

## EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL

### LUVAS

As luvas (figura 1) são utilizadas como barreira de proteção, prevenindo a contaminação das mãos do trabalhador, protegendo dos riscos biológicos, químicos e físicos como, por exemplo, queimaduras químicas por substâncias corrosivas, inflamáveis, irritantes; calor (fornos e muflas) ou frio (materiais congelados e em nitrogênio líquido) extremos; choques elétricos; manuseio de culturas microbiológicas, materiais biológicos (sangue, tecidos infectados etc); material radioativo (FERNANDES, et al. 2015).



Figura 1. Luva de látex natural, látex neoprene, PVC e látex nitrílico.

As luvas devem ser confeccionadas com material resistente e maleável, anatômicas, devem ter baixa permeabilidade e compatibilizadas com as substâncias manipuladas (SKRABA, 2004). Alguns trabalhadores são alérgicos as luvas de borracha natural ou látex ou, também, ao talco utilizado em seu interior. Estes trabalhadores deverão utilizar luvas de Vinil, PVC ou Nitrílicas.

**Luvas para o manuseio de produtos químicos:** Podem ser confeccionadas em: borracha natural (Látex), Butíl, Neoprene®, Cloreto de Polivinila (PVC), Acetato de Polivinila (PVA), Viton®. O tipo de luva usado durante o processo de trabalho deverá corresponder à substância química a ser manipulada (LIMA e SILVA, 1998).

**Luvas de proteção ao calor:** Para os trabalhos com autoclaves, fornos e muflas recomendam-se o uso de luvas de lã ou tecido resistente revestida de material isolante térmico. Para trabalhos que envolvem o manuseio a altas temperaturas, por exemplo, acima de 350° C luvas Zetex®; entre de 350°-160° C luvas Kevlar® tricotado; acima de 100° C luvas de couro curtido com sais de cromo (FERNANDES, et al. 2015)

**Luvas resistentes a temperaturas baixas:** São usadas na manipulação de materiais submetidos a congelamento, as luvas térmicas de nylon são utilizadas em trabalhos a temperatura de até -35°C. Podem ser reutilizadas (UNIFAL, 2017).

**Luvas anticorte:** Utilizadas para introduzir ou remover tubo de vidros e termômetros em rolhas, mangueira de silicone, tampas emperradas e outros materiais, recomenda-se ainda envolver as partes com panos secos para maior proteção em caso de ruptura dos vidros.

**Luvas de borracha antiderrapante:** As luvas de borracha grossas são usadas para manipulação de resíduos, lavagem de material ou para procedimentos de limpeza em geral. Essas luvas podem ser reutilizadas depois de higienizadas (UNIFAL, 2017).

### **Luvas para manuseio de produtos químicos**

A escolha das luvas de proteção para o manuseio de produtos químicos deve levar em conta o reagente que será utilizado (UNIFAL, 2017).

**Obs.: Escolha as luvas de acordo com o risco da atividade que você vai executar. Leve em consideração que a resistência da luva depende de vários fatores como tempo de exposição, concentração dos produtos químicos, temperatura e espessura da luva.**

**Lembre-se: não utilize anéis e pulseiras nas atividades de laboratório.**

Veja a tabela 1, que relaciona o tipo de luva e sua adequação, dependendo da substância química (UNIFAL, 2017).

**Tabela 1 – Seleção de luvas de acordo com o reagente.**

Substância	Látex natural	Látex neoprene	PVC	Látex nitrílico
Acetona	E	B	R	NR
Ácido acético	B	E	B	B
Água sanitária	E	E	E	E
Álcool etílico	E	E	E	E
Álcool metílico	E	E	E	E
Fenol	R	B	B	B
Formaldeído	E	E	E	E
Glicerina	E	E	E	E

E= excelente; B= Bom; R= regular; NR= não recomendada.

### Cuidados gerais ao calçar as luvas:

1. Higienize suas mãos e garanta que estejam secas;
2. Escolha o tamanho de luva adequado para você. No verso da caixa de luvas há uma tabela de medidas (Figura 2).

2.1. Para utilizar a tabela, encaixe sua mão, conforme indicado na figura 2, e verifique o tamanho correto para sua mão. No caso do exemplo ilustrado na figura 3, o laboratorista deverá escolher o tamanho G.

