

A QUÍMICA INORGÂNICA E OS CUIDADOS NO MANUSEIO DE PRODUTOS QUÍMICOS NO COTIDIANO

Fernanda Oliveira Granjeia Mendes (Universidade Estadual de Maringá)

João Pedro Chaves Spatafora (Universidade Estadual de Maringá)

Paulo Vithor Bras Santos (Universidade Estadual de Maringá)

Carolina Baruque Oliveira Reis (Universidade Estadual de Maringá)

Angélica Machi Lazarin (Universidade Estadual de Maringá)

Vagner Roberto de Souza (Universidade Estadual de Maringá)

e-mail: ra132783@uem.br

Resumo:

Para fazer limpeza adequada em casa ou em qualquer outro lugar é de grande importância que as pessoas tenham o conhecimento que a mistura de alguns produtos químicos pode gerar reação química extremamente perigosa. Portanto, o projeto de extensão tem como objetivo conscientizar as pessoas sobre a importância de usar, misturar e armazenar produtos químicos para evitar acidentes domésticos. As atividades do projeto foram realizadas em três etapas. Na primeira etapa foi a capacitação dos alunos de graduação frente aos temas: estrutura, toxicidade e cuidados no manuseio de produtos químicos no cotidiano. Na segunda etapa os alunos capacitados articularam junto à comunidade externa características e os conhecimentos químicos de produtos químicos usados no cotidiano que causam acidentes domésticos e por fim os acadêmicos utilizaram as redes sociais para disseminar informações sobre a importância da prevenção de acidentes com produtos químicos. Os resultados foram que os acadêmicos fizeram pesquisas sobre a composição, propriedades e toxicidade das substâncias presentes em alguns produtos químicos usados no cotidiano e estudaram também algumas misturas comuns de produtos de limpeza que podem resultar em riscos graves para a saúde. Estes estudos foram levados para a comunidade externa e divulgados nas redes sociais. Conclui-se que o projeto de extensão está sendo de suma importância para a comunidade, possibilitando uso adequado dos produtos químicos usados no cotidiano, evitando acidentes domésticos.

Palavras-chave: Produtos químicos; Química inorgânica; Acidentes domésticos.



1. Introdução

Os acidentes com produtos químicos para fazer limpeza em casa ocorre por falta de conhecimento das pessoas e através da prevenção estes acidentes poderiam ser evitados (BRITO, ROCHA, 2015).

Ao misturar alguns produtos de limpeza para higienizar ambientes fechados, pode surgir fumaça asfixiante que podem afetar os olhos e a visão, por isso, ao manusear produtos químicos é de extrema importância o uso de equipamentos de segurança, como jaleco, máscara, luvas e óculos de proteção (FERREIRA, et al., 2006).

É importante manter o ambiente higienizado, porém, devemos ter cuidados com produtos químicos de limpeza, isso porque existe uma série de riscos envolvidos, seja no manuseio, armazenamento, mistura de produtos de limpeza, entre outros (SOUZA, et al., 2000).

Geralmente, produtos químicos para limpeza de ambientes, podem ser adquiridos por qualquer pessoa e sem nenhuma restrição ou fiscalização especial.

O projeto de extensão tem como objetivo conscientizar as pessoas sobre a importância de usar, misturar e armazenar produtos químicos para evitar acidentes domésticos.

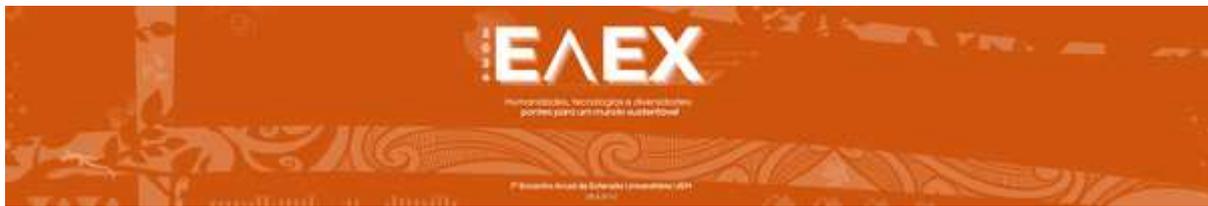
2. Metodologia

As atividades do projeto foram realizadas em três etapas.

Na primeira etapa foi a capacitação dos alunos de graduação frente aos temas: estrutura, toxicidade e cuidados no manuseio de produtos químicos no cotidiano.

