



NORMAS GERAIS E ESPECÍFICAS DOS LABORATÓRIOS DO DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA DE TRANSPORTES (DET)

Este documento apresenta as normas gerais e específicas utilizadas pelo Departamento de Engenharia de Transportes (DET) do Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais (CEFET-MG), no que se refere ao desenvolvimento de atividades nas dependências dos seus laboratórios.

1 - Objetivos

Os objetivos das "Normas Gerais e Específicas dos Laboratórios do Departamento de Engenharia de Transportes (DET)" são:

- estabelecer um conjunto de regras para a utilização dos espaços laboratoriais do DET, apresentando para os usuários destes espaços, normas básicas a serem seguidas, tanto durante a realização de aulas práticas, quanto durante realização de atividades de pesquisa e extensão;
- apresentar aos usuários do laboratório as posturas adequadas de forma a garantir a segurança dos mesmos, evitar acidentes e preservar os equipamentos, mobiliário e demais materiais existentes no espaço;
- facilitar os trabalhos dos coordenadores, professores e equipe técnica, por meio da especificação das regras de uso dos laboratórios.

2 - Dos laboratórios do DET

O DET conta com sete laboratórios que atendem aos cursos técnicos em Estradas e em Trânsito nas modalidades integrada, concomitante e subsequente e a graduação em Engenharia de Transportes. Além disso, os laboratórios são utilizados para desenvolvimento as atividades de pesquisa e extensão, tanto do próprio DET quanto de outros Departamentos. Os laboratórios e suas respectivas salas são:

- Laboratório de Geodésia e Topografia – sala 104;
- Laboratório de Mecânica dos Solos – sala 105;
- Laboratório de Desenho e Projetos – sala 107A;



CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS

- Laboratório de Transportes, Tráfego e Logística – sala 107B;
- Laboratório de Mecânica dos Pavimentos e de Ferrovias – sala 115;
- Laboratório de Mecânica dos Pavimentos e Tecnologia dos Materiais – sala 116 e;
- Laboratório de Geoprocessamento – sala 301.

A seguir serão apresentadas as normas gerais que regem o funcionamento destes espaços. As normas específicas constam no anexo 1.

3 - Das normas gerais de uso dos laboratórios

As normas gerais de uso dos laboratórios do DET tratam dos assuntos: acesso e permanência, posturas a serem adotadas no interior dos laboratórios, utilização de equipamentos de proteção individual e saúde e higiene, conforme será visto a seguir.

3.1 - Acesso e permanência nos laboratórios

As normas referentes ao acesso e permanência nos laboratórios são:

- é **proibida** a entrada e permanência de pessoas **não autorizadas**.
- estagiários, bolsistas, monitores e orientandos dos professores em projetos de pesquisas ou de extensão, ficarão responsáveis pela retirada e devolução das chaves na secretaria do DET, devendo assinar a folha de controle das chaves;
- os alunos dos cursos do DET poderão utilizar os laboratórios nos horários de aula ou naqueles horários disponibilizados pela Coordenação de Laboratórios. O uso fora desses horários está condicionado a reserva feita através dos formulários disponíveis no site do DET, devendo ser agendado pelo professor (que não precisará necessariamente acompanhar o uso) junto à Coordenação de Laboratórios através de formulário disponível no site do DET, respeitando-se a antecedência mínima de três dias úteis e sujeito a disponibilidade do espaço;
- em horários disponibilizados pelo “Laboratório Aberto” ou reservado pelo professor, os alunos deverão preencher a folha de controle de presença que se encontra dentro dos laboratórios. Esta folha deverá permanecer no laboratório;
- não é permitido utilizar a sala para fins pessoais ou qualquer outro tipo de atividade incompatível com tarefas acadêmicas;
- em nenhuma hipótese o laboratório pode ser deixado vazio com portas destrancadas.
- caso encontre quaisquer equipamentos ou objetos estranhos aos laboratórios dentro dos mesmos, não os retire do local e avise o mais breve possível à Coordenação de Laboratórios para que se ajuste a guarda no local correto ou para que se encontre o



CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS

proprietário. O aviso pode ser feito diretamente a algum dos membros da equipe de laboratórios ou enviado pelo email da Coordenação de Laboratórios (laboratoriosdet@gmail.com)

3.2 - Posturas a serem adotadas no interior dos laboratórios

As posturas a serem adotadas no interior dos laboratórios são:

- respeite os demais usuários. Barulho e ruídos em laboratórios onde sejam realizadas atividades que demandam concentração geram distúrbios indesejados e comprometem a produtividade;
- usar os equipamentos do laboratório apenas para o seu propósito designado;
- respeitar os avisos de segurança, as indicações de perigo e demais informativos sobre normas de comportamento que existam nos laboratórios;
- seguir as orientações do professor e técnicos quanto ao uso dos equipamentos e realização das práticas evitando acidentes;
- observar a tensão (voltagem) dos equipamentos e das tomadas antes de ligá-los;
- não retirar/trocar equipamentos, materiais e mobiliário de sua posição original sem autorização da Coordenação de Laboratórios;
- caso equipamentos, materiais e mobiliários estejam danificados, sobrando ou insuficientes, avisar ao professor ou ao técnico de laboratório responsável;
- no caso de quebra ou dano de materiais, mobiliários ou equipamentos durante o uso de uma prática, comunicar o professor ou o técnico responsável;
- após a utilização da sala, deixar as carteiras e cadeiras no local correto;
- não retirar/trocar periféricos (mouses, teclados, monitores, dentre outros) dos computadores dos laboratórios sem autorização da Coordenação de Laboratórios;
- antes de iniciar uma prática, inspecionar os equipamentos, mobiliário e materiais e certificar-se de que eles estejam completos, intactos e em condições de uso;
- ao sair do ambiente, desligar todos os equipamentos, exceto aqueles que necessitam permanecer ligados em função de aula prática/pesquisa ou carregamento das baterias;
- trancar a porta, apagar as luzes, desligar o ar condicionado ou ventiladores, e se existirem torneiras, fontes de fogo ou gás verificar se estão corretamente fechados.

3.3 - Utilização de equipamentos de proteção individual (EPI'S)



CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS

A utilização dos equipamentos de proteção individual (EPI'S) deve seguir as seguintes normas:

- utilizar EPIs nas dependências dos laboratórios conforme exigências presentes nas normas específicas de uso de cada laboratório;
- além dos EPIs, as normas de uso devem ser observadas durante a prática, de modo a garantir a segurança nos laboratórios;
- os riscos existentes nos laboratórios devem ser de conhecimento de todos que os acessarem, mesmo que não estejam realizando nenhuma atividade prática.

3.4 - Saúde e higiene

As diretrizes relativas à saúde e higiene nos ambientes dos laboratórios são:

- não é permitido beber, comer, fumar ou aplicar cosméticos nas dependências dos laboratórios ou durante as aulas práticas;
- o laboratório deve ser mantido limpo e livre de todo e qualquer material não relacionado às atividades nele executadas;

4 - Das obrigações e atribuições dos membros do DET

Os membros do Departamento de Engenharia de Transportes que estão diretamente ligados aos espaços laboratoriais do DET, seja na sua gestão ou no seu uso são a Coordenação de Laboratórios, corpo docente, técnicos de laboratórios e corpo discente. As obrigações e atribuições destes serão listadas a seguir.

4.1 - Coordenação de laboratórios

De acordo com Resolução do CEPE 31/09 de 3 de setembro de 2009, compete à Coordenação de Laboratórios:

- elaborar projetos de ampliação, modernização e adequação de ambientes e laboratórios existentes, de modo a atender a demanda dos docentes;
- providenciar e acompanhar a realização de processos de aquisição e de manutenção de equipamentos, material permanente e de consumo para os laboratórios;
- zelar pelo bom uso dos laboratórios por parte dos docentes e discentes e pelo cumprimento dos horários de aulas e atividades práticas;



CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS

- registrar as ocorrências relativas à utilização dos laboratórios, comunicando-as à Chefia do Departamento;
- executar outras atividades correlatas e que lhe forem atribuídas pela Chefia do Departamento.

