

Sistema de Classificação de Perigo: divergências entre o GHS e o Diagrama de Hommel

Alexandre Porto

Engenheiro Químico pelas Faculdades Oswaldo Cruz. Experiência profissional em programas de BPF e PPHO (procedimentos padrão de higiene operacional) e assuntos regulatórios para indústrias de alimentos. Experiência na classificação de perigo de produtos químicos (sistemas GHS, Comunidade Européia, Diagrama de Hommel, transporte, etc) e elaboração de documentos de Segurança (Ficha de Informações de Segurança de Produtos Químicos-FISPQ-, Ficha de Emergência e rótulo. Gerente do Gerenciamento de Risco. Pós Graduando em Engenharia de Segurança do Trabalho. Email: aporto@intertox.com.br

Dayane Pereira

Cursando Farmácia e Bioquímica pelas Faculdades Oswaldo Cruz. Experiência em farmacovigilância. Experiência na classificação de perigo de produtos químicos (sistemas GHS, Comunidade Européia, Diagrama de Hommel, transporte, etc) e elaboração de documentos de Segurança (Ficha de Informações de Segurança de Produtos Químicos-FISPQ-, Ficha de Emergência e rótulo). Email: dpereira@intertox.com.br

Fabriciano Pinheiro

Biomédico, IB-UNESP/Botucatu. Mestre em Toxicologia e Análises Toxicológicas, FCF-USP/SP. Coordenador e professor do curso de pós-graduação Ciências Toxicológicas das Faculdades Oswaldo Cruz/SP. Coordenador da Comissão de Estudos “Informações sobre Segurança, Saúde e Meio Ambiente relacionados a Produtos Químicos” (CE-10:101.05) do Comitê Brasileiro de Química (ABNT/ CB-10). Ministra palestras e treinamentos relacionados a FISPQ, Ficha de Emergência e envelope para o transporte, Rotulagem e Ficha de Dados de Segurança de Resíduos (FDSR) atendendo às normas vigentes e aos diversos sistemas de classificação de perigo (GHS, Comunidade Européia, Diagrama de Hommel, transporte, ABNT-NBR 10004). Diretor de Gerenciamento de Risco Toxicológico e Segurança Química. Email: fabriciano@intertox.com.br

Renato Bresciani Annicchino

Cursando Farmácia e Bioquímica pelas Faculdades Oswaldo Cruz. Experiência em farmácia de manipulação e atendimento ao cliente em drogaria de família. Experiência breve de contato com pacientes hospitalares. Experiência na classificação de perigo de produtos químicos (sistemas GHS, Comunidade Européia, Diagrama de Hommel, transporte, etc) e elaboração de documentos de Segurança (Ficha de Informações de Segurança de Produtos Químicos-FISPQ-, Ficha de Emergência e rótulo). Email: rbresciani@intertox.com.br

Thiago Iorio Belviso

Técnico Químico pelo Colégio Técnico Oswaldo Cruz. Experiência em laboratório de ensaios físicos e químicos na área ambiental com acreditação ISO 17025. Experiência na classificação de perigo de produtos químicos (sistemas GHS, Comunidade Européia, Diagrama de Hommel, transporte, etc) e elaboração de documentos de Segurança (Ficha de Informações de Segurança de Produtos Químicos-FISPQ-, Ficha de Emergência e rótulo). Email: tbelviso@intertox.com.br

Resumo

Os sistemas de classificação GHS e NFPA têm gerado dúvidas sobre qual confiar e utilizar nos documentos para demonstração de perigo. Ao desenvolver deste trabalho, as suas importâncias estão descritas, juntamente com suas diferenças e vantagens de utilização.

Palavras-chave: GHS, NFPA, Sistemas de classificação, importâncias, diferenças e vantagens.

Abstract

The GHS classification systems and NFPA 704 have raised doubts about trust and use on the documents for demonstration of hazardous. The importance of both systems are described along this work with their differences and advantages of use.

Keywords: GHS, NFPA, Classification Systems, importance, differences and advantages.

