

A percepção de risco em rótulos de embalagens de produtos saneantes: o caso de profissionais de serviços gerais de uma universidade

The perception of risk in packaging of sanitizing products: the case of general service professionals in a university

Ana Carolina Nascimento Ribeiro, Raimundo Lopes Diniz & Fabiane Rodrigues Fernandes

ergonomia informacional, rótulos, percepção de risco, compreensibilidade, produtos saneantes

Os produtos saneantes são fundamentais para a higienização de ambientes e objetos. Esses produtos são identificados por rótulos que visam atrair a atenção do consumidor, às vezes de forma inadequada, colocando em risco a saúde do usuário. Desta forma, o presente artigo propõe analisar os aspectos informacionais em rótulos de embalagens de produtos saneantes, manipulados por funcionários de serviços gerais em uma universidade, além de verificar aspectos inerentes à percepção de risco dos mesmos. O estudo foi realizado por meio de requisitos da Ergonomia Informacional, Resolução nº 59 de 2010 da Anvisa e pela NBR 14725-3, afim de identificar as dificuldades dos usuários, na leitura dos rótulos das embalagens. Foram analisados os aspectos informacionais dos rótulos, como texto e pictogramas, observando se estes encontram-se em conformidade ou não, com os requisitos citados acima. Através da elaboração de questionário, pode-se conhecer o perfil do usuário, e fazer um levantamento de dados com relação à percepção de risco dos funcionários em seu ambiente de trabalho. Os resultados revelaram que os aspectos linguísticos como legibilidade e símbolos, quando presentes na estrutura do texto de forma inadequada, podem prejudicar a compreensão da mensagem pelo usuário, interferindo na percepção do risco, durante a manipulação da embalagem

Informational ergonomics, labels, perception of risk, comprehensibility, sanitizing products

Sanitizing products are essential for the hygiene of environments and objects. These products are identified by labels that aim to attract consumer attention, sometimes inappropriately, putting the health of the user at risk. Thus, this paper proposes to analyze the informational aspects on packaging labels of sanitizing products, handled by general service employees in a university, as well as to verify aspects inherent to their perception of risk. The study was carried out using Information Ergonomics requirements, Anvisa Resolution n. 59 of 2010 and NBR 14725-3, in order to identify the users' difficulties in reading the packaging labels. The informational aspects of the labels, such as text and pictograms, were analyzed, observing whether or not they comply with the requirements mentioned above. Through the elaboration of a questionnaire, one can know the profile of the user, and make a survey of data regarding the perception of risk of employees in their work environment. The results revealed that linguistic aspects such as legibility and symbols, when present in the structure of the text in an inadequate way, can hinder the user's understanding of the message, interfering in the perception of risk, during the manipulation of the packaging

1 Introdução

As embalagens apresentam uma ampla variedade de formas e materiais fazendo parte do nosso cotidiano de diversas maneiras (Cabral & Pousada, 1991). Essa presença constante se reveste de grande importância em vários segmentos da indústria. A importância da embalagem

Anais do 9º CIDI e 9º CONGIC

Luciane Maria Fadel, Carla Spinillo, Anderson Horta, Cristina Portugal (orgs.)

Sociedade Brasileira de Design da Informação – SBDI

Belo Horizonte | Brasil | 2019

ISBN 978-85-212-1728-2

Proceedings of the 9th CIDI and 9th CONGIC

Luciane Maria Fadel, Carla Spinillo, Anderson Horta, Cristina Portugal (orgs.)

Sociedade Brasileira de Design da Informação – SBDI

Belo Horizonte | Brazil | 2019

ISBN 978-85-212-1728-2

para a indústria de produtos de consumo é vital e insubstituível, pois desempenha o papel de representar os produtos que acondicionam, transportam, conservam e protegem, tornando os mesmos dependentes de seus atributos funcionais.

Entre esses produtos estão os saneantes, utilizados diariamente nas residências, escritórios, estabelecimentos comerciais, hospitais, instituições entre outros. Por conterem propriedades químicas, quando manipulados de forma inadequada, podem potencializar os riscos à saúde.

No Brasil a produção dos saneantes está regulamentada pela Agência Nacional de Vigilância Sanitária, através da Resolução RDC nº 59/2010 que dispõe sobre os procedimentos e requisitos técnicos para a notificação e registro dos mesmos e tem como objetivo, evitar a fabricação, a venda e o uso dos produtos, que estejam fora das normas e que possam causar riscos à saúde pública.