Além disso, o DET entende como funções específicas da Coordenação de Laboratórios:

- criar normas junto ao corpo docente e técnicos para facilitar e organizar o uso dos laboratórios, tanto para aulas, quanto para realização de atividades de pesquisa e extensão;
- instruir e dar suporte aos técnicos de laboratório, estagiários e demais servidores que compõe a equipe de laboratório na realização de suas atividades;
- criar meios de comunicação com a equipe docente de forma a atender as demandas;
- criar mecanismos que tornem os laboratórios mais acessíveis aos alunos e professores, favorecendo e tornando possível a realização de atividades extra-classe, sendo estas relacionadas ao estudo, pesquisa ou extensão;
- analisar as condições dos laboratórios e criar planos de curto, médio e longo prazo para melhoria, ampliação e adequação dos espaços, visando atender com qualidade as demandas de uso relacionadas à ensino, pesquisa e extensão;
- favorecer a constante capacitação e qualificação da equipe técnica visando qualidade do atendimento.

4.2 - Corpo docente

As obrigações e atribuições do corpo docente são:

- exigir o uso de vestimenta adequada e EPIs dentro dos laboratórios;
- conhecer e zelar pelo respeito e atenção às normas gerais e específicas que regem o funcionamento dos laboratórios;
- ler as normas no primeiro dia de aula no laboratório e certificar-se de que elas sejam compreendidas e aceitas pelos alunos;
- não retirar, acrescentar ou substituir materiais, equipamentos e mobiliário do laboratório sem autorização da Coordenação de Laboratórios. Em caso de necessidade de troca, retirada ou substituição de algum item, informar à Coordenação de Laboratórios afim de que sejam tomadas as providências cabíveis e atualizados os inventários;



CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS

- informar à Coordenação de Laboratórios sobre danos aos equipamentos e mobiliário que, por ventura, ocorram durante as aulas;
- informar à Coordenação de Laboratórios sobre a utilização dos laboratórios por bolsistas, estagiários ou pesquisadores fora dos horários de aula, identificando-os de forma a garantir o acesso aos espaços;
- informar à Coordenação de Laboratórios sobre necessidade de manutenção de equipamentos, utilizando formulários disponibilizados para tal fim no site do DET;
- consultar previamente à Coordenação de Laboratórios para autorização do acesso de pessoas fora dos horários de aulas dos laboratórios;
- devolver as chaves dos laboratórios quando não for mais lecionar no espaço;
- não emprestar ou fazer cópias das chaves dos laboratórios sem autorização da Coordenação de Laboratórios;
- seguir as orientações da Coordenação de Laboratórios, utilizando os formulários de solicitações, cadernos de ocorrências e demais ferramentas criadas para facilitar a comunicação entre a equipe e a manutenção dos ambientes.

4.3 - Técnicos de laboratórios

De acordo com o Plano de carreira dos Técnico-Administrativos em Educação (Ofício Circular nº 015/2005, de 28 de novembro de 2005) é função dos técnicos de laboratório:

- executar trabalhos técnicos de laboratório relacionados com a área de atuação, realizando ou orientando coleta, análise e registros de material e substâncias através de métodos específicos;
- assessorar nas atividades de ensino, pesquisa e extensão;
- preparar reagentes, peças e outros materiais utilizados em experimentos;
- proceder à montagem de experimentos reunindo equipamentos e material de consumo em para serem utilizados em aulas experimentais e ensaios de pesquisa;
- fazer coleta de amostras e dados em laboratórios ou em atividades de campo relativas a uma pesquisa;
- proceder à análise de materiais utilizando métodos físicos, químicos, físico-químicos e bioquímicos para se identificar qualitativa e quantitativamente os componentes desse material, utilizando metodologia prescrita;
- proceder à limpeza e conservação de instalações, equipamentos e materiais dos laboratórios;
- proceder ao controle de estoque dos materiais de consumo dos laboratórios;



CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS

- responsabilizar-se por pequenos depósitos e/ou almoxarifados dos setores que estejam alocados;
- gerenciar o laboratório conjuntamente com o responsável pelo mesmo;
- utilizar recursos de informática;
- executar outras tarefas de mesma natureza e nível de complexidade associadas ao ambiente organizacional.

