

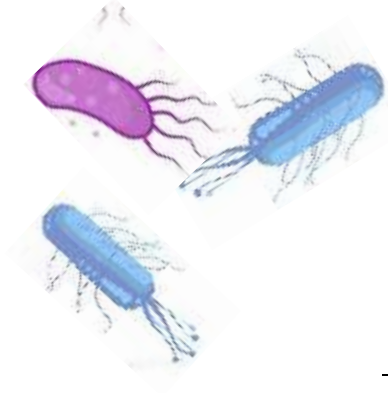


DEPARTAMENTO DE  
**MICroBiologia**  
UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO



# DISCIPLINA BACTERIOLOGIA

BMM 0584



## DOCENTES COORDENADORES:

Prof. Rita C. Café Ferreira [ritacafe@usp.br](mailto:ritacafe@usp.br)

Jorge Timenesky [joti@usp.br](mailto:joti@usp.br)

Luís C. S. Ferreira [lcsf@usp.br](mailto:lcsf@usp.br)

## DOCENTES COLABORADORES:

Prof. Luíziana Ferreira [lukneif@icb.usp.br](mailto:lukneif@icb.usp.br)

Gabriel Padilha [gpadilla@icb.usp.br](mailto:gpadilla@icb.usp.br)

Robson F. de Souza [rfsouza@usp.br](mailto:rfsouza@usp.br)

## Técnico Bacteriologia

Eduardo Gimenes Martines [egimenes@usp.br](mailto:egimenes@usp.br)

## Monitora PAE

Bárbara R. C. Armellini [barbara.armellini@usp.br](mailto:barbara.armellini@usp.br)

# Noções elementares de segurança para os laboratórios didáticos de microbiologia

## APRESENTAÇÃO

Este texto foi preparado pela CIPA (Comissão Interna de Prevenção de Acidentes) e alguns docentes dos cursos introdutórios de laboratório do Instituto de Química e adaptado para o Instituto de Ciências Biomédicas. Seu objetivo é prevenir a ocorrência de acidentes durante a realização de experimentos e esse objetivo somente será alcançado com sua colaboração.

Quando estamos no ICB, estamos expostos às mais variadas situações de risco, devido à própria natureza da atividade que se desenvolve aqui: diferentes micro-organismos com diferentes graus de periculosidade à saúde humana, substâncias corrosivas e tóxicas, materiais radioativos. O primeiro passo para se evitar um acidente é saber reconhecer as situações que podem desencadeá-lo. Em seguida, é preciso conhecer e aplicar uma série de regras básicas de proteção individual e coletiva. Nas páginas seguintes você encontrará um grande número dessas recomendações; segui-las não somente contribuirá para seu bem-estar pessoal como, também, para sua formação profissional.

## NORMAS DE SEGURANÇA

Segurança é assunto de máxima importância e especial atenção deve ser dada às medidas de segurança pessoal e coletiva em laboratório. Embora não seja possível enumerar aqui todas as normas de segurança em laboratório, existem certos cuidados básicos, decorrentes do uso de bom senso e de conhecimento científico, que devem ser observados. As normas foram divididas em cinco grupos: as que se referem à parte física do laboratório, às atitudes que o laboratorista deve ter, a seu trabalho no laboratório, à limpeza do laboratório e do material e aos procedimentos em caso de acidente.

### O laboratório

1. Conheça a localização da saída de emergência, do chuveiro de emergência, do lava-olhos, dos extintores de incêndio, dos registros de gás de cada bancada e das chaves gerais (elétricas). Saiba usar estes dispositivos.
2. Mantenha as janelas abertas para ventilar o laboratório.
3. Verifique se os cilindros de gás sob pressão estão presos com correntes ou cintas.
4. Ao se retirar do laboratório, verifique se não há torneiras (água ou gás) abertas. Desligue todos os aparelhos.

### As atitudes

5. É expressamente proibido que os alunos subtraiam qualquer material biológico e químico (especialmente solventes), vidraria ou equipamento (micropipetas, eletrodos, balanças, etc.) dos laboratórios didáticos. Estes materiais podem ser utilizados somente para a execução de experiências em aulas práticas e os infratores desta

norma estarão sujeitos às sanções disciplinares e legais previstas no regimento interno da USP.

**6. Use *avental* devidamente fechado e de manga comprida.**

**7. Não use sandálias ou chinelos, que não protegem de respingos e de queda de objetos. Use somente *sapatos fechados*, de preferência de couro.**

**8. *Prenda seu cabelo* se for comprido. Pode pegar fogo.**

9. Não fume, não coma e não tome nada no laboratório. Isto pode contaminar reagentes, comprometer aparelhos e provocar intoxicação.

10. Não coloque bolsas, malhas, livros, etc. sobre a bancada, mas apenas o caderno de anotações, caneta e calculadora.

11. Não brinque no laboratório. Esteja sempre atento ao experimento que está sendo realizado.

**13. Não trabalhe sozinho no laboratório. É preciso haver outra pessoa para ajudar em caso de emergência. O trabalho experimental no laboratório pode ser executado somente na presença do *professor* responsável.**

14. Não receba colegas no laboratório. Atenda-os no corredor. Apenas alunos da disciplina podem adentrar ao laboratório.

15. Siga rigorosamente as instruções fornecidas pelo professor.

16. Consulte o professor antes de fazer qualquer modificação no andamento da experiência e na quantidade de reagentes a serem usados.