Diversas pessoas se expõem diariamente a esses saneantes, entre os quais estão os profissionais de serviços gerais, responsáveis pela higienização de ambientes. Ao manipular os produtos químicos saneantes, os profissionais de limpeza encontram-se expostos aos riscos inerentes a eles. É nesse momento que os avisos e as advertências nos rótulos, são fundamentais.

Assim, de acordo com o Instituto Americano de Normalização – *American National Standards Institute* – através da norma ANSI Z535.4 (2002), as advertências devem: informar as pessoas da natureza do perigo; do grau de severidade do perigo; das consequências para o envolvimento das pessoas com o perigo; das ações ou orientações de como evitar o perigo. Já no Brasil, a Anvisa (Agência Nacional de Vigilância Sanitária), é o órgão responsável pelas normas de rotulagem de produtos químicos e saneantes que determina instruções sobre: composição química, modo de usar, recomendações sobre primeiros socorros, restrições de uso e como evitar riscos. A Agência Nacional de Vigilância Sanitária (Anvisa), segue os princípios do Sistema Harmonizado Globalmente (GHS), que estabelece um sistema de informações sobre rotulagem de substâncias químicas, criado na segunda metade da década de 90.

Porém, apesar de conter dados importantes, seguindo as determinações da Anvisa e de outros sistemas de informações importantes como o GHS, praticamente 99% das informações mais relevantes para o uso seguro dos saneantes devidamente registrados estão concentrados no verso do produto em tamanho de letra extremamente pequena, o que dificulta a leitura detalhada ou analítica. Essa ineficiência e desorganização das informações, podem interferir na percepção de risco dos profissionais de serviços gerais, impedindo a compreensão da mensagem pelos mesmos.

Diante de tal necessidade, busca-se, por meio do Design Informacional, Anvisa e NBR ABNT 14725-3 (2009), analisar aspectos informacionais referentes aos avisos, advertências e pictogramas dos rótulos dos saneantes, abordando a importância da percepção de risco em rótulos de produtos saneantes e gerar recomendações quanto ao uso preventivo desses produtos.

2 Produtos saneantes: informação, embalagens e percepção

As embalagens são recipientes, invólucros ou forma de acondicionamento que pode ou não ser removível, destinadas a cobrirem, empacotarem, envasarem, protegerem e facilitarem a comercialização de produtos (Gurgel, 2007). A embalagem tem como função primária embalar, ato que pode ser definido em termos de quantificação, proteção e qualificação (IDI/IMAN, 1976).

Para a Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA, 2010), as embalagens de produtos saneantes devem seguir normas técnicas, que estabeleçam um padrão de segurança adequado ao usuário. Portanto, a embalagem do saneante deve ser bem vedada, com fechamento que impeça vazamentos ou eventuais acidentes e de tal maneira que possa voltar

a ser fechada várias vezes durante o uso, sem o risco de contato com o produto, dificultando a abertura accidental ou casual durante o período de utilização do produto.

Segundo a Associação Brasileira das Indústrias de Produtos de Limpeza e Afins (ABIPLA, 2015), o mercado nacional de saneantes registrou um faturamento de R\$ DE 17,2 bilhões em 2014, encerrando o ano com um aumento no lucro de 11,2% e crescimento no volume de vendas de 8,5% com relação ao ano anterior.

Esses dados reforçam a essencialidade dos produtos de limpeza, com concentração de empresas nas regiões do país, para atender a demanda local e regional. O Brasil já é o quarto maior mercado para produtos de limpeza no mundo, atrás de EUA, China e Japão. Entre 2009 e 2014, as vendas cresceram 17,3%, totalizando US\$ 7,8 bilhões por ano, segundo a *Euromonitor International*.

O número de agentes químicos presentes em embalagens de produtos de limpeza é muito grande. Tais substâncias como o hipoclorito de sódio que compõe o desinfetante, tem seu uso sujeito a avaliação de risco de uso por meio de estudo científico, com o emprego de informações sobre sua toxicidade. Mas, para muitas substâncias químicas há pouca informação sobre seu potencial tóxico.

Visando desempenhar prioridades de ação, a Anvisa, tem estabelecido normas de gerenciamento do risco através da classificação de risco. Essas normas classificam os produtos saneantes de acordo com teor da substância contida na embalagem, para as quais existe exposição humana comprovada (Tabela 1):

Tabela 1: Classificação química dos saneantes. Fonte: ANVISA(2002).

