de advertência ser notado e codificado, não basta ser visto, ouvido ou cheirado, mas precisa que informações contidas na advertência sejam lidas e armazenadas na memória. O sinal de advertência deve ser capaz de chamar a atenção do usuário em um campo de estímulo visual grande, como uma embalagem de brinquedos, que é rica em cores e informações diversas (NICÁCIO,

2014). Pode-se utilizar para tal objetivo, recursos como o negrito nas fontes das informações, tamanho, localização, cores, bordas, layout, o uso de símbolos pictóricos, a quantidade de informação na mensagem e a interatividade física com a advertência podem influenciar positivamente no cumprimento de uma informação de segurança. Estudos mostram que o uso do negrito e de determinadas cores podem aumentar a capacidade de atração de uma informação (SANDERS; McCORMICK, 1993; GILL et al., 1987). Além disso, pesquisas mostraram que o tamanho da advertência aumenta a capacidade de memorização da informação (YOUNG; WOGALTER, 1990, BARLOW; WOGALTER, 1991, 1993). Outro ponto a ser observado é a localização das advertências, aquelas que estão próximas à fonte de perigo são mais suscetíveis de serem notadas e codificadas. Quando colocadas em etiquetas no produto ou na face principal de um rótulo ou embalagem, os sinais de advertência são mais propensos a serem lidos (LAUGHERY et al., 1993).

A cor é outro aspecto que tem a capacidade de atrair a atenção do usuário. A cor vermelha tem sido consistentemente encontrada com a maior conotação de risco (KLINE et al., 1993; CHAPANIS, 1994; WOGALTER et al., 1998a). Braun e Silver (1995) apontam que o vermelho conota o mais alto risco de perigo, seguido do laranja, e depois do preto, do verde e do azul. Os efeitos do preto, verde e azul, no entanto, são menos óbvios. A pesquisa de Braun e Silver (1995) também mostrou que em comparação com o preto, o vermelho aumenta a urgência percebida de uma advertência. Além da cor vermelha, a norma da ANSI Z535-4 (2011) indica outras cores que devem ser utilizadas em advertências, principalmente laranja e amarelo. Kline et al. (1993) apontam que etiquetas de advertências coloridas são mais lidas e percebidas do que as etiquetas acromáticas.

Outro importante aspecto gráfico é o cercamento das informações. De acordo com Wogalter e Rashid (1998b), as advertências são mais bem percebidas quando possuem bordas largas e coloridas em comparação com as bordas mais finas ou sem bordas. Adams e Edworthy (1995) relacionaram o cercamento com uma melhor percepção de urgência da advertência. Sobre o layout da advertência, estudos de Desaulniers (1987), Hartley (1994) e, Wogalter e Shaver (2001) mostram que a

apresentação do texto da advertência possui melhor leitura quando em forma de tópicos do que quando apresentado em texto contínuo.

Associado ao texto, o uso de pictogramas aumenta a probabilidade de uma advertência ser notada e memorizada, além de facilitar a compreensão do significado da mensagem (YOUNG; WOGALTER, 1988; DAVIES et al., 1998; KALSHER et al., 2000; FORMIGA, 2002, 2009). De acordo com Spinillo (2012, p. 3403, tradução nossa) pictogramas são "artefatos de comunicação que integram aspectos sintáticos e semânticos de uma mensagem, que estão relacionados com a percepção dos leitores de uma representação pictórica e, a sua produção e interpretação são embutidos em um contexto cultural." Para Young e Wogalter (1990) os pictogramas são altamente recomendados e usados em sinais de advertência, comunicação de risco e informação relacionada à segurança. Wogalter e Silver (1995) concordam que os pictogramas são capazes de comunicar rapidamente conceitos e instruções. Além de serem úteis para usuários com dificuldades de visão, inabilidade em leitura ou a falta de familiaridade com a língua utilizada no sinal de advertência, como é o caso de crianças, idosos, estrangeiros ou analfabetos. Em relação à quantidade de informação na advertência, Laughery e Wogalter (1997) afirmam que esta deve ser a mínima possível. As advertências textuais não devem ter mais do que o necessário para que a informação seja transmitida de maneira rápida e compreendida corretamente.

Após ser compreendida, a advertência precisa ser gerar um comportamento adequado do usuário. Os elementos gráficos abordados anteriormente quando bem utilizados na concepção de sinais de advertência possivelmente têm um efeito direto sobre a decisão de conformidade, visto que se um sinal de advertência não é percebido ele provavelmente pode não ser cumprido (WOGALTER; LAUGHERY, 2006). Logo, a eficácia no uso dos elementos gráficos influi diretamente no comportamento do usuário (LAUGHERY; WOGALTER, 2006). Outro item que Laughery e Wogalter (2006) consideram importante é especificar de forma clara e objetiva as consequências, caso o usuário se exponha ao risco, não deixando nada implícito, para que ele saiba exatamente o que irá acontecer caso não a cumpra a advertência.

