

## A IMPORTÂNCIA DO USO DOS PICTOGRAMAS NA INTERVENÇÃO DE ACIDENTES LIGADOS À SAÚDE HUMANA E AO MEIO AMBIENTE

FERNANDES, A.A.<sup>1</sup>.; LUCAS, N.S.<sup>2</sup>; RIBEIRO, T.A.<sup>3</sup>; MATRANGOLO P. F. R.<sup>4</sup>. VIEIRA, V.S.<sup>5</sup>

<sup>1</sup>Discente do curso de Licenciatura em Química do IFNMG – campus Salinas; <sup>2</sup> Discente do curso de Licenciatura em Química do IFNMG – campus Salinas; <sup>3</sup>Discente do curso de Licenciatura em Química do IFNMG – campus Salinas; <sup>4</sup> Docente do curso de Licenciatura em Química do IFNMG – campus Salinas; <sup>5</sup> Docente do curso de Licenciatura em Química do IFNMG – campus Salinas.

Palavras chaves: Símbolos; Danos; Perigo; Corrosividade; Conhecimento; Proteção;

### Introdução

Consoante o cientista inglês Isaac Newton, o saber imparcial é apenas uma gota comparada ao oceano de informações expostas que a população ignora (TERCEIRA LEI DE NEWTON, 1687). Logo, essa tese remete aos riscos acidentais que podem ocorrer quando a sociedade não possui conhecimento sobre os efeitos nocivos que uma determinada substância pode causar tanto na saúde humana, como também no meio ambiente.

Nesse caminho, é necessário esclarecer, primeiramente, que um pictograma de perigo consiste em símbolos existentes em rótulos, isto é, informações contidas nas rotulagens dos produtos são mundialmente padronizadas de símbolos, palavras e frases, a fim de fornecerem aos usuários os perigos que os produtos químicos podem desempenhar (VIEIRA et al, 2019). Assim, todo produto químico deve fornecer em sua embalagem, informações pictóricas, componentes, consequência da exposição, precauções durante o uso e tratamentos em caso de acidentes (BRASIL, 2013). Contudo, a falta de conhecimento pode levar a má interpretação dessas informações, ocasionando acidentes ambientais que refletem diretamente na saúde humana.

Em 2012, de acordo com dados apresentados pela Organização Mundial da Saúde (OMS), a exposição ambiental e o uso de produtos químicos levaram 4,9 milhões de pessoas a óbito ao redor do mundo (OIT, 2014). Em 2013, somente no Brasil, 13,5% dos acidentes envolveram embalagens de produtos químicos, causando intoxicação humana, o que contabilizou um total de 63.481 casos (INMETRO, 2013).

Diante dos fatos, o conhecimento dos conceitos e símbolos dos pictogramas de perigo são de extrema importância em situações do cotidiano, e podem fazer a diferença no manuseio e na manipulação dos produtos químicos, evitando, assim, a ocorrência de calamidades. Nesse sentido, o presente trabalho se justifica em abordar a transcendência das escritas pictográficas em rótulos e denotar as consequências na saúde humana e ambiental.

### Material e métodos /Metodologia

É notória a importância em abordar os pictogramas de maneira geral para prevenir os acidentes ambientais e humanos, haja vista que o mau uso de produtos químicos pode causar danos severos e irreparáveis. Desse modo, o presente trabalho aborda uma metodologia de caráter quantitativo através da pesquisa de campo e revisão bibliográfica, a fim de compreender e analisar o

conhecimento prévio sobre os pictogramas de perigo.

Inicialmente, a pesquisa de campo foi feita no Instituto Federal do Norte de Minas Gerais com 37 alunos matriculados no 1º e 2º ano do ensino médio, através de um questionário online na plataforma Google Forms, com questões sobre os seus respectivos conhecimentos prévios a respeito dos pictogramas de perigo, visando a necessidade de abordar esse assunto para informar e conscientizá-los dos riscos, com o objetivo de gerar uma prevenção de ocorridos indesejáveis.

Assim, a realização da revisão bibliográfica contribui para um levantamento de informações e opiniões de outros autores sobre a definição e a necessidade de interpretação das escritas pictográficas, de modo a complementar o pressuposto. Logo, a revisão foi feita através de artigos científicos, dissertações e endereços eletrônicos de órgãos públicos, optando por fontes confiáveis para uma análise satisfatória, sendo, portanto, comparados os embasamentos teóricos com a avaliação dos conhecimentos dos alunos para uma justificativa da problemática.

### **Resultados e discussão**

É indubitável que os pictogramas de perigo possuem um papel de extrema relevância e, assim, implicam diretamente com a saúde e segurança humana e ambiental. Outrossim, através dessas rotulagens, é possível identificar os potenciais riscos e intervir com medidas apropriadas diante do produto, uma vez que os símbolos informam sobre as advertências de perigo e recomendações de prudência, medidas aconselhadas para minimizar ou reduzir implicações adversas.