2.2. O tamanho ideal de luva para cada usuário poderá variar conforme o fabricante da luva.

3. Remova anéis, alianças, pulseiras e demais acessórios que possam perfurar a luva.
4. Verifique se a luva é ambidestra ou se há diferenciação entre as mãos direita e esquerda. Luvas com superfície antiderrapante geralmente apresentam um lado correto para serem calçadas, já as luvas de procedimento (látex ou nitrílica) que vem em caixas geralmente são ambidestras.

5. Verifique a presença de furos ao calçar as luvas;
6. Calce as luvas devagar, ajustando cuidadosamente cada dedo, para evitar que rasguem. Tome cuidado, pois podem ocorrer rasgos imperceptíveis que comprometem a proteção da sua mão.

6.1. Ao perceber furos ou rasgos em sua luva, você deve descartá-la e substituir por uma luva íntegra.

7. As luvas devem ficar justas nas mãos, para facilitar o manuseio dos objetos, porém o laboratorista deve estar confortável. Luvas muito apertadas restringem os movimentos e causam desconforto.

8. **Lembre-se: as mangas do jaleco devem ficar sempre presas sob as luvas (Figura 4).**

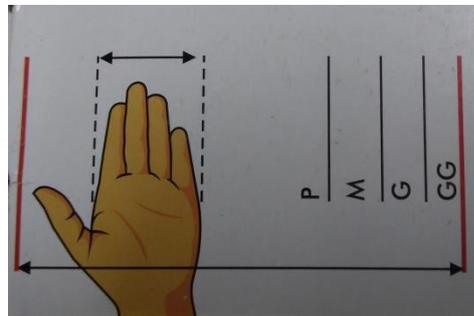


Figura 2. Tabela de medida para escolher o tamanho das luvas.



Figura 3. Exemplo de utilização da tabela de medida do tamanho da luva.



Figura 4. Demonstração de luva calçada corretamente.

**Cuidados gerais ao remover as luvas:**

1- Afrouxe os dedos da luva de ambas as mãos.



2- Puxe a parte externa do punho da luva, com auxílio da outra mão.



3- Remova a luva até a metade da mão, tocando sempre na parte externa. Não toque com a luva contaminada em sua pele.



4- Com a mão em que a luva já foi parcialmente removida, segure a luva da outra mão pela parte externa do punho.



5- Remova a luva até a metade da mão, tocando sempre na parte externa.



6- Segure a luva da mão direita e remova-a completamente.



7- Com a mão livre, segure pela parte interna da luva (que está limpa) e remova-a.



8- Desta forma toda a face contaminada da luva fica armazenada na parte interna.



9- Descarte a luva nos resíduos sólidos contaminados.



## REFERÊNCIAS

COSTA, Y. R. da; DUTRA, S. M. D. Manual de Biossegurança. Laboratório Central de Saúde Pública - LACEN/SC. 89p. Disponível em <<http://lacen.saude.sc.gov.br/arquivos/MBS01.pdf>>. Acesso em 28 abril 2017.

FERNANDES, A. C. G.; CARDOSO, C.; ARAÚJO, L.; BITTENCOURT, T. A. de A.; PEREIRA NETO, V.P.; ZANIN, C. I. de C. B.; LIMA, A. A. de. Segurança no laboratório de química. *Revista Gestão em Foco*, p. 150-162, 2015.

LIMA E SILVA,

F. H. A. Barreiras de contenção. In: ODA, Leila Macedo; ÁVILA, Suzana (Orgs) et al. Biossegurança em laboratório. Rio de Janeiro: Fiocruz, 1998. p. 304.

SKRABA I, NICKEL R, WOTKOSKI SR. Barreiras de Contenção: EPIs e EPCs. In: MASTROENI MF. Biossegurança Aplicada a Laboratórios e Serviços de Saúde. São Paulo: Editora Atheneu, 2004.

UNICAMP. Segurança em Laboratórios Químicos, Diretoria de Segurança do Trabalho – Instituto de Química. 2015. Disponível em <[http://www.iqm.unicamp.br/sites/default/files/seg\\_lab\\_quimico.pdf](http://www.iqm.unicamp.br/sites/default/files/seg_lab_quimico.pdf)>. Acesso em 28 abril 2017.

UNIFAL. COMISSÃO PERMANENTE DE PREVENÇÃO E CONTROLE DE RISCOS AMBIENTAIS. Equipamentos de Proteção Individual. Disponível em <<http://www.unifal-mg.edu.br/riscosambientais/node/15>>. Acesso em 28 abril 2017.