INTRODUÇÃO

Nos últimos anos, os vários sistemas de classificação de perigo dos produtos químicos têm criado uma ampla discussão a nível mundial.

O aumento da demanda de produtos perigosos e a maior conscientização das pessoas sobre o assunto “sustentabilidade” são motivos para a procura de sistemas de classificação, visando estabelecer a comunicação de perigos para os trabalhadores que manuseiam os produtos e os perigos para o meio ambiente.

Dentre esses vários sistemas de classificação, podemos citar o GHS (*Globally Harmonized System of Classification and Labelling of Chemicals*) e a NFPA 704 (*National Fire Protection Association*).

GHS é o acrônimo para *The Globally Harmonized System of Classification and Labelling of Chemicals* - Sistema Harmonizado Globalmente para a Classificação e Rotulagem de Produtos Químicos. Trata-se de uma abordagem lógica e abrangente para:

- Definição dos perigos dos produtos químicos;
- Criação de processos de classificação que usem os dados disponíveis sobre os produtos químicos que são comparados a critérios de perigo já definidos;
- A comunicação da informação de perigo em rótulos e FISPQ (Fichas de Informação de Segurança para Produtos Químicos);
- Extrapolação de perigos de mistura a partir das informações dos ingredientes, reduzindo a necessidade de realização de testes em animais.

O GHS não é uma regulamentação. As instruções apresentadas fornecem um mecanismo para atender à exigência básica de qualquer sistema de comunicação de perigos, que é decidir se o produto químico fabricado ou fornecido é perigoso e preparar um rótulo e/ou uma FISPQ apropriada. O documento do GHS, também conhecido como “*Purple Book*”, é composto por requisitos técnicos de classificação e de comunicação de perigos, com informações explicativas sobre como aplicar o sistema. (ABIQUIM/DETEC, 2005).

Muitos países, órgãos e agências reguladoras já têm sistemas implantados para cumprir todos ou alguns dos objetivos estabelecidos pelo GHS. Esses sistemas, no entanto, nem sempre são compatíveis, o que obriga as empresas a manterem vários esquemas para atender as exigências de diferentes agências reguladoras, no EUA, (CPSC, DOT, EPA, OSHA, etc) e dos países para os quais exportam. (ABIQUIM/DETEC, 2005).

As instruções apresentadas no GHS fornecem um mecanismo para atender à exigência básica de qualquer sistema de comunicação de perigos, que é decidir se o produto químico fabricado ou fornecido é perigoso e preparar um rótulo e/ou uma FISPQ apropriada. O documento do GHS, também conhecido como “Purple Book”, é composto por requisitos técnicos de classificação e de comunicação de perigos, com informações explicativas sobre como aplicar o sistema. (ABIQUIM/DETEC, 2005).

O documento GHS integra o trabalho técnico de três organizações: – OIT (Organização Internacional do Trabalho), OECD (*Organization for Economic Cooperation and Development*) e UNCETDG (*United Nations Economic and Social Council's Committee of Experts on the Transport of Dangerous Goods*), com informações explicativas. Ele fornece blocos para construção ou módulos de implantação para os órgãos reguladores desenvolverem ou modificarem programas nacionais existentes que garantam o uso seguro de produtos químicos ao longo de todo seu ciclo de vida. (ABIQUIM/DETEC, 2005).

A estruturação do GHS começou com a premissa de que os sistemas de classificações existentes deveriam ser harmonizados, a fim de desenvolver um sistema único e globalmente harmonizado para tratar de classificação de produtos químicos, etiquetas e fichas de segurança. Este não era um conceito totalmente novo, desde a harmonização da classificação e rotulagem já estava em grande parte em vigor em relação aos perigos físicos e à toxicidade aguda no setor de transportes, com base no trabalho da UNCEDTG). No entanto, a harmonização não tinha sido alcançada nos setores de trabalho ou de consumo. (GHS, 2011).

A delegação internacional que deu o impulso necessário para concluir o GHS foi adotado em 1992 na *United Nations Conference on Environment and Development* (UNCED), como refletido na Agenda 21:

"Um Sistema Harmonizado Globalmente para a Classificação e um de Rotulagem de Produtos Químicos compatível, incluindo ficha de dados de segurança nacional e símbolos facilmente compreensíveis, devem estar disponíveis, se possível, até o ano 2000".