Conforme apresentado nesta seção, vários aspectos envolvem a elaboração e avaliação de um sinal de advertência. Existem diferentes ferramentas de análise para descrever representações gráficas de fontes comunicacionais diversas. Visto que o objeto dessa pesquisa são as advertências em brinquedos, considerou-se concernente o uso de um modelo de análise que enfoca aspectos representacionais verbais e pictóricos. Dessa maneira, optou-se pelo modelo das Variáveis da Apresentação Gráfica proposto por Mijksenaar (1997). As variáveis de representação gráfica são os elementos básicos de informação visual e suas relações mútuas. As variáveis são divididas em categorias: hierárquicas, que indicam diferenças de importância, e distinguir as diferenças no tipo. Variáveis hierárquicas podem ser expressas por meio de tamanho e intensidade, as variáveis diferenciadoras, que classificam de acordo com a categoria e o tipo, pode ser por meio de cor e forma. Além disso, há suporte elementos visuais, tais como áreas de cor, linhas e caixas, cujo papel é o de acentuar, organizar e enfatizar a informação. Dessa maneira, o autor propõe uma análise geral de peças gráficas, identificando possíveis problemas na sua apresentação, através da observação do uso de variáveis visuais, as quais são apresentadas a seguir (Quadro 1).

Diferenciadoras¶ (Classificam de acordo com a categoria e tipo)¶	cor¶ ilustração¶ coluna¶ tipo¶
De hierarquia¶ (Classificam de acordo com a importância)¶	posição na página (layout)¶ tamanho do tipo¶ peso do tipo¶ áreas de cor ¶ boxes¶
De suporte¶ (Acentuam e enfatizam)¶	símbolos ¶ atributos do texto (negrito, itálico etc.)¶ alinhamento do texto¶

Quadro 1 – Variáveis gráficas propostas por Mijksenaar (1997)

Considerando a importância do entendimento das informações presentes nas embalagens de brinquedos pelos consumidores, foram analisados sinais de advertências neste tipo de embalagem, com o objetivo de identificar quais são as características gráficas predominantes, além das possíveis deficiências de acordo com o que a literatura recomenda.

3. Métodos e Técnicas

Para a presente pesquisa, foi selecionada e analisada uma amostra de brinquedos em lojas de grandes

franquias e lojas de grandes centros comerciais da cidade de São Luís-MA, buscando a verificação de suas informações de segurança (sinais de advertências nos modos verbais) em relação às variáveis gráficas propostas por Mijksenaar (1997). Utilizou-se uma amostragem probabilística em duas etapas: na primeira etapa consideraram-se dois estratos: lojas de grandes franquias e lojas de grandes centros comerciais; na segunda etapa, dentro de cada estrato, foi feita uma amostragem por conglomerados com tamanhos diferentes. Cada ponto de venda constituiu um conglomerado. Dentro de cada conglomerado foram amostrados todos os brinquedos. Para efeito de controle, procurou-se obter o maior número de brinquedos possível dentro de cada tipo de classificação do mesmo (brinquedo para desenvolvimento afetivo, brinquedo para atividade física etc.), e garantir que nenhum tipo de classificação tivesse menos do que 30 brinquedos amostrados, aproximando a sua variabilidade de forma satisfatória (SILVA, 2001). O total mínimo de itens coletados foi de 384 (figura 1), ou seja, garantindo a margem de erro de 5% para as estimativas envolvendo o total de brinquedos, segundo a fórmula para estimar proporções considerando população infinita (SILVA, 2001):

$$n = \frac{(p * q)}{(d / 1.96)^2}$$

onde p é uma estimativa de pesquisas anteriores, assumindo como desconhecida, já que não há pesquisas anteriores, e considerando variância máxima (p), 0,5; q é complementar de p , ou seja, $1 - p$. Então q , neste caso, será também 0,5, pois $1 - 0,5 = 0,5$; d é a margem de erro, considerou-se 5%, $d=0,05$.

Analisaram-se as advertências presentes em cada uma delas, obtendo-se uma amostra de 612 advertências, que foram subdivididas de acordo com a classe de brinquedos a que pertencia (Tabela 1).

