

Regulamento de Funcionamento do Laboratório LCB III

Toda e qualquer atividade prática a ser desenvolvida dentro de um laboratório apresenta riscos e estão propensas a acidentes. Neste contexto, é importante manusear corretamente as substâncias químicas e equipamentos com os quais se vão trabalhar, a fim de evitar acidentes pessoais ou danos materiais.

*LABORATÓRIO
DE
PARASITOLOGIA*



REGULAMENTO DE FUNCIONAMENTO DO LABORATÓRIO LCB - III LABORATÓRIO DE PARASITOLOGIA

I. INTRODUÇÃO

Toda e qualquer atividade prática a ser desenvolvida dentro de um laboratório apresenta riscos e estão propensas a acidentes. Devemos então utilizar normas de conduta para assegurar a integridade das pessoas, instalações e equipamentos. É importante manusear corretamente as substâncias químicas e equipamentos com os quais se vão trabalhar, a fim de evitar acidentes pessoais ou danos materiais. Neste contexto, é necessário saber os procedimentos gerais recomendados em casos de acidentes. Este manual é destinado a todas as pessoas ligadas ao Laboratório de Ciências Biomédicas III - (Laboratório de Parasitologia) do Curso de Biomedicina/CAJ/UFG (docentes, funcionários, alunos de graduação, pós-graduação, bolsistas de iniciação científica e pesquisadores) e também àquelas que não estejam relacionadas aos mesmos, mas que tenham acesso ou permanência autorizada. Tem por finalidade conscientizá-los quanto às normas de segurança, requisito básico para garantir a qualidade e a segurança no laboratório. A segurança é um direito e uma obrigação individual.

O LCB III – Laboratório de Parasitologia, é um local vinculado ao curso de Biomedicina da UFG Jataí, com o objetivo geral de propiciar um ambiente para aulas práticas e pesquisas científicas aos alunos do curso, complementando o conhecimento teórico e integrando as disciplinas afins.

II. OBJETIVOS

- **Acadêmico:** possibilitar ao aluno a realização de atividades práticas das áreas de Parasitologia Básica e Clínica, proporcionando com isso uma

base de conhecimento para o futuro profissional da saúde.

- **Pesquisa e Extensão:** apoiar o desenvolvimento de estudos e pesquisas nas áreas de Parasitologia com o objetivo de ampliar o conhecimento científico e proporcionar o aprofundamento do conhecimento nestas áreas.

III. NORMAS GERAIS

a. FINALIDADE E APLICAÇÃO

Esse regulamento aplica-se a todos os usuários do laboratório, sejam docentes, funcionários, alunos de graduação, pós-graduação, bolsistas de iniciação científica, pesquisadores, monitores e também àqueles que não estejam ligados ao mesmo, mas que tenham acesso ou permanência autorizada.

b. RESPONSABILIDADES

- O laboratório deve ter um Coordenador cujas atribuições são zelar pelo bom funcionamento do mesmo, pela segurança dos seus usuários, pela preservação do seu patrimônio e pelo atendimento das necessidades das disciplinas usuárias. Apesar da existência do coordenador, todos os professores e técnicos que utilizam o laboratório são responsáveis por essas atribuições durante sua atuação no laboratório.
- Na primeira aula prática da disciplina usuária do laboratório, o professor da turma deverá orientar os alunos em relação ao conteúdo das normas de utilização dos laboratórios (tanto as gerais quanto as específicas do laboratório em questão), e esclarecer dúvidas dos alunos em relação aos procedimentos de segurança que deverão ser

adotados.

- Todos os usuários deverão ter conhecimento prévio acerca das regras de segurança, normas e procedimentos corretos para utilização e manuseio de equipamentos, ferramentas, máquinas, utensílios, componentes, materiais e substâncias.
- É de responsabilidade de todo o pessoal alocado no Laboratório cumprir e fazer cumprir os itens previstos nestas normas. Os usuários serão responsabilizados por quaisquer comportamentos negligentes na utilização do material ou equipamentos que resultem em danos ou acidentes, bem como por sua reposição em caso de inutilização ou avaria.
- É de responsabilidade dos técnicos de laboratório o gerenciamento interno dos EPIs (Equipamentos de Proteção Individual).
- É tarefa exclusiva dos professores e técnicos responsáveis pelas disciplinas experimentais o fornecimento dos métodos e procedimentos para separação, tratamento e descarte dos rejeitos gerados.
- Não poderão ser realizadas quaisquer atividades sem o conhecimento dos professores e/ou técnicos de laboratório.
- É de responsabilidade exclusiva dos professores e técnicos de laboratório o gerenciamento dos rejeitos nos laboratórios de pesquisa.
- É de responsabilidade dos técnicos dos laboratórios o tratamento, organização, controle, preenchimento de formulários e descarte dos rejeitos gerados nos respectivos laboratórios.