Além disso, o DET entende como funções específicas dos Técnicos de Laboratório:

- zelar pelo cumprimento das regras estabelecidas para utilização da infraestrutura laboratorial do DET;
- manter os laboratórios em condições de uso, solicitando reparos, manutenções, limpezas e demais melhorias aos setores responsáveis sempre que necessário;
- realizar e acompanhar processos de compra de equipamentos e materiais para os laboratórios;
- seguir as regras estabelecidas para cada laboratório (Anexo 1) e fazer com que elas sejam cumpridas quando estiver conduzindo atividades nos espaços;
- reportar à Coordenação de Laboratórios quaisquer ocorrências ou necessidades que perceba nos laboratórios;
- manter o laboratório organizado e funcional, garantindo assim, um ambiente adequado para realização das aulas e de atividades de pesquisa e extensão;
- atender as demandas de preparação de material para aulas práticas quando estas forem feitas obedecendo-se os prazos e procedimentos para solicitação.

4.4 - Corpo discente

As obrigações e atribuições do corpo discente são:

- respeitar as normas estabelecidas pela Coordenação de Laboratórios e aprovadas pelo Departamento de Engenharia de Transportes;
- portar-se de forma respeitosa com professores e equipe de laboratórios seguindo sempre as orientações passadas pelos mesmos;
- não retirar, acrescentar ou substituir materiais, equipamentos e mobiliário do laboratório sem autorização da Coordenação de Laboratórios;
- informar à Coordenação de Laboratórios, ao professor ou ao técnico responsável sobre danos aos equipamentos e mobiliário que, por ventura, ocorram durante o uso;



CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS

- tomar ciência das normas dos laboratórios e comprometer-se a segui-las assinando o "Termo de Compromisso" a ser passado pelo professor no primeiro dia de aula;
- ao utilizar os laboratórios nos horários de "Laboratório Aberto", assinar a folha de controle que se encontra dentro do laboratório e seguir as instruções dos estagiários responsáveis pelo controle do espaço no momento;
- sempre que houver necessidade do uso dos laboratórios fora dos horários de aula ou de Laboratório Aberto, solicitar ao professor que preencha o formulário de reserva de salas existente no site do DET e avise sobre a confirmação ou não da reserva;
- caso seja bolsista, estagiário ou monitor, assinar a folha de controle das chaves no momento do empréstimo e da devolução das mesmas e solicitar o visto de um dos servidores do DET;
- caso seja bolsista, estagiário ou monitor e estiver em posse da chave do laboratório, não permitir que outros alunos entrem no espaço sem autorização da Coordenação de Laboratórios.

5 – Das penalidades

O não-cumprimento das regras estabelecidas nesta norma implicam, ao usuário infrator:

- penalidades previstas no Regimento Disciplinar do CEFET-MG.
- quando constatado problemas em equipamentos decorrentes de má utilização, uso incorreto ou atos de violência provocados deliberadamente por um ou mais usuários, este(s) será(ão) responsabilizado(s) e será(ão) obrigado(s) a ressarcir a Instituição as respectivas despesas de manutenção dos equipamentos e materiais danificados.

6 - Das disposições finais

Os casos omissos neste regulamento serão avaliados pela equipe gestora ou deliberados em assembléia departamental.

Belo Horizonte, 29 de junho de 2016.



Anexo 1 - Das normas específicas de cada laboratório

Serão listadas a seguir as normas específicas de uso dos seguintes laboratórios:

- Laboratório de Geodésia e Topografia;
- Laboratório de Mecânica dos Solos;
- Laboratório de Desenho e Projetos;
- Laboratório de Transportes, Tráfego e Logística;
- Laboratório de Mecânica dos Pavimentos e de Ferrovias;
- Laboratório de Mecânica dos Pavimentos e Tecnologia dos Materiais;
- Laboratório de Geoprocessamento.

