

## Avaliação de luvas descartáveis e reutilizáveis: uma proposta de experimento de química

Flávio S. C. Rodrigues<sup>1</sup>(TC)\*, André Zamboni<sup>1</sup>(IC), Carlos Cintra<sup>1</sup>(IC), Kristal Joly<sup>1</sup>(IC), Stephan August<sup>1</sup>(IC), Walter R. Waldman (PQ)

<sup>1</sup> UFSCAR- Campus - Sorocaba, CEP 18052-780, Sorocaba-SP, Brasil, \*fscrodrigues@ufscar.br

Palavras Chave: Luvas, laboratório, látex.

### Introdução

A utilização de luvas durante procedimentos laboratoriais é um método de proteção ao manuseio de compostos nocivos, principalmente em laboratórios didáticos com alunos sem experiência, que são mais vulneráveis a ocorrência de acidentes. Foi feito um estudo de resistência, eficácia e custo de luvas de látex descartáveis e luvas reutilizáveis. A simplicidade dos experimentos propostos e a sua contextualização em laboratórios de ensino de química o qualificam como experimento didático para cursos de ensino superior de química.

### Resultados e Discussão

Foram analisadas as luvas reutilizáveis Limpano e Danny e a luva de látex descartável Supermax. Os dedos das luvas foram cortados, invertidos e preenchidos com ácido clorídrico P.A, ácido acético 4% (m/v) e hidróxido de sódio 5% (m/v) (figura 1). Os dedos foram então parcialmente imersos em béqueres contendo água e os indicadores fenolftaleína e verde de bromocresol para denunciar a permeação destas soluções pela luva visualmente, através de mudança de cor<sup>1</sup>.



Figura 1. Luvas testadas no experimento.

Verificamos que a luva de látex descartável é muito pouco resistente e em pouco tempo há permeação das soluções testadas, podendo potencialmente atingir as mãos do usuário, sendo prejudicial logo nos primeiros minutos de uso, verificada qualitativamente pela mudança de cor da solução. Para um controle mais abrangente foi tomada a

34<sup>ª</sup> Reunião Anual da Sociedade Brasileira de Química

decisão de medir o pH das soluções no béquer em função do tempo de imersão. (tabela 1).

Tabela 1. Resistência em relação ao tempo

Tempo de imersão	pH da solução (HCl P.A.)*			pH da solução (CH <sub>3</sub> CO <sub>2</sub> H 4%)			pH da solução (NaOH 5%)		
	A	B	C	A	B	C	A	B	C
0 minutos	6	6	6	6	6	6	6	6	6
30 minutos	4	6	6	6	6	6	8	6	6
3 horas	1	6	6	6	6	6	10	6	6
5 horas	1	4	6	6	6	6	12	7	6
24 horas	1	1	4	5	6	6	12	10	10

Obs: A: Luva descartável de látex Supermax, B: Luva reutilizável Limpano e C: Luva reutilizável Danny.

\*Demonstrada a fragilidade das luvas de látex descartável nos primeiros minutos pela alteração de cor do indicador

### Conclusões

Foi verificado que as luvas descartáveis de látex não propiciam uma proteção adequada nas situações estudadas. As luvas reutilizáveis têm um poder protetor maior e podem ser lavadas e reutilizadas, sendo dessa maneira mais sustentáveis.

O experimento apresenta potencial abrangente para medidas qualitativas e quantitativas, podendo ser inserido em vários contextos da disciplina de química.

Foi observado que essa abordagem agrega aos alunos de modo simples e investigativo noções de segurança e reaproveitamento.

### Agradecimentos

Professores e Técnicos da UFSCAR-Sor: Laboratório de Química Geral e Analítica, Laboratório de Química Orgânica, Laboratório de Física.

<sup>1</sup>ATKINS, P. & JONNES, L; *Princípios de química*; 3<sup>ª</sup> ed, Bookman, 2006, Pág 518