Neste intuito o GHS foi criado pela ONU em 2002, onde sua primeira publicação foi em 2003 no *Purple Book 1st Edition*. (GHS, 2011).

Outro tipo de sistema de classificação de produtos perigosos é conhecido como NFPA 704. Esse sistema de classificação reconhece prontamente, com fácil compreensão para identificação dos perigos específicos e, sua gravidade usando métodos espaciais, visuais e numéricos para descrever em termos simples, o risco relativo de um material. Este sistema aborda a saúde, a inflamabilidade, a instabilidade e os riscos relacionados a curta exposição ao material, ou seja, em exposições agudas, que têm mais maior probabilidade de ocorrer como resultado de fogo, derrame, ou de emergência similares.

Os objetivos deste sistema são:

- Fornecer um sinal apropriado ou alerta para a proteção do pessoal público e privado responsáveis pelo pessoal de emergência.
- Para auxiliar no planejamento de operações de controle efetivo de fogo e emergência, incluindo limpeza.
- Para auxiliar todo o pessoal designado, engenheiros, planta, e pessoal de segurança na avaliação de riscos.

Como uma nota lateral, ele irá ajudá-lo a fazer um inventário dos produtos químicos ao considerar seus riscos relativos. Durante seu inventário para a classificação, é possível verificar a necessidade eliminar produtos químicos

desnecessários, fora do prazo de validade ou extraordinariamente perigoso. (NFPA, 2011)

Este sistema se originou em 1957, onde grande parte do seu desenvolvimento foi feito pela *Sectional Committee on Classification, Labeling, and Properties of Flammable Liquids* com início em 1952. Dados de base foram publicados pela Associação, em sua revista trimestral em 1954, 1956 e 1958. O material, em sua forma atual, foi provisoriamente aprovado em 1960. A adoção oficial foi garantida em 1961, e as revisões foram adotadas em 1964, 1966, 1969, 1975, 1980 e 1985. Nas edições de 1987 e 1990, a *Committee on Fire Hazards of Materials* apresentou diretrizes quantitativas para a atribuição de *Health Hazards and Reactivity Hazards Ratings*. A edição de 1996 introduziu orientações complementares quantitativa e uma definição alterada para a avaliação do perigo de instabilidade. (SPENCER, 2007)

Objetivo

Este artigo tem como objetivo apresentar e discutir as diferenças existentes entre os sistemas de classificação e rotulagem GHS e NFPA 704, quanto sua abrangência e aplicabilidade.

Diferenças entre GHS e NFPA 704:

Na área de proteção, os usuários podem ver diferentes avisos nos rótulos ou informações nas FISPQs para os mesmos produtos químicos. No comércio, a necessidade de atender a múltiplas exigências relativas à classificação de perigos e rotulagem pode ter altos custos, além de consumir muito tempo. Algumas companhias multinacionais estimaram a existência de mais de 100 regulamentações diferentes de comunicação de perigos para a comercialização global de seus produtos. Para empresas de pequeno e médio porte (PMEs), o atendimento às exigências é custoso e complexo e pode se tornar uma barreira ao comércio exterior de produtos químicos. (ABIQUIM/DETEC, 2005).

Com o objetivo de minimizar ou até mesmo eliminar estas dificuldades, o GHS surgiu com o intuito de padronizar um sistema mundial. Porém, temos a visão de que se mais um sistema de classificação como o NFPA 704 fosse agregado, os documentos ficariam mais completos e de visualização mais fácil em caso de incêndio e emergências.

O GHS direciona sua classificação para informar os perigos do produto químico ao usuário pelos documentos de segurança, incluindo todos os perigos físicos, efeitos agudos, crônicos à saúde humana e ao meio ambiente. Enquanto o Diagrama de Hommel, símbolo utilizado pela NFPA 704 para informar os perigos, contempla apenas perigos físicos e agudos à saúde, sendo adequado para a resposta de emergências de produtos químicos. Estas divergências existentes entre os sistemas de classificação não os tornam, se utilizados adequadamente, excludentes, mas sim complementares.