Na segunda etapa os alunos capacitados articularam junto à comunidade externa características e os conhecimentos químicos envolvidos (composição, estrutura, propriedades e toxicidade) de produtos químicos usados no cotidiano que causam acidentes domésticos (ATKINS JONES, 2012), a identificação do problema e a falta de conscientização sobre os fatores de risco, e a dificuldade de acesso as informações relevantes sobre produtos químicos.

Na terceira etapa os acadêmicos utilizaram as redes sociais para disseminar as informações e prevenção sobre o armazenamento e a mistura de produtos químicos usados na limpeza doméstica.



3. Resultados e Discussão

Os acadêmicos fizeram pesquisas sobre a composição, propriedades e toxicidade das substâncias presentes em alguns produtos químicos de limpeza usados no cotidiano e estudaram algumas misturas de produtos de limpeza (HUHEEY, et al., 1993).

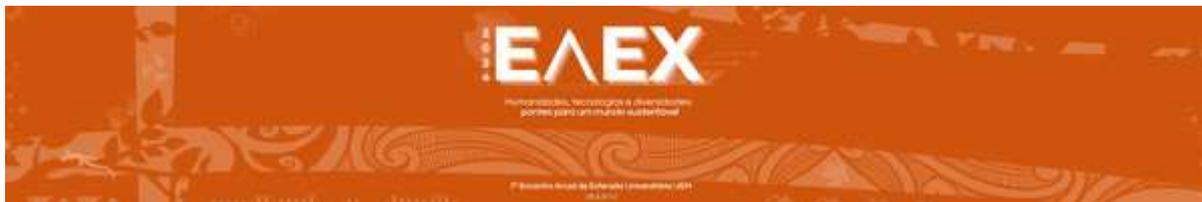
Uma das misturas não recomendada é da água sanitária (hipoclorito de sódio (NaClO)) e álcool (C₂H₆O). Essa mistura gera reação química onde o hipoclorito de sódio vai oxidar o álcool gerando acetaldeído ou também chamado de etanal (C₂H₄O), causando queimaduras e irritação. Além do acetaldeído temos a formação de clorofórmio (CHCl₃) e ácido clorídrico (HCl) também chamado de ácido muriático. O ácido clorídrico é um ácido muito forte e perigoso. Esses dois subprodutos podem causar problemas respiratórios e afetar os pulmões, o fígado, os rins, além de causar queimaduras, tonturas, náuseas e vômitos (FERREIRA, et al., 2006).

A mistura de água sanitária e desinfetante produz cloroaminas (NH₂Cl) e aumenta drasticamente o nível de amoníaco (NH₃). A grande quantidade de amoníaco pode gerar explosão, podendo levar a morte. A mistura de água sanitária e detergente também forma cloroaminas que afeta as vias respiratórias (GUEKEZIAN, 2020).

Outra mistura perigosa é água sanitária e vinagre (solução diluída de ácido acético (CH₃COOH)). Essa mistura gera gás cloro (Cl₂) que pode causar asfixia e inflamações das vias respiratórias.

A reação da mistura vinagre e bicarbonato de sódio (NaHCO₃) é rara de acontecer. Essa mistura gera acetato de sódio (NaO₂CCH₃) e água, sendo o ácido acético um composto ácido e o bicarbonato de sódio básico. Essa mistura retira toda eficiência de limpeza que essas substâncias possuem para efetuar uma limpeza. Essa mistura não é inteligente para fazer uma limpeza, além disso gera gás carbônico (CO₂) na espuma formada na reação. O CO₂ em quantidades elevadas é tóxico e causa asfixia. Se essa espuma gerada com o CO₂ for produzida em ambiente fechado causa explosão (GUEKEZIAN, 2020).