Classificação dos saneantes de acordo com o nível de risco

Risco I	Produtos sem efeito comprovadamente mutagênicos, teratogênicos ou carcinogênicos em mamíferos. Produtos com dose letal (DL) oral para ratos, superiores a 2000mg/kg. O valor do pH, em solução a 1% (p/p) à temperatura de 25°C, seja maior que 2 e menor que 11,5.
Risco II	Compreendem os saneantes que sejam cáusticos, corrosivos, aqueles com atividade antimicrobiana, os desinfetantes e os produtos biológicos. O valor de pH, em solução a solução a 1% (p/p) à temperatura de 25°C, deve ser igual ou menor que 2,0 e igual ou maior que 11,5

Segundo o GHS (ABIQUIM, 2017), a identificação do risco em um produto químico, depende da classificação a que o produto pertence, pois só é possível perceber o risco do produto químico, quando a informação define com clareza a que tipo de categoria determinado produto pertence. Este descreve a classificação como ponto de partida para a comunicação e percepção de perigos (tabela 2).

Tabela 2: Perigos estabelecidos pelo GHS. Fonte: http://abiquim.org.br/pdfs/manual_ghs.pdf

Perigos estabelecidos no GHS

Perigos físicos	Explosivos; Gases inflamáveis; Aerossóis inflamáveis; Gases oxidantes; Gases sob pressão; Líquidos inflamáveis; Sólidos inflamáveis; Substâncias auto-reativas; Líquidos pirofóricos; Sólidos pirofóricos; Substâncias auto-aqueceíveis; Substâncias que, em contato com a água, emitem gases inflamáveis; Líquidos oxidantes; Sólidos oxidantes; Peróxidos orgânicos; Corrosivo aos metais.
Perigos à saúde	Toxicidade aguda; Corrosão/Irritação na pele; danos/irritação séria nos olhos; Sensibilização respiratória ou dérmica; Mutagenicidade em células germinativas; Carcinogenicidade; Toxicidade à reprodução; Toxicidade sistêmica em órgão alvo: exposição única/exposição múltipla; Perigoso por respiração.

Perigos ao meio ambiente	Perigoso para o ambiente aquático; Toxicidade aquática aguda; Toxicidade crônica; Potencial de bioacumulação; Degradabilidade rápida.
--------------------------	---

Segundo a NBR 14725-3 (2009), o perigo associado ao produto químico perigoso deve ser informado, no rótulo, por meio de seus pictogramas de perigo. Nesse sentido, a NBR 14725-3 valida os dizeres da NBR 7500, afirmando que, o desenho e a modulação destes pictogramas devem consistir em um símbolo preto, sobre um fundo branco e com uma borda vermelha. Quando este pictograma for utilizado em embalagens não destinadas à exportação, a borda pode ser na cor preta.

De acordo com Matias (2002), a norma Z5354 da ANSI (*American Standards Institute Z535-4/2011*) que trata da sinalização de segurança, enfatiza que uma advertência deve: informar as pessoas do tipo de perigo; o quão sério é o perigo; a consequência do envolvimento das pessoas com o perigo; como evitar o perigo. Segundo Wogalter, Desaulniers e Godfrey (1985 apud Azevedo et al., 2005), para que as advertências sejam eficazes e atraiam atenção do usuário, devem contemplar o emprego de uma palavra sinal (*signword*) como perigo ou precaução.

3 Métodos e técnicas

A presente pesquisa é do tipo descritiva, com o intuito de analisar a percepção de risco dos funcionários de uma empresa de limpeza terceirizada de uma universidade, visando gerar informações sobre a percepção de risco dos mesmos, em relação as advertências e pictogramas dos rótulos dos produtos saneantes. Segundo Rudio (1996), as pesquisas descritivas se caracterizam por conhecer e interpretar a realidade, sem nela interferir para modificá-la.

A pesquisa foi desenvolvida em uma empresa terceirizada, que tem como missão, higienizar e conservar as dependências de uma universidade da cidade de São Luís do Maranhão. A empresa é responsável pelo Setor de Limpeza e Conservação do campus e está vinculada a Pró-Reitoria Administrativa, contribuindo com a preservação da infraestrutura e meio ambiente de uma universidade. Os funcionários cumprem uma jornada de trabalho de 12 horas: de 07hs às 18hs; de 12hs às 10hs, com intervalo de 2 horas para cada turno de trabalho. As principais atividades de limpeza são: limpeza de corredores, pisos e escadarias, banheiros, salas de aula, gabinetes, auditórios e laboratórios, limpeza de vidros, divisórias e coleta do lixo. Do número de 200 funcionários, 22 trabalham na jardinagem, 40 são do desvio de função (fiscalizam o trabalho dos outros), 138 trabalham na limpeza do campus. Para a realização da pesquisa, solicitou-se a autorização pela administração da universidade e, também, aplicado um Termo de consentimento livre e esclarecido aos participantes.

De maneira geral, a pesquisa seguiu as seguintes fases.