c. ACESSO E PERMANÊNCIA

Esse capítulo tem por finalidade permitir o controle de todas as pessoas, funcionários do laboratório ou não, no tocante à questão do acesso e permanência nos laboratórios, com especial ênfase aos trabalhos realizados fora do horário administrativo.

- Todas as atividades práticas de laboratório devem ser

antecipadamente planejadas e agendadas com o técnico de laboratório com antecedência mínima de 48 horas.

- Os alunos em aula prática só deverão ter acesso ao laboratório com a presença do professor da disciplina usuária ou do técnico, e durante o horário de expediente; o professor ou técnico deverá permanecer com os alunos durante o período de desenvolvimento das atividades. Exceções serão admitidas apenas mediante autorização por escrito do professor responsável.
- O controle das chaves dos laboratórios será de responsabilidade dos técnicos de laboratório e dos responsáveis pela segurança do *Campus*. Somente pessoas previamente autorizadas pelos professores responsáveis poderão fazer a retirada das chaves.
- É expressamente proibido ceder a qualquer aluno as chaves do laboratório. Os alunos autorizados pelos professores poderão fazer a retirada da chave do laboratório com os responsáveis pelo controle das mesmas.
- É proibido o acesso e permanência de pessoas estranhas ao serviço nas áreas dos laboratórios de pesquisa e ensino.
- Os visitantes somente poderão ter acesso e permanecer nas dependências dos laboratórios com a autorização do professor responsável.
- Todos os itens descritos nesta norma são válidos para os visitantes, sendo que o acesso e permanência nos laboratórios somente poderão ser efetuados após receberem instrução de segurança dos responsáveis das respectivas áreas.

d. CONDUTA E ATITUDES

- As normas regulamentadoras de segurança e saúde no trabalho do Ministério do Trabalho e Emprego devem ser seguidas. Estas estão disponíveis no site: <http://portal.mte.gov.br/legislacao/normas-regulamentadoras-1.htm>

- O laboratório deverá ser utilizado, exclusivamente, com atividades para o qual foi designado.
- É proibido o uso de aparelhos de som e imagem (rádios, televisões, aparelhos de MP3, reprodutores de CDs e DVDs, telefones celulares, entre outros) que possam desviar a atenção do trabalho que está sendo executado no laboratório.
- É proibido fumar no laboratório
- É proibida a ingestão de qualquer alimento ou bebida nas dependências dos laboratórios e sala de reagentes.
- É proibido o uso de medicamentos e a aplicação de cosméticos nas dependências dos laboratórios e sala de reagentes.
- É proibido o manuseio de lentes de contato nas dependências dos laboratórios e sala de reagentes.
- Deve-se evitar trabalhar com roupas folgadas, fios, pulseiras ou outro tipo de adorno que coloque em risco a segurança.
- Só será permitido ao usuário utilizar equipamentos e máquinas na presença e com orientação do professor ou técnico. Exceções serão admitidas apenas mediante autorização por escrito do professor responsável.
- A presença no laboratório só é permitida com o Equipamento de Proteção Individual (EPIs) adequados como avental (jaleco) de mangas longas, devidamente fechado e calçado fechado. Outros EPIs (luvas, óculos de proteção, máscara e outros), eventualmente necessários, também deverão ser utilizados conforme orientações. Os EPIs são de uso restrito às dependências do setor laboratorial e de uso obrigatório para todos no setor quando se fizerem necessários.
- Toda e qualquer alteração percebida no interior do laboratório, deverá ser informada ao professor ou técnico; sempre que o aluno detectar quaisquer anomalias ele deverá avisar o professor ou técnico.
- Os usuários não deverão deixar o laboratório sem antes se certificarem de que os equipamentos, bancadas, ferramentas e utensílios estejam

em perfeita ordem, limpando-os e guardando-os em seus devidos lugares, de forma organizada.