17. Caso esteja usando um aparelho pela primeira vez, leia sempre o manual antes e consulte o professor.

18. Nunca teste um produto químico ou material biológico pelo sabor (por mais apetitoso que ele possa parecer).

19. Não teste um produto químico ou material biológico pelo odor.

## **O trabalho**

20. Para pipetar, use seringa, pêra de borracha ou pipetador para aspirar o líquido. Nunca aspire líquidos com a boca.

21. Evite contato de qualquer substância com a pele.

22. Encare todos os produtos químicos e microbiológicos como potencialmente nocivos à saúde, enquanto não verificar sua inocuidade, consultando a literatura especializada.

23. Conheça as propriedades físicas, químicas e toxicológicas das substâncias assim como o nível de periculosidade dos micro-organismos com que vai lidar, bem como métodos de descarte dos resíduos gerados. Consulte a bibliografia.

24. Antes de usar qualquer reagente, leia cuidadosamente o rótulo do frasco para ter certeza de que aquele é o reagente desejado.
25. Conserve os rótulos dos frascos, pois contêm informação importante.
26. Não aqueça líquidos inflamáveis em chama direta.
27. Nunca deixe frascos contendo solventes inflamáveis (por exemplo: acetona, álcool, éter) próximo a uma chama.
28. Nunca deixe frascos contendo solventes inflamáveis expostos ao sol.
29. Não armazene substâncias oxidantes próximo a líquidos voláteis e inflamáveis.
30. Abra frascos o mais longe possível do rosto e evite aspirar ar naquele exato momento.
31. Nunca torne a colocar no frasco uma droga retirada em excesso e não usada. Ela pode ter sido contaminada.
32. Nunca aqueça o tubo de ensaio, apontando sua extremidade aberta para um colega ou para si mesmo.
33. Cuidado ao aquecer vidro em chama: o vidro quente tem exatamente a mesma aparência do frio.
34. **Não deixe bicos de Bünsen acesos à toa.**
35. Dedique especial atenção a qualquer operação que necessite aquecimento prolongado ou que libere grande quantidade de energia.
36. Use luva térmica para tirar material quente da estufa.
37. Use luva de pano ou simplesmente um pano para proteger a mão ao inserir um tubo de vidro ou um termômetro numa rolha.

### **A limpeza**

38. Água ou outros produtos derramados e **não** contaminados no chão podem tornar o piso escorregadio. Providencie imediatamente a limpeza.
39. A bancada de trabalho deve ser mantida limpa e seca para evitar que se entre inadvertidamente em contato com uma substância tóxica, corrosiva ou biologicamente perigosa.
40. Não jogue papéis ou outros sólidos nas pias. Provocam entupimentos.
41. Não jogue cultura de micro-organismos, solventes ou reagentes nas pias. Eles contaminam/poluem o ambiente e solventes inflamáveis na tubulação de esgoto podem levar a sérias explosões. Despeje solventes em frascos apropriados. Em caso de dúvida, consulte o professor sobre o método adequado de descarte.
42. Não jogue vidro quebrado ou lixo de qualquer espécie nas caixas de areia.

**43. Após o término da prática deixe a sua bancada limpa.** O lixo deve ser descartado conforme a orientação do docente e o experimento realizado deve ser colocado na última bancada do laboratório devidamente identificado.

**44. Ao se retirar do laboratório, lave sempre as mãos.**

#### **Os acidentes**

45. Em caso de acidente, procure imediatamente o professor, mesmo que não haja danos pessoais ou materiais.

46. Todo acidente, por menor que pareça, e qualquer contacto com reagentes químicos ou microbiológicos devem ser comunicado ao professor.

47. Caindo produto químico ou microbiológico nos olhos, na boca ou na pele, lave **abundantemente** com água a parte atingida. A seguir, avise o professor e procure o tratamento específico para cada caso.

48. Vidros quebrados devem ser descartados, depois de **limpos**, em depósitos para lixo de vidro. Nunca jogue vidros quebrados no lixo comum, onde podem causar cortes no pessoal de limpeza.

49. Em caso de derramamento de mercúrio, chame imediatamente o professor ou o técnico. Vapores de mercúrio são muito tóxicos.

#### **Telefones Úteis:**

<b>Bombeiros</b>	<b>193</b>
<b>Serviço De Atendimento Móvel De Urgência (SAMU)</b>	<b>192</b>
<b>Hospital Universitário (HU)</b>	<b>3039-9200</b>
<b>Hospital das Clínicas (HC)</b>	<b>3067-6000</b>
<b>Segurança USP</b>	<b>3091-4222</b>
<b>Portaria do ICB-II</b>	<b>3091-7270</b>

## DECLARAÇÃO

DECLARO, QUE LI ATENTAMENTE O DOCUMENTO **“NOÇÕES ELEMENTARES DE SEGURANÇA PARA OS LABORATÓRIOS DIDÁTICOS DE MICROBIOLOGIA DA DISCIPLINA BMM0271 - ICB-USP”**.

COMPROMETO-ME A SEGUIR, INCONDICIONALMENTE, AS RECOMENDAÇÕES DO DOCUMENTO ACIMA E APRESENTAR-ME PARA QUALQUER ATIVIDADE DENTRO DOS RECINTOS LABORATORIAIS DESTE INSTITUTO, OBSERVANDO RIGOROSAMENTE TODOS OS ITENS DO DOCUMENTO ACIMA.

EM CASO DA NÃO OBSERVÂNCIA DOS ITENS **06, 07, 08 e 13** DO REFERIDO DOCUMENTO, ENTENDO QUE NÃO PODEREI PERMANECER NO RECINTO DOS EXPERIMENTOS.

NOME LEGÍVEL: \_\_\_\_\_

CÓDIGO USP: \_\_\_\_\_

E-MAIL: \_\_\_\_\_

São Paulo, \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_.

\_\_\_\_\_  
ASSINATURA