Grupos analisados - Brinquedos		Imagens
Grupo 1	atividades sensorio-motoras (primeira idade)	71
Grupo 2	atividades físicas	64
Grupo 3	atividades intelectuais	81
Grupo 4	que reproduzem o mundo técnico	115
Grupo 5	para desenvolvimento afetivo	145
Grupo 6	para atividades criativas	82
Grupo 7	para relações sociais	54
Total de sinais de advertência analisados		612

Tabela 1 – Grupos de embalagens de brinquedos analisados (modo verbal) (NICÁCIO, 2014)



Figura 1 – Exemplos de sinais de advertências encontrados na amostragem coletada

4. Resultados e Discussões

Constatou-se na análise geral que a maioria das embalagens coletadas apresentou pictograma de *Faixa etária imprópria* representando 68,1% das amostras (Figura 2). Ressalta-se que grande parte das advertências analisadas não apresentou pictograma como suporte ou complemento à representação do perigo presente nas advertências textuais nos brinquedos. Dewar (1999) considera que o uso de pictogramas em advertências facilita sua compreensibilidade, principalmente por atender usuários não-lettrados e crianças, além daqueles que não entendem a língua utilizada na advertência.

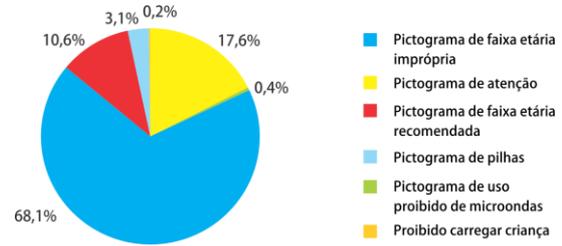


Figura 2 – Pictogramas utilizados nas advertências pictóricas

Para a *Cor do texto da palavra sinal* houve maior incidência do uso da *cor preta com fundo branco* nos textos das advertências representando 46,7% (Figura 3). Em relação ao uso da cor preta e fundo branco empregada em grande parte das palavras-sinais das advertências textuais. Moraes e Alessandrini (2002), dizem que não há um consenso em relação a qual cor utilizar para associar a palavra sinal. Entretanto, estudos mostram que o uso da cor vermelha aumenta a urgência com que uma advertência é atendida (EDWORTHY & ADAMS, 1996). Isso pode ser aplicado também ao texto da advertência, considerando que embalagem de brinquedo é um rico campo visual que possui inúmeras informações concorrentes, o uso da cor vermelha como elemento de ênfase é aconselhável.

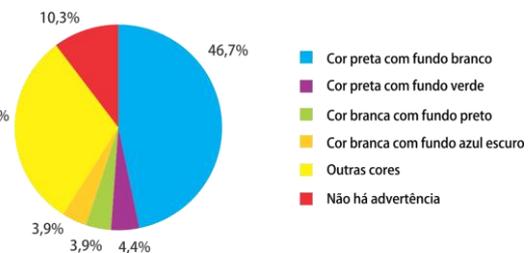


Figura 3 – Cor do texto da palavra sinal

Observou-se, também, que 71,4% da amostra utilizou-se o texto com a *Primeira letra da sentença em maiúscula* (Figura 4). De acordo com Craig e Bevington (1999), palavras escritas em caixa-baixa apresentam um *outline* mais irregular que palavras escritas em caixa-alta, proporcionando um reconhecimento mais fácil, assim sendo melhor compreendida e, por sua vez, cumprida. Isto facilita a legibilidade do texto e o reconhecimento de uma informação textual quando apresentada em grupamentos significativos como palavras, sentenças ou textos contínuos, facilitando o reconhecimento (Epstein, 1995). Segundo Moraes

(2002), os valores da legibilidade são, entre outros, o uso de caixa alta ou baixa, o tamanho do caractere, o uso de serifas, palavras e parágrafos, bordas e *layout*, fora o conteúdo das mensagens.

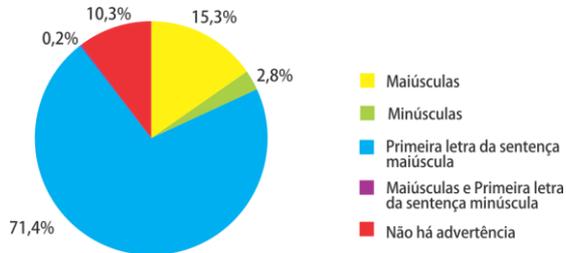


Figura 4 – Uso de maiúsculas e minúsculas

Quanto ao *Tipo* utilizado no texto da advertência, em relação ao uso de serifa, foi observado que, em 87,6% da amostra analisada utilizou o texto com tipo *Sem serifa*. Em 2,3% das amostras o texto apresentou-se *Com serifa*. Quando a análise é feita em relação ao uso de tipos diferentes, a maioria das amostras, 88,9%, manteve o uso de um *Mesmo tipo* em toda advertência (Figuras 5 e 6).