Fase 01: Coleta e análise dos rótulos por observação sistemática, por meio de registro fotográfico, relativas ao quantitativo de embalagens usadas pelos funcionários no campus universitário. Ao todo foram coletadas e analisadas 8 embalagens, manipuladas diretamente pelos usuários (funcionários). Análise dos rótulos das embalagens, por meio dos parâmetros da NBR 14725-3 e ANVISA, assim como pela literatura técnico-científica da Ergonomia Informacional que avaliou o conteúdo gráfico e pictórico dos rótulos das embalagens. Para análise da rotulagem gerou-se um protocolo a partir de parâmetros da Ergonomia Informacional e das normas NBR 14725-3 e ANVISA, sendo estabelecidos 12 critérios (tabela 3).

Tabela 3: Critérios estabelecidos para análise dos rótulos de embalagens de produtos saneantes.

Ergonomia Informacional

IIDA (2005)	(1) Gestalt: figura e fundo; (2) Dimensão da letra
DUL & WEERDMEESTER (2004)	(3) Contorno forte; (4) Simplicidade; (5) Figura fechada; (6) Estabilidade da forma; (7) Simetria; (8) Letras com serifas e sem serifas
Normas	
NBR 14725-3	(9) Pictogramas de risco; (10) Palavras de advertência; (11) Dimensão da letra
ANVISA RDC 59	(12) Frases de advertência

A mensuração das letras do rótulo foi feita através de régua tipográfica impressa em uma transparência. Depois de colocada por cima do rótulo, foi possível mensurar a altura das letras.

Fase 02: aplicou-se um questionário a partir das informações gráficas e pictóricas coletadas nas embalagens e, também, um teste de compreensibilidade proposto por Formiga (2004).

O objetivo do questionário foi traçar o perfil dos usuários de produtos saneantes, analisando sua experiência com esses produtos, por meio de perguntas geradas a partir de informações dos rótulos das embalagens de saneantes. As entrevistas e testes foram realizados com cada um dos participantes por meio de solicitação. No caso, foram 10 voluntários respondentes, ou seja, 9,4% dos 107 usuários. Após o teste piloto, observou-se que não havia necessidade de modificação do questionário, podendo este ser entregue aos demais sujeitos da pesquisa. Os questionários foram aplicados em 18 setores do campus universitário. Ao todo 107 voluntários entre 18 e 65 de idade responderam ao teste, possibilitando a obtenção de informações relacionadas ao tema central da pesquisa.

Aplicou-se, ainda, o teste de compreensibilidade proposto por Formiga (2004), referentes ao conhecimento de pictogramas de advertência. O objetivo desse procedimento foi avaliar se os usuários de produtos saneantes conseguem perceber o risco através dos pictogramas rotulados nas embalagens.

4 Resultados e discussão

Coleta e análise dos rótulos das embalagens

As embalagens com pictogramas de risco foram dos seguintes produtos: soda cáustica, álcool em gel e ácido muriático. As demais embalagens apresentaram apenas textos informativos: detergente, lustra móveis, limpa vidros e água sanitária.

Produto 1 – limpa vidros: não apresenta pictogramas de riscos. A dimensão das letras: 0,1cm, abaixo da estabelecida pela ergonomia (a partir de 2,3 mm até o limite de 500 mm de distância entre o leitor e a embalagem, IIDA, 2005). Em conformidade com a NBR 14725-3 (tamanho da letra no rótulo de produtos químicos, deve ser a partir de 1 mm). Apresenta contraste. O texto é legível pois apresenta simplicidade na disposição das letras sem serifas (Dul & Weerdmeester, 2004). Apresenta palavra de perigo (“cuidado”) e frase de advertência (“conserva fora do alcance de crianças”), atendendo a NBR 14725-3 e a Anvisa (figura 1).

Produto 2 – lustra móveis: dimensão das letras: 0,1cm, não atendendo a dimensão mínima estabelecida pela ergonomia. Mas atende à NBR 14725-3. As letras sem serifa, o primeiro parágrafo apresenta letra maiúscula apenas no início da frase e espaçamento entre as palavras contribuindo com a legibilidade do primeiro parágrafo. O contraste é favorável à legibilidade do texto. Não apresenta informações pictóricas, mas instrui o usuário com palavras de advertência (“atenção”) e frases de precaução (“conserva fora do alcance de crianças”) (NBR 14725-3 e ANVISA) (figura 2).

Figura 1: Rótulo do produto 1, limpa vidros.