Diante disso, foi realizado um formulário para os alunos do ensino médio, que tinham como objetivo questionar seus conhecimentos prévios acerca dos pictogramas de perigo e seus significados. Destarte, o formulário foi encaminhado aos professores de química do Instituto Federal do Norte de Minas Gerais (IFNMG), que disponibilizaram o teste para os seus alunos através da plataforma Google Classroom, ao qual solicitava o nome completo do estudante, o ano do ensino médio que estava cursando e uma auto avaliação sobre sua compreensão no que diz respeito aos pictogramas.

Os dados foram coletados ao longo de cinco dias, ocasião em que foram obtidas 37 respostas, onde 81,1% eram alunos do 2º ano do ensino médio, e 18,9% eram alunos do 1º ano do ensino médio. Dentre as 37 respostas, 73% alunos confirmaram conhecer os pictogramas de forma parcial, já 34,4% negaram conhecer os símbolos. No próprio formulário foram adicionadas 6 figuras de pictogramas, sendo elas o símbolo de toxicidade, inflamável, carcinogênico, corrosivo, explosivo e prejudicial para o meio ambiente, conforme ilustrado na Fig. 1.

Além do mais, como último questionamento, havia uma auto avaliação indagando sobre o discernimento dos estudantes diante das imagens retratadas. Posto em prática, os conhecimentos sobre os pictogramas foram pontuados de 0 a 10, onde a grande maioria (16,2%) atribuiu nota 5 sobre sua percepção diante dos símbolos. No entanto, muitos alunos ficaram em dúvida no momento de conceder a nota, ressaltando, inclusive, um aluno que relatou que chegou a pesquisar sobre as imagens, pois não lembrava seu significado. Assim, de forma geral, 70,2% dos estudantes avaliaram seus conhecimentos iguais ou abaixo da nota 6.

Em suma, esses resultados evidenciaram a dificuldade de interpretação dos pictogramas, sua composição gráfica e seu significado, o que gera preocupação, pois desconhecer esses símbolos tão relevantes para a preservação da saúde e da vida humana e ambiental é inquietante. Por conseguinte, a falta de conhecimento, atualmente, é uma agravante seríssima, que pode levar a deliberações totalmente equivocadas, expondo a segurança do indivíduo.

### **Conclusão(ões)/Considerações finais**

Em vista dos argumentos apresentados, nota-se que os pictogramas relativos aos produtos químicos são essenciais ao combate de acidentes, pois o seu uso alerta para o perigo de forma clara e simples. Porém, devido à escassez de conhecimento ainda existente, faz-se necessário que seja trabalhado de forma mais efetiva e abrangente. Isto é, deve ser discutido e investigado nas salas de aulas, uma vez

que implica diretamente na conservação da vida humana e do meio ambiente. Afinal, a disseminação do conhecimento contribui significativamente para uma sociedade informada.

### Agradecimentos

Primeiramente, agradecemos ao Instituto Federal do Norte de Minas Gerais (IFNMG) e a todos os professores que colaboraram com a disseminação da nossa pesquisa.

### Referências

BRASIL. (2013). Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução RDC nº 32, de 27 de junho 2013. Dispõe sobre os procedimentos e requisitos técnicos para o registro de produtos saneantes corrosivos à pele ou que causem lesão ocular grave e dá outras providências. Diário Oficial da União, 123, 28 jun.

INSTITUTO NACIONAL DE METROLOGIA, QUALIDADE E TECNOLOGIA (INMETRO). (2013). Sistema Inmetro de Monitoramento de Acidentes de Consumo (SINMAC). Disponível em:

<<https://dados.gov.br/dataset/sistema-inmetro-de-monitoramento-de-acidentes-de-consumo-sinmac>> . Acesso em: 08 abr. 2022.

NEWTON, Isaac. **Livros de Isaac Newton**: mais frases de Isaac Newton. Frases Art Br. Disponível em:

<https://frases.art.br/isaac-newton/o-que-sabemos-e-uma-gota-o-que-ignoramos-e-um-oceano.htm>. Acesso em: 13 abr. 2022.

OIT, O. I. D. T. A Segurança e a Saúde na utilização de produtos químicos no trabalho. (**web pdf**), 30p. 2014.

Sistema Globalmente Harmonizado de Classificação e Rotulagem de Produtos Químicos (GHS) Rev. 05, Nações Unidas, 2013.

VIEIRA, Ricardo Borges; DINIZ, Raimundo Lopes. Avaliação dos pictogramas de produtos específicos das rotulagens: a compreensão do usuário idoso. **Sociedade Brasileira de Design da Informação – SBDI**. Belo Horizonte, 15p. 2019.

### ANEXO I



**Figura 1.** Pictogramas de perigo utilizados no formulário. Fonte: (GHS, 2013).