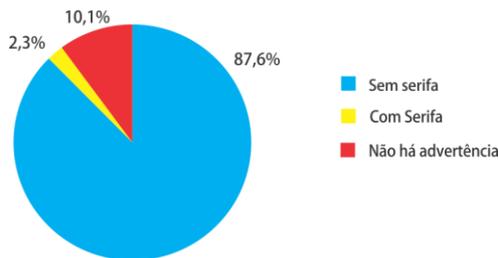


Figura 5 – Uso de serifa no texto da advertência

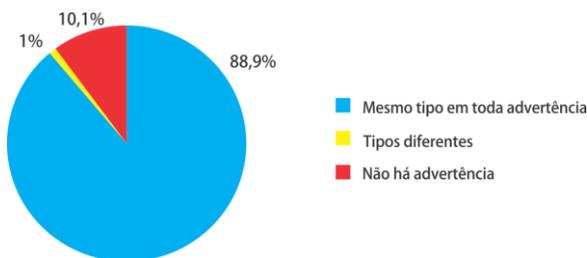


Figura 6 – Tipo do texto da advertência

Grande parte das amostras manteve o uso de uma mesma fonte em toda advertência e sem serifa, o que é aconselhável pela quantidade de informações concorrentes e o tipo de informação. De acordo com Craig e Bevington (1999), as serifas proporcionam uma leitura horizontal mais fluida e uma rápida

identificação dos caracteres em separado, facilitando a legibilidade e a leitura do texto.

Sobre o posicionamento das advertências textuais na face da embalagem, notou-se que este foi bem diverso (Figura 7).

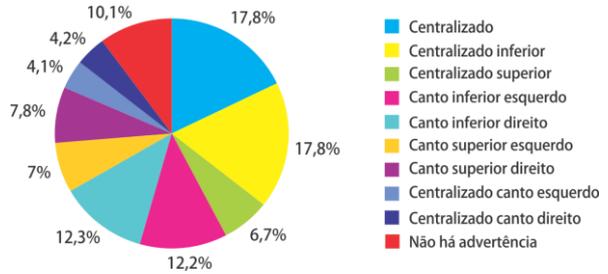


Figura 7 – Posição da advertência textual na face da embalagem

Os resultados também apresentaram que, dentre as amostras que possuíam sinais de advertência pictóricos, a posição *Centralizada inferior* teve maior incidência nas advertências, representando, 19,7% das amostras (Figura 8).

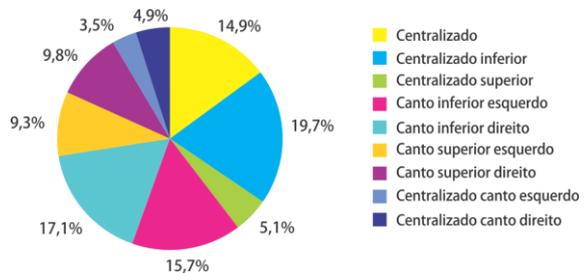


Figura 8 – Posição da advertência pictórica na face da embalagem

Não há indicação do Inmetro em relação ao posicionamento das advertências textuais e pictóricas na face da embalagem (*layout*), contanto que esteja na face principal. Entretanto, devem-se considerar as principais zonas de visualização, que são as áreas com maior atração visual. O que se observou é que a maioria das amostras localizou as advertências textuais na posição *Centralizada e Centralizada inferior* e para as advertências pictóricas a posição *Centralizada inferior* foi a mais utilizada. Segundo Hoeltz (2001), o canto superior esquerdo é a área de maior atração, seguido lado inferior oposto em diagonal. Portanto, a utilização de uma das duas áreas para incluir advertências é recomendada.

Já para ao *Tamanho do tipo* da advertência textual encontrou-se que, das amostras analisadas 50,7% possuíam o mesmo tamanho (Figura 9). O uso de um mesmo tamanho do tipo quando comparados à palavra sinal e o texto da advertência, mostra uma deficiência em relação à diferenciação da informação hierarquicamente.