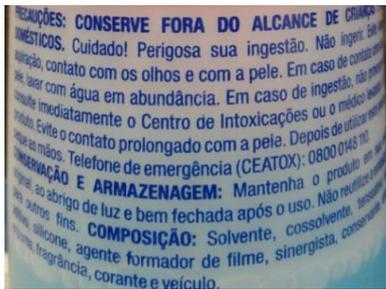
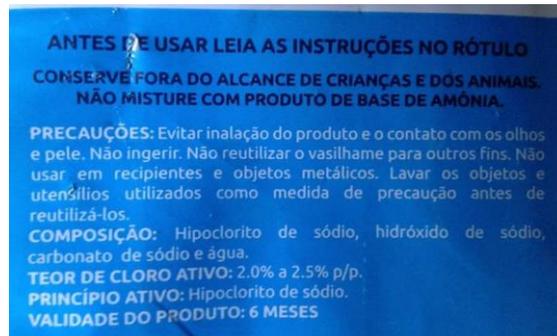


Figura 2: Rótulo do produto 2, lustra móveis.



Produto 3 – Água sanitária: dimensão das letras: 0,1cm, não atendendo a dimensão mínima estabelecida pela ergonomia. Mas atende à NBR 14725-3. Há pouco nível de contraste entre a cor da letra (branca) e a cor do fundo (azul). Mas o texto do primeiro parágrafo em letra (*preta*), apresenta o contraste mais definido em relação ao fundo (azul). A estrutura do texto é composta no primeiro parágrafo, pois está todo em caixa-alta, as letras não possuem serifa. Não há informações pictóricas no rótulo da embalagem, palavras de perigo e advertência. O rótulo não apresenta palavras de advertências alertando sobre o uso de substâncias químicas, o que é proposto pela NBR 14725-3, mas apresenta apenas frase de precaução (“consERVE fora do alcance de crianças”), não apresenta palavras de advertências alertando sobre o uso de substâncias químicas, portanto atende apenas ao parâmetro da Anvisa (figura 3).

Figura 3: Rótulo do produto 3, água sanitária.



Produto 4 – Detergente: apresenta letras sem serifa. dimensão das letras: 0,1cm, não atendendo a dimensão mínima estabelecida pela ergonomia. Mas atende à NBR 14725-3. Apresenta bom contraste, apesar disto a legibilidade não é boa, pois o texto possui pouco espaçamento ente as linhas e letras em caixa-alta no meio do texto. Com relação a simbologia o rótulo não apresenta pictogramas de risco, mas está em conformidade com NBR 14725-3 e ANVISA, pois apresenta em seu rótulo palavra de advertência (“atenção”), e frase de precaução (“consERVE fora do alcance de crianças”) (figura 4).

Figura 4: Rótulo do produto 4, detergente.



Produto 5 – Soda Cáustica: dimensão das letras: 0,1cm, não atendendo a dimensão mínima estabelecida pela ergonomia. Mas atende à NBR 14725-3. O contraste entre a cor da letra e o fundo do rótulo não é evidente, pois a cor da letra (*branca*) e a cor do fundo (*laranja*). As letras do rótulo não apresentam serifa. O rótulo apresenta palavra de advertência (“cuidado”) e frase de precaução (“consERVE fora do alcance de crianças”) (NBR 14725-3 e Anvisa) (figura 5).

Produto 6 – Álcool gel: apresenta letras sem serifa. Dimensão das letras: 0,1cm, não atendendo a dimensão mínima estabelecida pela ergonomia. Mas atende à NBR 14725-3. O contraste entre a cor da letra (azul escuro) e o fundo do rótulo (embalagem transparente e de conteúdo transparente). O contraste entre os pictogramas de risco (azul escuro) e o fundo do rótulo é evidente (embalagem transparente e de conteúdo transparente). Os dois pictogramas de risco apresentam simetria, pois isso facilita a interpretação do risco, o contorno é forte chamando a atenção do usuário para a mensagem do pictograma, as figuras são fechadas e estáveis, pois são completas e evitam dupla interpretação entre a figura e o fundo. Os pictogramas seguem apenas a modulação do desenho da NBR 14725-3, pois a cores da borda do pictograma precisariam estar em vermelho. O rótulo apresenta palavra de advertência (“perigo”) e frase de precaução (“fora do alcance de crianças”) (NBR e Anvisa) (figura 6).

Figura 5: Rótulo do produto 5, soda cáustica.



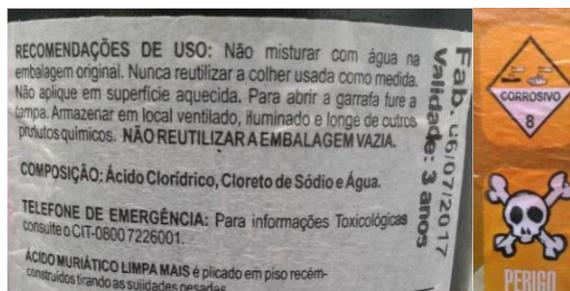
Figura 6: Rótulo do produto 6, álcool em gel.