- Todo o material deve ser mantido no melhor estado de conservação possível.
- Qualquer quebra ou dano de vidrarias, materiais ou equipamentos deve ser protocolado e comunicado imediatamente ao professor responsável.
- Caso de empréstimos de materiais, somente com autorização do professor ou coordenador responsável.
- Os reparos, a limpeza, os ajustes e a inspeção de equipamentos somente poderão ser executados por pessoas autorizadas e com as máquinas paradas, salvo se o movimento for indispensável à sua realização.
- Utilizar as tomadas elétricas exclusivamente para os fins a que se destinam, verificando se a tensão disponibilizada é compatível com a requerida pelos aparelhos que serão conectados.
- O professor (responsável pelo laboratório ou pela turma que estiver usando o laboratório) e/ou técnicos de laboratório tem total autonomia para remover do laboratório o usuário que não estiver seguindo estritamente as normas de utilização (gerais e/ou específicas).
- Os acidentes de trabalho ocorridos com funcionários nas dependências dos laboratórios devem ser obrigatoriamente comunicados ao setor encarregado.
- Em caso de acidente grave, não remover a vítima. Ligar para os bombeiros (193).
- Estas normas (gerais e específicas) devem ter ampla divulgação junto à comunidade acadêmica e devem estar afixadas para consulta nas dependências dos respectivos laboratórios.

e. NORMAS GERAIS DE SEGURANÇA

- Colocar vestuário, livros e outros objetos de uso pessoal, não necessários ao trabalho prático, em locais apropriados, nunca nas áreas de trabalho;
- Não levar à boca o material de trabalho (lápiz, canetas, etc.) e evitar colocar as mãos na boca, nos olhos e no nariz.
- Tomar o devido cuidado com os cabelos, mantendo-os presos.
- Lavar cuidadosamente as mãos antes e depois do trabalho prático.
- Limpar as bancadas de trabalho com álcool a 70% antes e depois do trabalho prático.
- Não pipetar produtos com a boca, usar sempre dispositivos mecânicos.
- Não levar o material usado nas aulas práticas para fora do laboratório.
- Manusear as substâncias químicas com o máximo cuidado.
- Jamais manipular inflamáveis perto de chamas ou fontes de calor.
- Não respirar vapores e gases.
- Não provar reagentes de qualquer natureza.
- Ao derramar qualquer substância, providenciar a limpeza imediatamente, utilizando material próprio para tal.
- Não jogar nenhum material sólido ou líquido dentro da pia ou rede de esgoto comum.
- Não trabalhar com produtos químicos sem identificação, ou seja, sem rótulo.
- No local de trabalho e durante a execução de uma tarefa, falar apenas o estritamente necessário.
- Nunca apanhar cacos de vidro com as mãos ou pano. Usar escova ou vassoura.
- Ler com atenção os rótulos dos frascos e dos reagentes.
- Caso você tenha alguma ferida exposta, esta deve estar devidamente protegida.
- Manter o rosto sempre afastado do recipiente onde esteja ocorrendo uma reação química.
- Conservar os frascos de produtos químicos devidamente fechados e não colocar as tampas de qualquer maneira sobre as bancadas. Elas devem ser colocadas com o encaixe para cima.

- Não misturar substâncias químicas ao acaso.
- É proibido adicionar água diretamente sobre os ácidos.
- Não usar vidrarias trincadas ou quebradas.
- É proibido o manuseio de maçanetas, telefones, puxadores de armários ou outros objetos de uso comum, por pessoas usando luvas durante a execução de atividades em que agentes infecciosos ou material corrosivo estejam sendo manipulados.
- Evitar a contaminação das bancadas de trabalho, chão e cestos de papéis. O material contaminado nunca deve ser esquecido em locais desapropriados, nem colocado inadvertidamente em cima das bancadas de trabalho.
- Colocar o material contaminado após a sua utilização em recipientes próprios, os quais devem ser esterilizados adequadamente antes de descarte ou reutilização, pois cada material requer um procedimento para descarte ou esterilização.
- Relatar imediatamente ao docente qualquer acidente.
- No final da sessão, o local de trabalho deve ficar devidamente limpo e arrumado.
- Verificar se o microscópio está desligado, limpar as objetivas e colocar a capa protetora.

