

**INSTITUTO DE SERVIÇOS EDUCACIONAIS
VALE DO PARANAPANEMA LTDA
CNPJ: 19.412.711/0001-00**

FACULDADES INTEGRADAS DE TAGUAÍ



**REGULAMENTO E POLÍTICAS DE SEGURANÇA
PARA USO DO LABORATÓRIO DE MICROBIOLOGIA**

MARIA CECÍLIA DO AMARAL SOLDERA
JOSÉ GUILHERME LANÇA RODRIGUES
EFRAIM DE SANTANA SOUZA
HEROY ÓTILO MEHL
RENATO BORELI SILVA
RENATO DARDES BARBERIO

**TAGUAÍ – SP
2015**

REGULAMENTO E POLÍTICAS DE SEGURANÇA PARA USO DO LABORATÓRIO DE MICROBIOLOGIA

REGULAMENTO E POLÍTICAS DE SEGURANÇA PARA USO DO LABORATÓRIO DE MICROBIOLOGIA

REGULAMENTO

I. Do regulamento e sua aplicação

Art. 1º - Esse regulamento é aplicado a todos os usuários do laboratório de microbiologia, docentes, funcionários, graduação, pós-graduação, monitores, alunos de iniciação científica ou de docência, pesquisadores e também àqueles que não estejam ligadas ao mesmo, mas que tenham acesso ou permanência autorizada.

Art. 2º - Ficam sujeitos a este regulamento todos os usuários do Laboratório de Microbiologia.

§ único - Os casos omissos neste Regulamento serão resolvidos pela Direção Geral da Faculdade FIT de Taguaí.

II. Das responsabilidades

Art. 3º O técnico e os docentes têm como responsabilidade zelar pelo bom funcionamento do laboratório, pela segurança dos seus usuários, pela preservação do seu patrimônio e pelo atendimento das necessidades das disciplinas.

Art. 4º Na primeira aula prática da disciplina usuária do laboratório, o docente deverá orientar os alunos em relação ao conteúdo do regulamento de utilização do laboratório e esclarecer dúvidas dos alunos em relação aos procedimentos de segurança que deverão ser adotados.

Art. 5º 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.

Art. 6º É de responsabilidade de todo o pessoal alocado no laboratório cumprir e fazer cumprir os itens previstos no regulamento.

Art. 7º Os usuários serão responsabilizados por quaisquer comportamentos negligentes na utilização do material ou equipamentos que resultem danos ou acidentes, bem como por sua reposição em caso de inutilização ou avaria.

Art. 8º É de responsabilidade dos técnicos de laboratório o gerenciamento interno dos EPIs (Equipamentos de Proteção Individual).

Art. 9º É tarefa exclusiva dos docentes e técnicos responsáveis pelas disciplinas experimentais o fornecimento dos métodos e procedimentos para separação, tratamento e descarte dos rejeitos gerados.

Art. 10º Não poderão ser realizadas quaisquer atividades sem o conhecimento do docente ou técnicos de laboratório.

Art. 11º É de responsabilidade dos técnicos dos laboratórios o tratamento, organização, controle, preenchimento de formulários e descarte dos rejeitos gerados nos respectivos laboratórios.

III. Acesso e permanência

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

Art. 12º Todas as atividades práticas de laboratório devem ser antecipadamente planejadas e agendadas com o técnico de laboratório com antecedência mínima de 48 horas.

Art. 13º É proibido trabalhar sozinho nos laboratórios fora do horário administrativo e em finais de semana e feriados, em atividades que envolvam elevados riscos potenciais.

Art. 14º Os alunos em aula prática só deverão ter acesso ao laboratório com a presença do docente da disciplina usuária ou do técnico e, durante o horário de expediente, o

docente ou técnico deverá permanecer com os alunos durante o período de desenvolvimento das atividades.

Art. 15º O controle das chaves dos laboratórios será de responsabilidade do técnico de laboratório. Somente poderão fazer a retirada das chaves as pessoas previamente autorizadas.

Art. 16º É expressamente proibido ceder a qualquer aluno as chaves dos laboratórios. Os alunos autorizados pelos docentes poderão fazer a retirada da chave do laboratório com os responsáveis pelo controle das mesmas.

Art. 17º É proibido o acesso e permanência de pessoas estranhas ao serviço nas áreas de risco dos laboratórios de pesquisa e ensino.

Art. 18º Os visitantes somente poderão ter acesso e permanência nas dependências dos laboratórios com a autorização.