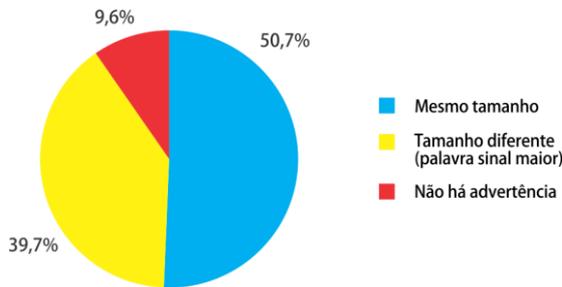


Figura 9 – Tamanho da palavra sinal em comparação com o texto da advertência

As amostras que utilizaram *Bold e Regular* no tipo representaram 45,3% do total, enquanto aquelas que utilizaram apenas o peso *Regular* representaram 23,4% (Figura 10). A utilização apenas do *Bold* para enfatizar a informação é aconselhável, porém, sabe-se também que o principal objetivo da sua utilização é hierarquizar e evidenciar as informações e/ou palavras mais importantes. De acordo com Lupton e Phillips (2008), a hierarquia visual controla a transmissão e o impacto da mensagem e utiliza de marcas claras de separação para sinalizar a mudança de um nível a outro, como por exemplo, o uso do *Bold*. Ao utilizar esse recurso em toda advertência, o efeito que causa é o mesmo que o da sua não utilização, dessa maneira o uso do *Bold e Regular* é a melhor opção para advertências textuais.

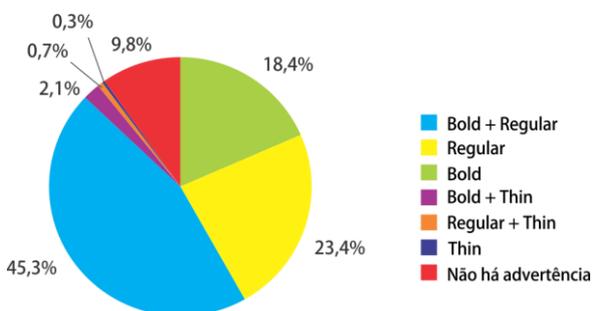


Figura 10 – Peso do tipo da advertência textual

O uso do box foi dispensado em 75,2% das amostras. O uso de boxes foi dispensado na

maioria das amostras, o que não é aconselhável, pois, segundo Wogalter e Rashid (1998), o uso de boxes pode vir a promover a atenção do leitor às advertências em comparação àquelas que não possuem esse elemento.

Os resultados apontaram houve maior incidência do uso de contorno preto nos textos das advertências representando 38,1%. Os boxes na *cor branca* sem contorno apareceu em 27,5% das embalagens. (Figura 11). A análise evidenciou uma tendência à utilização apenas de contorno preto, contudo não houve a utilização de uma cor de fundo que tenha a função de destacar a informação dos outros elementos visuais da embalagem. Por essa razão, o vazado na delimitação da área da advertência prejudica a transmissão da informação ao consumidor.

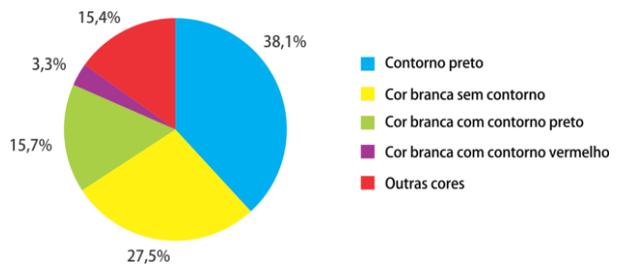


Figura 11 – Cores utilizadas nos boxes

O uso do negrito na palavra sinal correspondeu a 47,9% da amostra, enquanto que em 24,2% das amostras o seu uso foi dispensado (Figura 12). O uso do negrito na palavra sinal pode aumentar sua capacidade de atração de uma advertência, por esta razão seu uso de maneira adequada se faz necessário.

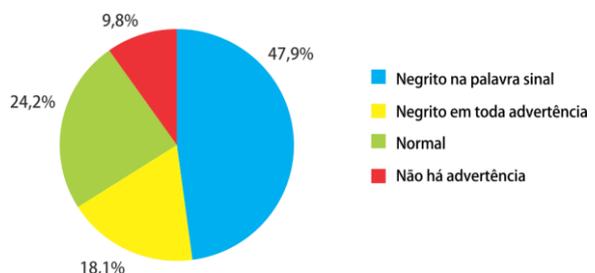


Figura 12 – Uso de negrito na palavra sinal

Na maioria das amostras encontradas, utilizou-se o *alinhamento à esquerda*, correspondendo a 65,7% (Figura 13). As amostras utilizaram com maior frequência o alinhamento à esquerda. Segundo Lent (2006), o alinhamento à esquerda forma um bloco consistente e facilita a leitura do começo ao fim do parágrafo.