IV. RISCOS

1. RISCOS FÍSICOS

Materiais de vidro

- Deve-se observar a resistência mecânica, térmica e química dos equipamentos de vidro de acordo com cada experimento. Use somente material limpo.
- Não utilizar peças de vidro trincado ou com bordas cortantes.
- Cuidado ao lavar peças de vidro com detergentes. Faça-o delicadamente, usando escovas apropriadas ao diâmetro dos frascos.
- Ao manipular vidro aquecido, utilizar pinças e/ou luvas apropriadas.

- Nunca aquecer ou submeter frascos fechados à pressão.
- Não acondicionar álcalis em vidros, pois causam corrosão do frasco.
- O descarte de material de vidro quebrado ou trincado deve ser feito em recipiente apropriado (sucata de vidro), nunca no lixo comum.

Equipamentos para aquecimento

- Estufas, bicos de gás, chapas elétricas, lâmpadas e lamparinas a álcool devem ser utilizados distante de substâncias voláteis ou inflamáveis.
- O aquecimento de substâncias voláteis e inflamáveis deve ser feito com manta elétrica, dentro da capela ou com sistema de exaustão.
- Utilizar sempre luvas e/ou pinças adequadas ao aquecer materiais.
- Sempre que possível, mantenha o sistema de aquecimento ao fundo da bancada.
- Nunca aquecer um equipamento sem conhecer sua resistência térmica.
- Apagar ou desligar o aquecimento logo que terminar de utilizá-lo.
- Sempre que possível, sinalizar o material aquecido com um aviso, pois os materiais frios freqüentemente têm a mesma aparência quando quentes.

Equipamentos elétricos

- Verifique a integridade das tomadas e plugs. Não utilize caso não estejam em perfeitas condições e perfeita adequação de voltagem.
- Não utilize equipamentos elétricos sobre superfícies úmidas, com o chão molhado ou próximo a substâncias voláteis ou inflamáveis.
- Desligue o equipamento assim que terminar de utilizá-lo.

Equipamentos com engrenagens

- Ao operar motores e máquinas com engrenagens, os cabelos devem estar presos (se longos), assim como peças de roupa, mangas compridas, etc.

Equipamentos perfurantes

- Proteja as mãos com luvas adequadas, e nunca volte ou apóie o instrumento contra o corpo. Se possível, fixe-o em uma superfície firme.

Radiação não ionizante

- O ambiente de trabalho deve estar bem iluminado, para um trabalho confortável e perfeita saúde dos olhos.

2. RISCOS BIOLÓGICOS

São decorrentes da exposição a produtos de origem vegetal ou animal e microorganismos, tais como vírus, leveduras, protozoários, metazoários, bactérias e fungos, veiculados através de amostras de sangue, urina, secreções, poeira, alimentos e instrumentos de laboratório. As precauções para o manuseio desses materiais estão ilustradas na tabela a seguir.



Limpeza	Remoção de materiais indesejáveis, geralmente com detergente e sob ação mecânica.
Desinfecção	Destruição de microorganismos por processos físicos ou químicos, sem necessariamente destruir os esporos.
Esterilização	Complementa a desinfecção por destruição dos esporos, por processos físicos ou químicos.
Descontaminação	Processo final de remoção de qualquer organismo patogênico, tornando o material seguro à manipulação.
Anti-sepsia	É feita através de agentes antimicrobianos em tecidos para eliminação de microorganismos.

Produtos químicos para desinfecção e esterilização:

Álcoois

Interferem no metabolismo dos microorganismos, inibindo a divisão celular. O mais usado é o etanol a 70% em massa, sendo indicado para desinfecção de aparelhos, instrumentos, bancada e mãos. No entanto, é um produto volátil, inflamável e tóxico. Sua ação é intensificada e prolongada pela adição de iodo, de 0,5% a 1%.

Formol

O formaldeído ou formol atua sobre bactérias e seus esporos, vírus e fungos, destruindo suas estruturas. Sua atividade é baixa, no entanto não é inibida por detergentes ou material orgânico. O uso constante deve ser evitado por ser tóxico, carcinogênico e irritante das vias respiratórias. É encontrado em produtos comerciais, em concentrações entre 4% e 10% em massa, em água ou álcool.

Cloro

O cloro ativo é produzido por compostos como os hipocloritos (águas sanitárias ou cândidas). São letais para vírus, bactérias, fungos e até príons. Sua atividade é maior em pH ácido, no entanto deve ser guardado em soluções concentradas de pH elevado. Acredita-se que o cloro se combina com os tecidos orgânicos formando compostos tóxicos para os microorganismos. Os hipocloritos são corrosivos, tóxicos e irritantes das mucosas. Recomenda-se para materiais contaminados com matéria orgânica, em soluções diluídas, por 10 minutos.