Produto 7 – Ácido muriático (marca 1): dimensão das letras: 0,1cm, não atendendo a dimensão mínima estabelecida pela ergonomia. Mas atende à NBR 14725-3. O contraste é forte devido diferença entre a cor da letra (preta) e a cor do fundo (branco). Com relação à NBR 14725-3, o primeiro pictograma de risco atende parcialmente a norma, pois apesar do contorno (losango) não está em vermelho como recomenda a NBR 14725-3, possui a denominação do

risco (“corrosivo”), apresenta também o número de classificação do risco: nº 8. O segundo pictograma mesmo apresentando a definição do risco (“perigo”), não atende a norma, pois elaboração do desenho não respeita a modulação prevista na norma. Com relação as instruções de risco, o rótulo está em conformidade com as normas NBR 14725-3 e ANVISA, pois apresenta palavra de perigo (“cuidado”) e frase de precaução (“conserva fora do alcance de crianças”) (NBR e ANVISA) (figura 7).

Figura 7: Rótulo do produto 7, ácido muriático.



Produto 8 – Ácido muriático (marca 2): dimensão das letras: 0,1cm, não atendendo a dimensão mínima estabelecida pela ergonomia. Mas atende à NBR 14725-3. O contraste é bom, devido diferença entre a cor da letra (azul escuro) e a cor do fundo (branco). Apresenta letras sem serifas e texto em caixas alta e baixa, otimizando a legibilidade. Os pictogramas de risco não estão em conformidade com a norma, pois não apresentam a denominação do risco e nem o número de classificação do risco junto ao pictograma. Com relação às instruções de risco, o rótulo está em conformidade com as normas NBR 14725-3 e ANVISA, pois apresenta palavra de perigo (“cuidado”) e frase de precaução (“conserva fora do alcance de crianças”), portanto atende aos requisitos da NBR (figura 8).

Figura 8: Rótulo do produto 8, ácido muriático.



Os doze critérios estabelecidos para a análise dos resultados serviram para mostrar que os rótulos precisam de uma elaboração mais profunda e eficaz em termos de Ergonomia e de conformidade com as normas NBR 14725-3, Anvisa. A tabela 4 apresenta os critérios que obtiveram parecer favorável.

Tabela 4: Resultados relativos aos 12 critérios de Ergonomia Informacional e Normas.

Paracer favorável por produto quanto aos critérios (Ergonomia e Normas)

Produtos	Critérios
P1 – Limpa Vidros	1, 3, 7, 10, 11, 12
P2 – Lustra móveis	1, 3, 7, 10, 11, 12
P3 – Água Sanitária	1, 3, 11, 12
P4 - Detergente	1, 7, 10, 11, 12
P5 – Soda Cáustica	10, 11, 12
P6 – Álcool em gel	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 9, 10, 11, 12
P7 – Ácido muriático 1	1, 9, 10, 11, 12
P8 – Ácido muriático 2	1, 7, 10, 11, 12

Ao final da análise dos rótulos das embalagens, foi possível gerar um *ranking* de periculosidade (tabela 5) segundo os requisitos da Ergonomia Informacional, NBR 14725-3 e Anvisa, considerando a quantidade de critérios favoráveis aos rótulos, ou seja, o produto saneante mais perigoso seria aqueles com menos critérios favoráveis.

Tabela 6: Ranking de periculosidade dos produtos saneantes.

Ordem	Produto
1°	Soda Cáustica
2°	Água Sanitária
3°	Ácido Muriático (marca 1)
4°	Ácido Muriático (marca 2)
5°	Detergente
6°	Limpa Vidros
7°	Lustra Móveis
8°	Álcool gel

Resultados do questionário e do teste de compreensibilidade

Dos respondentes, 79% tinham entre 31 e 60 anos e 13% tinham entre 18 e 30 anos, 79% eram do sexo feminino e 21% do sexo masculino. Com relação ao nível de escolaridade, 33% dos usuários afirmaram ter concluído o 2° grau. No que diz respeito a cor, 63% dos respondentes eram pardos.

Os resultados da pesquisa mostram que 31% dos usuários de produtos saneantes não tem o costume de ler as instruções escritas nos rótulos de saneantes, enquanto 69% assumiram a preocupação em ler os rótulos das embalagens antes de manuseá-las. A NBR 14725-3 ressalta que público-alvo é responsável por agir de acordo com uma avaliação de riscos, observando as recomendações de uso do produto químico perigoso, e por tomar as medidas de precaução necessárias quanto aos seus perigos relevantes.