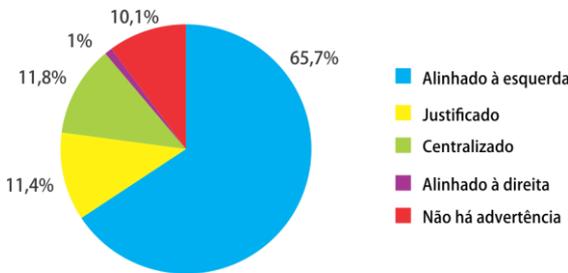


Figura 13– Alinhamento da advertência textual

5. Considerações Finais

No geral, os sinais de advertência nas embalagens de brinquedos comercializadas em São Luís-MA não estão de acordo com o que a literatura recomenda. Em suma, as variáveis não alcançaram o valor de 50% e, portanto, não representaram a maioria em conformidade. Ressaltando-se que em 9 das 12 variáveis analisadas (níveis gráficos) apresentaram deficiências e, estas, conseqüentemente, podem provocar em danos/prejuízos para o consumidor indireto, as crianças.

Na amostra coletada, observou-se que não houve uma conformidade em relação ao uso de cor, tanto para o texto da advertência, palavra sinal ou boxes. Isso revela que não há uma preocupação, seja por falta de conhecimento ou displicência, por parte dos fabricantes de brinquedos em relação a cor utilizada e sobre a importância que esta representa em uma advertência, podendo contribuir para a chamada de atenção e conseqüente aumento da probabilidade de cumprimento. Verificou-se, também, que a posição da advertência textual e pictórica na página foi bem diversa, deixando de valorizar os sinais de advertência, colocando-os fora das principais zonas de visualização. Outra questão relevante foi o uso de um mesmo tamanho do tipo para a palavra sinal e o texto da advertência, dificultando a hierarquização das informações, observado na maioria das advertências. A omissão de elementos enfáticos para delimitar a informação de advertência (por exemplo,

boxes) também observada em grande parte das amostras, prejudicou a apresentação gráfica das advertências. Outra questão relevante foi a maneira como a mensagem de advertência foi transmitida, como o texto ou o pictograma foi apresentado graficamente aos usuários. Identificou-se que o local das advertências textuais e pictóricas, por vezes, não se encontravam na mesma face da embalagem, o que pode ter prejudicado o entendimento de tal advertência. A inexistência de um tipo de advertência complementar, como a pictórica, pode ter prejudicado a compreensibilidade do conceito pretendido. Todas as advertências textuais devem observar as formas de apresentação gráfica, seja pelo tamanho do tipo, pelo peso do tipo, pela cor, pelo uso de maiúsculas e minúsculas, alinhamento utilizado, uso de boxes etc, de maneira que a utilização adequada dos aspectos gráficos garanta uma maior legibilidade das informações e conseqüente aumento na capacidade de compreensão das informações de segurança.

Todas essas deficiências apresentadas podem vir a interferir no uso adequado dos brinquedos e como conseqüência poderão resultar em danos/prejuízos para o consumidor final – as crianças.

6. Agradecimentos

Os autores gostariam de agradecer à FAPEMA pelo auxílio financeiro, importante para a realização da pesquisa.

7. Referências Bibliográficas

- ABRINQ. **Brinquedos**: o desenvolvimento do setor - estatísticas 2012. Disponível em: <<http://www.abrinq.com.br/>>. Acesso em: 12 ago. 2013.
- ADAMS, A.; EDWORTHY, J. Quantifying and predicting the effects of basic text display variables on the perceived urgency of warning labels: tradeoffs involving font size, border weight, and color. **Ergonomics**, London, v. 38, n.11, p. 2221–2237, 1995.
- AMERICAN NATIONAL STANDARDS INSTITUTE (ANSI). **Product safety signs and labels**. ANSI Z535-4/2011. Virginia, 2011. AYRES, T. et al. What is a warning and when will it work? In: HFS Annual Meeting, 33th, 1989, Santa Monica. **Proceedings...** Santa Monica: Human Factors Society, 1989, p. 426-430.
- AYRES, T. et al. What is a warning and when will it work? In: HFS Annual Meeting, 33th, 1989, Santa

Monica. **Proceedings...** Santa Monica: Human Factors Society, 1989, p. 426-430.

AZEVEDO, E. Sinais de advertência em manuais de instrução: um estudo analítico. In: **Selected readings on information design: communication, technology, history and education**. Curitiba: Sociedade Brasileira de Design da Informação, 2009.