Laboratório de Geodésia e Topografia

São normas específicas para o uso do Laboratório de Geodésia e Topografia:

- é obrigatório o uso de jaleco, calça comprida e sapato fechado;
- não sentar sobre as caixas de transporte dos equipamentos;
- não pichar demarcações topográficas de referência dentro das instalações do CEFETMG. Nas ruas de entorno, as demarcações não devem ser grosseiras, de forma a não "poluir" os logradouros;
- não instalar os equipamentos topográficos, bem como, balizas e bastões de prisma sobre a pista de atletismo do CEFET-MG;
- retirar o equipamento topográfico (teodolito, nível, estação total, GPS) do tripé para realizar o deslocamento do mesmo;
- limpar os equipamentos após a utilização e guardá-los corretamente nos locais indicados;
- retirar as baterias dos equipamentos antes de guardá-los. Guardar as baterias em local indicado.



Laboratório de Mecânica dos Solos

São normas específicas para o uso do Laboratório de Mecânica dos Solos:

- é obrigatório o uso de jaleco, calça comprida, sapato fechado e cabelo preso;
- utilizar máscara de proteção quando manipular material pulverulento;
- caso tenha alguma ferida exposta, esta deve estar devidamente protegida;
- não sentar sobre os equipamentos e nem bancadas;
- não utilizar utensílios de vidro se os mesmos estiverem quebrados, trincados ou com arestas cortantes;
- somente manusear equipamentos ou produtos químicos se estiver autorizado e tiver pleno conhecimento sobre o uso dos mesmos;
- não modificar a temperatura da estufa. Esta já está ajustada para a realização de todos os ensaios executados deste laboratório;
- sempre usar pinça e/ou luvas adequadas quando manusear materiais que foram aquecidos ou ao utilizar a estufa;
- não subir nas balanças e nem deixar quaisquer objetos sobre as mesmas quando pesagens não estiverem sendo realizadas;
- o material utilizado em ensaio que não será reutilizado deve ser identificado e deixado em local definido para descarte;
- identificar o material que for utilizar em aula ou pesquisa, evitando que o mesmo seja guardado ou descartado;
- não jogar nenhum material sólido dentro da pia, evitando entupimentos;
- limpar os equipamentos após a utilização e guardá-los corretamente nos locais indicados;
- lavar as flanelas utilizadas e colocá-las abertas sobre as bancada ou bordas da pia. Jamais deixar flanelas sujas ou molhadas sobre os equipamentos ou dentro dos armários.



Laboratório de Desenho e Projetos

São normas específicas para o uso do Laboratório de Desenho e Projetos:

- não retirar/trocar as régua das pranchetas. Caso apresentem defeito, avisar o professor ou o técnico de laboratório responsável;
- não retirar as etiquetas de numeração das pranchetas;
- não rabiscar as pranchetas;
- não deixar fita crepe afixada às pranchetas após o término das atividades;
- não utilizar fita adesiva comum, pois a mesma deixa resíduos de cola nas pranchetas;
- não utilizar estiletes ou outros objetos que possam danificar a superfície das pranchetas;
- evitar mudar as pranchetas de lugar pois estas são numeradas e a permanência delas na posição estipulada facilita o trabalho de manutenção e conferência;
- evitar alterar a altura e inclinação das pranchetas, pois a constante manipulação enfraquece a estrutura das mesmas;
- ao sair, verificar se não há lixo no chão ou embaixo da prancheta.

Laboratório de Transportes, Tráfego e Logística

São normas específicas para o uso do Laboratório de Transportes, Tráfego e Logística:

- não abrir, desmontar, consertar e reconfigurar qualquer computador;
- não salvar os arquivos fora dos locais indicados, pois estão sujeitos à perda de dados;
- não utilizar dispositivos de armazenamento removível (pen drives, HD externo, celulares, etc.). Caso necessite salvar algum arquivo e a internet não esteja disponível, peça autorização ao professor ou ao técnico responsável para uso destes dispositivos;
- verificar o posicionamento das tomadas para evitar o desligamento acidental das máquinas;
- ao sair, desligar os computadores, os monitores, as luzes e o ar condicionado. Os filtros de linha não devem ser desligados.