Apenas 19% alegaram ter se submetido a algum tipo de treinamento fora da empresa. 81% dos participantes informaram nunca terem sido orientados sobre como manipular produtos químicos, ou sobre outras questões envolvendo produtos químicos, dentro ou fora da empresa. E, que 48% não tem dificuldade em ler rótulos de produtos de limpeza. Os demais 52% afirmaram ter tipo de dificuldade em entender as instruções do rótulo.

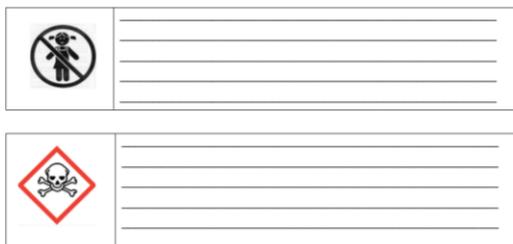
Com relação a letra, 51% acham o tamanho muito pequeno. Outros 14% não conseguem entender o significado de termos técnicos como fórmulas ou composição química, 32% não conhecem as figuras impressas nos rótulos, 5% afirmaram que o excesso de informação atrapalha o entendimento da mensagem, porque acham o texto confuso.

Uma grande parcela dos participantes (68%) acha o ácido muriático o produto mais perigoso de ser manipulado, porque é altamente corrosivo, 13% acham a soda cáustica perigosa, 12% acham a água sanitária perigosa e 7% não responderam. 51% dos participantes já confundiram as embalagens de algum tipo produto em seu local de trabalho, por não lerem o rótulo da embalagem. Os outros 49% responderam nunca terem se confundido com nenhum produto, mesmo os de embalagem semelhante. As embalagens mais confundidas pelos usuários são as de ácido muriático e água sanitária.

O resultado mostrou que cerca de 24% dos funcionários já sofreram algum tipo de intoxicação endógena ou exógena, 76% apesar da exposição diária aos produtos químicos, afirmaram nunca terem se intoxicado com nenhum produto saneante. 34% concordam que iriam ao médico mais próximo em caso de intoxicação. 66% dos funcionários, afirmaram não saber o que fazer em caso de intoxicação no ambiente de trabalho. 53% conseguem identificar a embalagem através da cor e da forma, enquanto 47%, afirmam só conseguir identificar o produto químico através dos rótulos. 64% dos participantes alegaram não conhecer o significado dos pictogramas. Porém, os outros 36% afirmaram já ter observado pictogramas de advertência nos rótulos.

Com relação a compreensibilidade dos rótulos dos produtos saneantes, 64% não conhecem o significado dos pictogramas nos rótulos e não associaram corretamente o risco ao pictograma correspondente. 34%, usaram outras denominações para os pictogramas como: fogo, caveira, "bonequinha cortada", explosão, ácido (figura 9)

Figura 9: Exemplos de pictogramas usados no teste de compreensibilidade



Os pictogramas usados na elaboração do teste, correspondem aos encontrados nos rótulos das embalagens de produtos saneantes: ácido muriático, soda cáustica e álcool gel. O primeiro pictograma de risco foi associado à frase de precaução ("manter fora do alcance de crianças e de animais") por 43% dos participantes do teste. O pictograma analisado, foi encontrado no rótulo da embalagem de álcool gel. Outros 57% representaram a figura com outras respostas como: bonequinha cortada, ou não responderam a este item do teste. O segundo pictograma de visto nas embalagens de ácido muriático e soda cáustica, foi reconhecido por 13% dos participantes do teste. O pictograma foi associado à palavra de risco ("Tóxico"). Outros 87%, associaram a figura a outras respostas como: caveira e ossos, ou não responderam a este item do teste. Na denominação da NBR 14725-3, o símbolo é representado por uma caveira e dois ossos cruzados.

O terceiro pictograma de risco, encontrado na embalagem de álcool, foi corretamente associado a frase de perigo ("inflamável") por 26%, dos participantes. Outros 74%, não associaram o pictograma a nenhuma outra situação de risco, ou não souberam responder o

significado da figura. O quarto pictograma de risco encontrado na embalagem de ácido muriático, foi associado a palavra (corrosivo) por apenas 18% dos participantes. A maioria (82%) não soube explicar o significado do desenho de dentro do losango e nem do número de risco, escrito abaixo do símbolo.