BARBOSA FILHO, A. **Segurança do Trabalho**. São Paulo: Atlas, 2001.

BARLOW, T., WOGALTER, M. Alcohol beverage warnings in print advertisements. In: HFS Annual Meeting, 35th, 1991, Santa Monica. **Proceedings...** Santa Monica: Human Factors and Ergonomics Society, 1991. p. 51-55.

_____. Alcoholic beverage warnings in magazine and television advertisements. **Journal of Consumer Research**, Chicago, v. 20, n. 1, p. 147-156, 1993.

BRAUN, C.; SILVER, N. Interaction of signal word and color on warning labels: differences in perceived hazard and behavioral compliance. **Ergonomics**, London, v. 38, n.11, p. 2207-2220, 1995.

CHAPANIS, A. Hazards associated with three signal words and four colours on warning signs. **Ergonomics**, Baltimore, v. 37, n. 2, p. 265-275, 1994.

CRAIG, J. BEVINGTON, W. **Designing with type: a basic course in typography**. 4th ed. NY: Watson-Guptill, 1999. 176p.

DAVIES, D. et al. Safety pictograms: are they getting the message across? **Applied Ergonomics**, Philadelphia, v. 29, p. 15-23, 1998.

DESAULNIERS, D. Layout, organization and the effectiveness of consumer product warnings. In: HFS Annual Meeting, Santa Monica. **Proceedings...** Santa Monica: Human Factors Society, p. 56-60. 1987.

EPSTEIN, I. **Teoria da Informação**. São Paulo: Edgard Blücher, 1995.

FORMIGA, E. **Ergonomia informacional: compreensibilidade de símbolos para sinalização de hospitais públicos e unidades de saúde no Rio de Janeiro**. 2002. 287 f. Dissertação (Mestrado em Design) - Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2002.

_____. Avaliação de compreensibilidade de pictogramas de instruções de uso de tonalizantes e tinturas. In: 5^o Congresso Internacional de Pesquisa em Design, 2009, Bauru. **Anais...** Bauru: PPGDesign, 2009. p. 1009-1016.

FUJITA, P.; SPINILLO, C. A apresentação gráfica de bula de medicamentos: um estudo sob a perspectiva da ergonomia informacional. In: CONG. INTERNACIONAL DE ERGONOMIA E USABILIDADE 'ERGODESIGN'. **Anais...** Bauru: UNESP, 2006. p.1-6.

GILL, R.; BARBERA, C.; PRECHT, T. A comparative evaluation of warning label designs. In: HFS Annual Meeting, Santa Monica. **Proceedings...** Santa Monica: Human Factors Society, 1987, v. 31, n. 4, p. 476-478.
HARTLEY, J., Designing instruction text for older readers: a literature review. **British Journal of Educational Technology**, v. 25, p. 172-188, 1994.

HOELTZ, M. Design gráfico - dos espelhos às janelas de papel. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE CIÊNCIAS DA COMUNICAÇÃO, 24., 2001, Campo Grande. **Anais...** São Paulo: Intercom, 2001.
IIDA, I. **Ergonomia: projeto e produção**. 2. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2005.

INSTITUTO NACIONAL DE METROLOGIA, QUALIDADE E TECNOLOGIA (Inmetro). **Sistema de Monitoramento de Acidentes de Consumo**. Disponível em: <http://www.inmetro.gov.br/consumidor/acidente_consumo.asp>. Acesso em: 15 out. 2012.

KALSHER, M. et al. Evaluating choking child pictorial symbols. In: INTERNATIONAL ERGONOMICS ASSOCIATION & THE HUMAN FACTORS AND ERGONOMICS SOCIETY CONGRESS, 2000, San Diego. **Proceedings...** San Diego, p. 790-793. 2000.

KLIN, P. et al. The impact of color on warning research. In: HFS Annual Meeting, Santa Monica. **Proceedings...** Santa Monica: Human Factors Society, p. 940-944, 1993.

KOOLS, M; VAN DE WIEL; M. RUITER, R; KOK, G. Pictures and text in instructions for medical devices: effects on recall and actual performance. **Patient Education and Counseling**, v. 64, p. 104-111, 2006. Disponível em: <[http://www.pec-journal.com/article/S0738-3991\(05\)00373-3/abstract](http://www.pec-journal.com/article/S0738-3991(05)00373-3/abstract)>. Acesso em: 13 out. 2012.

LAUGHERY, K. et al. Explicitness of consequence information in warnings. **Safety Science**, v. 16, n. 5-6, p. 597-613, 1993.