Iodo

Utiliza-se em soluções a 1% em álcool para anti-sepsia. Tem ação rápida, podendo ser utilizado sobre ferimentos, ampolas, pinça, etc. Interfere na produção de proteínas pela célula, mas são inativados pela presença de proteínas e detergentes.

3. RISCOS QUÍMICOS

Acidentes com substâncias químicas em laboratório são muito comuns. Dessa forma, é preciso seguir as normas de laboratório, usar os EPIs adequados, tomar todas as precauções para transportar, manusear, estocar e preparar reagentes. Uma boa prática é utilizar os reagentes sempre em máxima diluição, o que ajuda inclusive a economizar material e preservar o Meio Ambiente.

Produtos cáusticos ou que penetram facilmente através da pele devem ser manuseados com luvas apropriadas. De qualquer forma, lavas sempre as mãos após a manipulação de qualquer produto químico.

Mesmo uma substância aparentemente inofensiva pode oferecer risco, de acordo com a situação. Conforme o tipo de risco, as substâncias químicas devem estar devidamente identificadas segundo a classificação:

Contaminantes do ar

Poeiras, fumaças, neblinas, aerossóis, gases asfixiantes, gases irritantes e vapores. Deve-se evitar experiências que envolvam a produção desses gases, mas caso não seja possível, devem ser realizadas em capelas com exaustão, com anteparos de vidro ou acrílico, e em alguns casos, com máscaras e filtros adequados.



Substâncias tóxicas

São aquelas que podem causar sérios problemas orgânicos por inalação, ingestão ou absorção pela pele. Há uma infinidade de substâncias tóxicas, algumas bem comuns, como os solventes orgânicos. Basicamente, deve-se evitar o contato com o corpo. Deve-se evitar a utilização substâncias classificadas como altamente tóxicas.



Substâncias irritantes

Causam desconforto, geralmente quando inaladas ou no contato com a pele. Algumas substâncias, especialmente em altas concentrações, chegam a ser tóxicas. Deve-se evitar o contato direto com o corpo.



Substâncias oxidantes

Substâncias extremamente reativas – como bromatos, cloratos, percloratos, cromatos, dicromatos, nitratos, permanganatos e peróxidos – que podem causar incêndio ou explosão quando em contato com substâncias inflamáveis ou explosivas. Evitar o contato com o corpo, combustíveis, metais ou materiais orgânicos.



Substâncias corrosivas

Como as substâncias oxidantes, causam destruição de tecidos vivos e outros materiais por contato. Muitas delas têm efeito cancerígeno. Evitar o contato com o corpo e as roupas, pois causam queimaduras graves.

Substâncias voláteis

Manipular com cuidado, sempre próximo a exaustores ou em capelas, evitando a inalação. Cuidado ao abrir seus frascos, pois podem gerar pressão em seu interior.



Substâncias inflamáveis e combustíveis

Manipular longe de chama, aquecimento, equipamentos elétricos e substâncias oxidantes. Cuidados especiais devem ser tomados ao manipular metais e outros sólidos pulverizados. O armazenamento e manipulação devem ser feitos em local ventilado.



Substâncias explosivas

Embora nenhuma de nossas experiências envolva tais substâncias, muitas vezes elas podem ser formadas durante as reações. Deve-se evitar choques mecânicos e proximidade com fogo, aquecimento ou faíscas, contato com metais, substâncias corrosivas ou oxidantes. O armazenamento e manipulação devem ser feitos em local ventilado.

Substâncias pirofóricas

São produtos que reagem violentamente com o oxigênio do ar ou umidade, gerando calor, gases inflamáveis e fogo. Em caso de incêndio, jamais utilize água ou espuma na extinção.

4. PREVENÇÃO E COMBATE A INCÊNDIOS

Um dos maiores riscos no laboratório é o de incêndio. As ações no laboratório visam em primeiro lugar evitar o incêndio, e em segundo, combatê-lo no início. Alguns fatores que contribuem para minimizar esse risco são:

- Preocupação de todos os que se utilizam do laboratório em conhecer as causas de incêndios;
- Responsabilidade e bom senso desses usuários em seu trabalho;
- Treinamento de funcionários para o combate aos focos de incêndio.