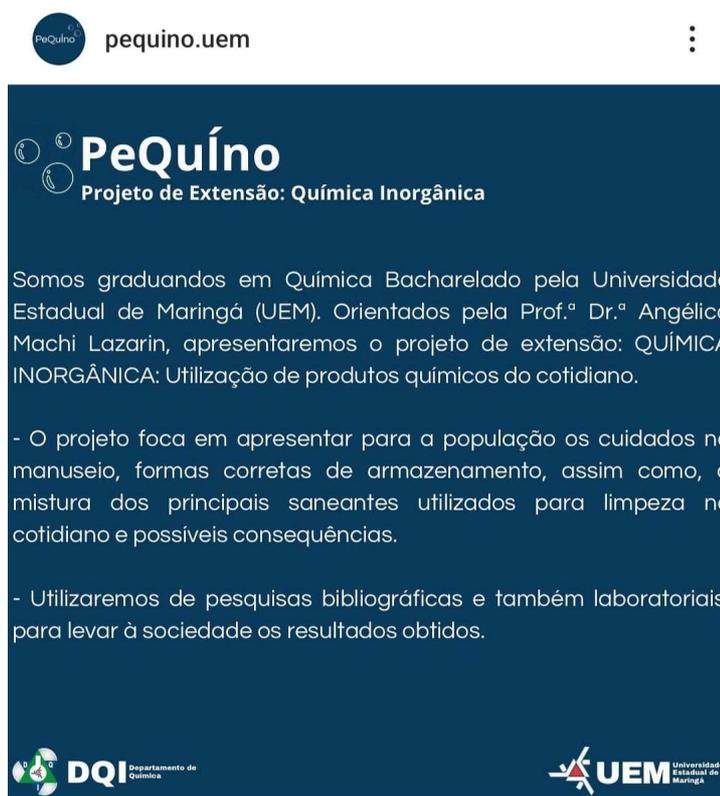
Por fim, temos a mistura bicarbonato de sódio e água oxigenada (H₂O₂) que leva a formação de ácido paracético (CH₃CO₃H) e grande quantidade de oxigênio é liberada. Esse ácido também vai gerar irritação na pele, nos olhos e nas vias respiratórias. Além disso se



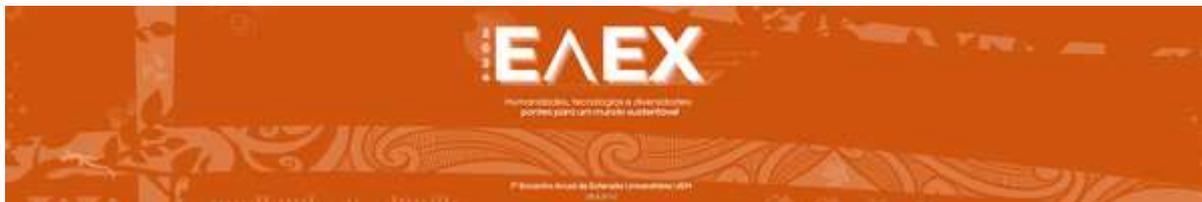
essa mistura for efetuada em recipiente fechado a produção de oxigênio pode gerar uma explosão.

Após esses estudos os alunos apresentaram à comunidade externa esses conhecimentos e por fim utilizaram as redes sociais para disseminar essas informações, criando no Instagram uma página denominada PeQuíno.

Figura 1. Imagem da página no Instagram do grupo PeQuíno.



Fonte: Imagem retirada do Instagram



4. Considerações

Conclui-se que o projeto de extensão está sendo de suma importância para a comunidade, possibilitando uso adequado dos produtos químicos usados no cotidiano, evitando acidentes domésticos.

Referências

ATKINS, P. JONES, L. **Princípios de química: questionando a vida moderna e o meio ambiente**. 5ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2012.

BRITO, M.A ROCHA, S. S. A criança vítima de acidentes domésticos sob o olhar das teorias de enfermagem. **Revista de Pesquisa Cuidado é Fundamental Online**. vol. 7, n. 4, p. 3351-3365, 2015.

FERREIRA, L. C. CHAVES, C. R. FREIRE, L. A. A. AFONSO, J. C. O inacreditável emprego de produtos químicos perigosos no passado. **Química Nova**. vol. 29, n. 5, p. 1138-1149, 2006.

GUEKEZIAN, M. Perigos na mistura de produtos de limpeza! **Guia dos entusiastas da Ciência**. vol.3, n. 9, p. 3, 2020.

HUHEEY, J. E. KEITER, E, A, KEITER, R. L. **Inorganic chemistry: principles of structure and reactivity**. New York: HarperCollins College Publishers, 1993.

SOUZA, L. J. E. V. RODRIGUES, A. K. C. BARROSO, M. G. T. A família vivenciando o acidente doméstico – Relato de uma experiência. **Revista Latino-Americana de Enfermagem**. vol. 8, n. 1, p. 83-89, 2000.