LAUGHERY, R.; WOGALTER, M. Warnings and risk perception. In: SALVENDY, G. (Ed.). **Handbook of human factors and ergonomics**. 2. ed. New York: Wiley, 1997. p. 1174-1197.

LENT, M. Tipografia a voz em forma de imagem. **Revista webdesign**, ano 3, n. 26. Rio de Janeiro: Artec, 2006.

LUPTON, E.; PHILLIPS, J.C. **Fundamentos do design**. São Paulo: Cosac Naify, 2008.

MIJKSENAAR, P. **Visual Function**: an introduction to information design. Rotterdam: 010 Publishers, 1997.

MONT'ALVÃO, C. **Design de advertência para embalagens**. 2. ed. Rio de Janeiro: 2AB, 2002.
MORAES, A de. **Design e avaliação de interface**. Rio de Janeiro: 2AB, 2002.

MORAES, A.; ALESSANDRI, G. Ergonomização de avisos e advertências: segurança de usuários. In: **Avisos, Advertências e Projeto de Sinalização**. Moraes (Org.). Rio de Janeiro: iUsEr, 2002.

NICÁCIO, P. R. S. **Apresentação gráfica de conteúdo informacional e de compreensibilidade de sinais de advertência**: o caso das embalagens de brinquedos comercializadas em São Luís-MA. Dissertação (mestrado) – Universidade Federal do Maranhão, Área de Design, 2014.

SANDERS, M., MCCORMICK, E. **Human Factors in Engineering and Design**. 7. ed. New York: McGraw-Hill, 1993.

SILVA, N. N. **Amostragem Probabilística**: um curso introdutório. 2. ed. São Paulo: EDUSP, 2001

SOARES, M. **Ergonomia Informacional**. Recife: UFPE, 2002.

SPINILLO, C. G. Graphic and cultural aspects of pictograms: an information ergonomics viewpoint. **Work: A Journal of Prevention, Assessment and Rehabilitation**, v. 41, n. 1, p. 3398-3403. 2012.

WAARDE, K. The graphic presentation of patient package inserts. In: ZWAGA, H; BOERSEMA, T; HOONHOUT, H. (Org.) **Visual information for everyday use**: design and research perspectives. London: Taylor and Francis, 1999. p. 75-81.

WOGALTER, M.; SILVER, N. Warning signal words: connoted strength and understandability by children,

elders, and non-native English speakers. **Ergonomics**, v. 38, p. 2188-2206, 1995.

WOGALTER, M., RASHID, R. A border surround a warning sign affects looking behavior: a field observational study. In: HFS Annual Meeting 42th, Santa Monica. **Proceedings...** Santa Monica: Human Factors Society, v.2, p. 1628, 1998b.

WOGALTER, M.; LAUGHERY, K. Warnings. In: KARWOWSKI, W. (Ed.). **International Encyclopedia of Ergonomics and Human Factor**, 2. ed. London: Taylor and Francis. 2006. p. 1367-1373.

WOGALTER, M. et al. *Hazard level perception of warning components and configurations*. **International Journal of Cognitive Ergonomics**, v. 2, n. 1-2, p. 123-143, 1998a.

WOGALTER, M. Communication human information processing (C-HIP) model. In: WOGALTER, M. (Org.). **Handbook of warning**. Hillsdale: Lawrence Erlbaum, 2006. p. 51-61.

WOGALTER, M.; SHAVER, E. Evaluation of list vs. paragraph text format on search time for warning symptoms in a product manual. In: BITTNER, A., et al. (Org.). **Advances in Occupational Ergonomics and Safety**. Amsterdam: IOS, 2001. p. 434-438.

WOGALTER, M., CONZOLA, V.; SMITH-JACKSON, T. Research based guidelines for warning design and evaluation. **Applied Ergonomics**, n. 33, p. 219-230, 2002a.

WRIGHT, P. Printed instructions: can research make a difference? In: ZWAGA, H; BOERSEMA, T; HOONHOUT, H. (Org.) **Visual information for everyday use: design and research perspectives**. London: Taylor and Francis, 1999. p. 45-67.

YOUNG, S.; WOGALTER, M. Memory of instruction manual warnings: Effects of pictorial icons and conspicuous print. In: HFS Annual Meeting 32th, 1988, Santa Monica. **Proceedings...** Santa Monica: Human Factors Society, n. 32, p. 905-909, 1988.

_____. Comprehension and memory of instruction manual warnings: Conspicuous print and pictorial icons. **Human Factors**, v. 32, n. 6, p. 637-649, 1990.