Portanto, como o Diagrama de Hommel apresenta informações de perigo para situações de emergência, torna-o inadequado para situações de uso repetido ou prolongado do produto, não podendo, portanto, ser o único sistema de classificação de perigo a ser utilizado em uma empresa.

O GHS, por outro lado, apresenta informações mais abrangentes, tornando-o mais adequado para diversas situações em um local de trabalho, porém não tão eficaz em situações de atendimento emergencial.

Foi escolhida a substância Tolueno como exemplo de classificação nos dois sistemas, já que é uma substância que apresenta muitos perigos tanto agudos quanto crônicos, ideal para elucidar as diferenças dos dois sistemas. Segue abaixo os dois tipos de classificação:

Classificação GHS para o Tolueno:

Pictogramas:



Palavra de advertência: PERIGO

Frases de perigo:

Líquido e vapores altamente inflamáveis.

Nocivo se ingerido.

Nocivo se inalado.

Causa irritação à pele.

Causa irritação ocular.

Pode prejudicar a fertilidade ou o feto.

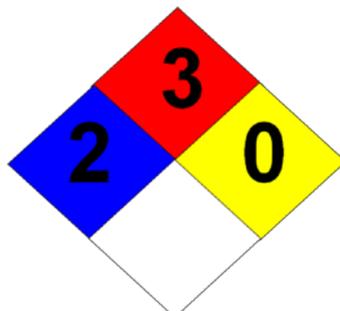
Causa dano ao sistema nervoso central.

Pode causar sonolência e vertigens (efeitos narcóticos).

Causa dano ao sistema nervoso central, rins e fígado através da exposição repetida ou prolongada.

Pode ser mortal em caso de ingestão e por penetração nas vias respiratórias.

Tóxico para a vida aquática.

Classificação NFPA – 704 para o Tolueno:Diagrama de Hommel

Saúde : 2

Inflamabilidade: 3

Reatividade : 0

Riscos específicos: –

Com isso é possível visualizar que o GHS é um sistema bem mais completo, com pictogramas e frases de perigo, porém não tão de fácil visualização quanto ao Diagrama de Hommel, que utiliza números e cores chamativas para os perigos de emergência.

Conclusão

Conclui-se que pelo fato da NFPA 704 ser focada aos perigos emergenciais, esta deve ser utilizada juntamente com o GHS, principalmente em áreas de manuseio do produto químico, para um acesso rápido e fácil visualização. Portanto, sugere-se a utilização de ambos os sistemas e que as empresas capacitem seus gestores de segurança química quanto à utilização e a compreensão de ambos os sistemas resultando na adequada comunicação de perigo.

REFERÊNCIAS

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 14725**: Ficha de Informações de Segurança de Produtos Químicos (FISPQ). Rio de Janeiro, 2009.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DA INDÚSTRIA QUÍMICA. Departamento de Assuntos Técnicos. A868q. **O que é GHS?** Sistema harmonizado globalmente para a classificação e rotulagem de produtos químicos. São Paulo: ABIQUIM/DETEC, 2005. 69p.

COLONNA, Guy, R. **Fire protection guide to hazardous materials**. 14 ed, Massachusetts: NFPA, 2010.

Globally Harmonized System of Classification and Labelling of Chemicals (GHS). 4. rev. ed. New York: United Nations, 2011.

NFPA - NATIONAL FIRE PROTECTION ASSOCIATION. Disponível em: <http://www.nfpa.org/faq.asp?categoryID=928&cookie_test=1#23057>. Acesso em: set. de 2011.

O QUE É O GHS? Sistema Harmonizado Globalmente para a Classificação e Rotulagem de Produtos Químicos. Anvisa. Disponível em: <http://www.anvisa.gov.br/reblas/reblas_public_manual_ghs.pdf>. Acesso em: set. de 2011.

SPENCER, Amy Beasley.; COLONNA, Guy R. NFPA 704. **Identification of the hazardous of materials for emergency response**. Massachusetts: NFPA, 2007.