Apesar de os pictogramas estarem visíveis nos rótulos das embalagens de saneantes utilizadas em uma universidade, poucos usuários compreendiam o seu significado real. Todos os resultados obtiveram um percentual abaixo de 66%, por isso foram considerados insatisfatórios. 64% dos participantes alegaram não conhecer o significado dos pictogramas. Porém, os outros 36% afirmaram já ter observado pictogramas de advertência nos rótulos.

5 Considerações finais

Para que a elaboração dos rótulos de saneantes seja próximo do ideal, além de respeitar as exigências previstas por norma NBR e a Resolução da ANVISA, é necessário se considerar os requisitos ergonômicos. Pois, foi possível perceber a ineficiência na transmissão das informações dos rótulos dos produtos saneantes para os usuários.

Problemas como o tamanho desproporcional das letras, pouco contraste entre figura e fundo e deficiência pictográfica, prejudicam a compreensão da mensagem pelos profissionais de serviços gerais, modificando assim a percepção do risco no ambiente em que trabalham. Foram encontrados pictogramas em menos da metade das embalagens, o que diminui a importância dos riscos inerentes ao manuseio dos saneantes. Os rótulos não são impressos de forma adequada, impedindo com que o usuário não entenda a informação com clareza.

Foi observado, também, que além dos defeitos de rotulagem, a maioria dos usuários confessou não ter interesse pela leitura das informações devido a falta de tempo ou vontade. Não há treinamento preventivo que os ajudassem a tomar decisões corretas ou a manipular sem riscos o conteúdo químico das embalagens. A tabulação dos dados revelou, também, que a maioria exposta aos danos causados pelo uso desses produtos químicos, é composta por mulheres e jovens.

Referências

- ABIQUIM (2017). Associação Brasileira da Indústria Química. Departamento de Assuntos Técnicos. *O que é o GHS? Sistema harmonizado globalmente para a classificação e rotulagem de produtos químicos*. São Paulo: ABIQUIM/DETEC, 69p.
- ABIPLA (2015). Associação Brasileira das Indústrias de Produtos de Limpeza e Afins. Disponível em <http://www.abipla.org.br>.
- ANVISA (2010) Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução – RE nº 913, de 25 de junho de 2001: Dispõe sobre a obrigatoriedade de Notificação dos Saneantes Domissanitários de Risco.
- Azevedo, E. R. (2006) *A representação gráfica de sinais de advertência em manuais de instrução de produto eletroeletrônicos*. Recife: UFPE.
- Dwyer, F.M. & Parkhurst, P.E. (2002) A multifactor analysis of the instructional effectiveness of self-paced visualized instruction on different educational objectives. *Programmed Learning & Educational Technology Journal*, 19/2.
- Formiga, E. (2004) *Símbolos gráficos: Métodos de avaliação e compreensão*. São Paulo: Editora Blucher.
- Iida, I. (2005) *Ergonomia: Projeto e Produção*. São Paulo: Editora Edgard Blücher.
- Matias, N. T. *Sinalização de segurança: efetividade e credibilidade das fontes de informação*. Rio de Janeiro: iUsEr, p. 75-111.
- Mestriner, F. (2002) *Designer de Embalagem*. 2ª ed. SP: Macron Books.

- Moraes, A., & Mont` Alvão, C. (2000) *Ergonomia: Concertos e aplicações* 2º ed Rio de Janeiro 2AB.
- Moura, R.A., & Banzato, J.M. (1997) *Embalagem, unitização & conterização*. 2ª ed. São Paulo: IMAM, vol.3.
- Takeda, F., Xavier, A. A. P., & Kovaleski, J. L. (2008) *Ergonomia Informacional: Sistemas de Informação e Comunicação na Gestão de Riscos de Acidentes Numa Planta de Abate de Frangos*. In: *XV SIMPEP - Simpósio de Engenharia de Produção*, Bauru.
- Wogalter, M. S., Dejoy, D. M., & Laughery, K. R. (1993) Organising theoretical framework: a consolidated communication – human information processing (CHip) model. In: Wogalter, M. S.; dejoy, D. M.; laughery, K. R. (Eds.). *Warnings and risk communication*. Londres: Taylor & Francis, p.15-23.

Sobre o(a/s) autor(a/es)

Ana Carolina Nascimento Ribeiro, Designer, UFMA, Brasil <ana.1182@hotmail.com>

Raimundo Lopes Diniz, Doutor, Núcleo de Ergonomia em Processos e Produtos, Programa de Pós-Graduação em Design, UFMA, Bolsista de Produtividade FAPEMA, Brasil <rl.diniz@ufma.br>

Fabiane Rodrigues Fernandes, Doutora, UFMA, Brasil <fabyfernandes@gmail.com>