Dessa forma, uma situação de incêndio é geralmente causada por:

- Desconhecimento da periculosidade e das técnicas corretas de manipulação dos materiais de laboratório;
- Excesso de confiança, negligência, desatenção, cansaço e monotonia no trabalho;
- Falta de manutenção ou inadequação dos equipamentos e instalações;
- Entrada de pessoal não autorizado, ou fora de horário;
- Incompatibilidade de produtos químicos.

Para usar os bicos de gás, certifique-se de que a válvula do bico está fechada, então abra o registro da linha de gás. Acenda o fósforo, e só então abra cuidadosamente a válvula do bico, regulando a janela de entrada de ar. Não se esqueça de fechar o registro da linha ao final do trabalho.

Os equipamentos de combate ao fogo devem estar sempre acessíveis e em condições de uso, sendo do conhecimento de todos sua localização e utilização. Caso você não conheça sua utilização, não os opere.

Em caso de incêndio, siga as seguintes instruções:

- Aja imediata e energicamente, sem perder a calma.
- Utilize os meios disponíveis para combater o incêndio, mas apenas se conhecer o uso dos equipamentos. Se não souber ou puder ajudar, afaste-se do local, deixando as passagens desimpedidas.
- Cuide para que o profissional responsável seja informado do incêndio. Dependendo das proporções do incêndio, comunique-o ao Corpo de Bombeiros (193).
- Isole o local até a chegada de pessoal treinado.
- Se sua roupa ou corpo estiver em chamas, não corra: abafe o fogo enrolando a parte atingida com outra roupa.
- Não abra portas e janelas, pois o ar alimenta o fogo.

A tabela a seguir mostra a utilização correta de cada tipo de extintor:

Tipo	Uso em:	Inadequado em:
Água	Papel, tecido e madeira	Eletricidade, metais e líquidos inflamáveis.
CO₂	Combustíveis e eletricidade	Metais alcalinos
Pó químico	Inflamáveis, metais e eletricidade.	Combustões em profundidade
espuma	Inflamáveis	Eletricidade
BFC	Inflamáveis e eletricidade	Papel, madeira e tecido.

5. PRIMEIROS SOCORROS

Recomendamos que você não tente socorrer um colega que tenha sofrido qualquer tipo de acidente, a menos que tenha plena consciência dos procedimentos de primeiros socorros. Ao presenciar acidentes dessa natureza:

- Informe imediatamente o profissional responsável.
- Busque socorro médico pelos números de telefone 193, 192 ou na Coordenação do Curso de Enfermagem (UFG/CAJ).

No entanto, alguns casos simples ou urgentes podem e devem ser tratados no próprio local.

Queimaduras por substâncias químicas

- Lave a área atingida com água em abundância. Para queimaduras nos olhos, utilize o lava-olhos e soro fisiológico.
- Retire as roupas da vítima sobre a parte atingida, tomando o cuidado de não tocá-la. Proteja-se com luvas apropriadas.
- Não aplique ou retire qualquer material sobre as queimaduras.
- Procure remover a fonte do acidente do local, isolando-a e neutralizando-a, se for possível. Só remova a vítima em caso de perigo iminente, como fogo, inalação de gases venenosos, etc.
- Avise ao profissional responsável pelo setor.

Referências bibliográficas

- AQUINO, A. R. de. **Segurança em Laboratórios Químicos**. [s.l.] [s.d.]. Apostila.
-
- CIPA PUBLICAÇÕES. **Segurança nas Universidades**. Revista Cipa. [s.l.]. ano XXII., no. 253. pp. 50-93. dez. 2000.
-
- GDPQ/DCA. **Segurança Laboratório**. São Paulo: Rhodia S.A. – Divisão Fios, jun. 1992. Apostila.
-
- SILVA, M. S. **Segurança e Higiene Ocupacional nos Laboratórios do CEA/SENAC**. São Paulo: CEA/SENAC, [200-?]. Apostila.
-
- WOLKSWAGEN DO BRASIL LTDA. **Manual de Primeiros Socorros**. [s.l.]: 1996, 2 ed. Parte do Manual do Proprietário de veículos Volkswagen.
-
- SÍMBOLO DE RISCO. Disponível em: <http://pt.wikipedia.org>. Acesso em: 11-set-2006.
-
- PULIDO, M. D. **Manual de Laboratório**. São Paulo: Colégio Veruska, 2004 (apostila).

Rosângela Maria Rodrigues

Professor Responsável