Laboratório de Mecânica dos Pavimentos e de Ferrovias

São normas específicas para o uso do Laboratório de Mecânica dos Pavimentos e de Ferrovias:

- é obrigatório o uso de jaleco, calça comprida, sapato fechado e cabelo preso;
- utilizar máscara de proteção quando manipular material pulverulento ou que cause emissão de gases;
- caso você tenha alguma ferida exposta, esta deve estar devidamente protegida;
- não sentar nos equipamentos e nem sobre as bancadas;
- não utilizar utensílios de vidro se os mesmos estiverem quebrados, trincados ou com arestas cortantes;
- somente manusear equipamentos ou produtos químicos se estiver autorizado e tiver pleno conhecimento sobre o uso dos mesmos, evitando acidentes;
- cuidado ao utilizar fogo. Alguns dos materiais deste laboratório são altamente inflamáveis;
- sempre usar pinça e/ou luvas quando manusear materiais que foram aquecidos ou ao utilizar a estufa;
- não modificar a temperatura da estufa. Esta já está ajustada para a realização de todos os ensaios executados neste laboratório;
- não subir nas balanças e nem deixar quaisquer objetos sobre as mesmas quando pesagens não estiverem sendo realizadas;
- tenha cuidado quando manipular CAP ou emulsões asfálticas quentes, pois existe risco de queimaduras graves;
- não cheirar, tocar ou aproximar o rosto de nenhum material. Além do risco de queimadura grave, os materiais utilizados neste laboratório podem exalar gases nocivos ao organismo;
- o material utilizado em ensaio que não será reutilizado deve ser identificado e deixado em local definido para descarte;
- identificar o material que for utilizar evitando que o mesmo seja guardado ou descartado;
- não jogar nenhum material sólido dentro da pia, evitando entupimentos;
- limpar os equipamentos após a utilização e guardá-los corretamente nos locais indicados;
- lavar as flanelas utilizadas e colocá-las abertas sobre as bancadas ou bordas da pia. Jamais deixar flanelas sujas ou molhadas sobre equipamentos ou dentro dos armários;



Laboratório de Mecânica dos Pavimentos e Tecnologia dos Materiais

São normas específicas para o uso do Laboratório de Mecânica dos Pavimentos e Tecnologia dos Materiais:

- é obrigatório o uso de jaleco, calça comprida, sapato fechado e cabelo preso;
- utilizar máscara de proteção quando manipular material pulverulento ou que cause emissão de gases;
- caso você tenha alguma ferida exposta, esta deve estar devidamente protegida;
- não sentar nos equipamentos e nem sobre as bancadas;
- não utilizar utensílios de vidro se os mesmos estiverem quebrados, trincados ou com arestas cortantes;
- somente manusear equipamentos ou produtos químicos se estiver autorizado e tiver pleno conhecimento sobre o uso dos mesmos, evitando acidentes;
- sempre usar pinça e/ou luvas quando manusear materiais que foram aquecidos ou ao utilizar a estufa;
- não subir nas balanças e nem deixar quaisquer objetos sobre as mesmas quando pesagens não estiverem sendo realizadas;
- não cheirar, tocar ou aproximar do rosto nenhum material. Os materiais utilizados neste laboratório podem exalar gases nocivos ao organismo;
- não jogar nenhum material sólido dentro da pia, evitando entupimentos;
- limpar os equipamentos após a utilização e guardá-los corretamente nos locais indicados;
- lavar as flanelas utilizadas e colocá-las abertas sobre as bancadas ou bordas da pia. Jamais deixar flanelas sujas ou molhadas sobre equipamentos ou dentro dos armários.

4.7 - LABORATÓRIO DE GEOPROCESSAMENTO

São normas específicas para o uso do Laboratório de Geoprocessamento:

- não abrir, desmontar, consertar e reconfigurar qualquer equipamento;
- não salvar os arquivos fora dos locais indicados pois estão sujeitos à perda de dados;



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS

- não utilizar dispositivos de armazenamento removível (pen drives, HD externo, celulares, etc.). Caso necessite salvar algum arquivo e a internet não esteja disponível, peça autorização ao professor ou ao técnico responsável para uso destes dispositivos;
- verificar o posicionamento das tomadas para evitar o desligamento acidental das máquinas;
- ao sair, desligar os computadores, os monitores, as luzes e o ar condicionado e trancar a porta interna e a externa quando o laboratório concomitante não estiver em uso. Os filtros de linha não precisam ser desligados.