Art. 19º Todos os itens descritos neste regulamento são válidos para os visitantes, sendo que o acesso e permanência aos laboratórios somente poderão ser efetuados após receberem instrução de segurança dos responsáveis das respectivas áreas.

IV. Condutas e atitudes

Art. 20º O laboratório deverá ser utilizado, exclusivamente, com atividades para o qual foi designado.

Art. 21º 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.

Art. 22º É proibido fumar no laboratório.

Art. 23º É proibida a ingestão de qualquer alimento ou bebida nas dependências dos laboratórios e sala de reagentes.

Art. 24º É proibido o uso de medicamentos e a aplicação de cosméticos nas dependências dos laboratórios e sala de reagentes.

Art. 25º É proibido o manuseio de lentes de contato nas dependências dos laboratórios e sala de reagentes.

Art. 26º É proibido falar alto e usar linguagem inadequada ou desrespeitosa com colegas, docentes, técnicos etc...

Art. 27º Deve-se evitar trabalhar com roupas folgadas, fios, pulseiras ou outro tipo de adornos que coloquem em risco a segurança.

Art. 28º Só será permitido ao usuário utilizar equipamentos e máquinas na presença e com orientação do docente ou técnico.

Art. 29º Toda atividade que envolver certo grau de periculosidade exigirá obrigatoriamente a utilização de EPIs adequados (luvas, óculos, máscaras, jalecos, etc.).

Art. 30º Os Equipamentos de Proteção Individual são de uso restrito às dependências do setor laboratorial e de uso obrigatório para todos no setor quando se fizerem necessários.

Art. 31º Toda e qualquer alteração percebida no interior do laboratório deverá ser registradas no livro de ocorrência pelo docente ou pelo técnico, sempre que o aluno detectar quaisquer anomalias ele deverá avisar o docente ou técnico.

Art. 33º Os usuários não deverão deixar o laboratório sem antes 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.

Art. 34º Todo o material deve ser mantido no melhor estado de conservação possível.

Art. 35º As áreas de circulação e os espaços em torno de máquinas e equipamentos devem ser dimensionados de forma que os usuários possam se movimentar com segurança.

Art. 36º 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.

Art. 37º Utilizar as tomadas elétricas exclusivamente para os fins a que se destinam, verificando se a tensão disponibilizada é compatível com aquela requerida pelos aparelhos que serão conectados.

Art. 38º O laboratório deve estar equipado e ter uma caixa de primeiros socorros.

Art. 39º O laboratório deve estar equipado com equipamentos de combate ao incêndio, que deverão estar instalados de acordo com as normas em vigor.

Art. 40º O docente (responsável pelo laboratório ou pela turma que estiver usando o laboratório) e/ou o técnico de laboratório tem total autonomia para remover do laboratório o usuário que não estiver seguindo estritamente as normas de utilização.

Art. 41º Os acidentes de trabalho ocorridos com funcionários nas dependências dos laboratórios devem ser obrigatoriamente comunicados ao setor encarregado.

Art. 42º Em caso de acidente grave, não remover a vítima. Ligar para a emergência (192 ou 193).

Art. 43º Estas normas devem ter ampla divulgação junto à comunidade acadêmica e devem estar afixadas para consulta nas dependências dos respectivos laboratórios.

V. Boas práticas de utilização e segurança

Atribuições dos Responsáveis

Art. 44º A preparação dos laboratórios para as aulas práticas é de responsabilidade dos técnicos de laboratório e as mesmas deverão ser agendadas com o técnico com antecedência.

Art. 45º É obrigatória a manutenção de áreas de trabalho, passagens e dispositivos de segurança livres e desimpedidos.

Art. 46º É obrigatório que as saídas estejam desimpedidas.

Art. 47º É obrigatório o conhecimento da localização dos extintores de incêndio (considerar e supervisionar datas de validade), dos conjuntos de chuveiro de emergência/lava-olhos, mangueiras de emergência e das saídas de emergência por parte dos usuários em suas respectivas áreas de trabalho.

Art. 48º É obrigatória a inspeção periódica dos conjuntos de chuveiro de emergência/lava-olhos. A comunicação ao setor responsável de eventuais irregularidades é de responsabilidade do técnico de laboratório.

Art. 49º É obrigatória a inspeção periódica do estado de conservação dos frascos e embalagens de reagentes estocados nos laboratórios, dando ênfase aos frascos de metais alcalinos. A comunicação ao setor responsável de eventuais irregularidades é de responsabilidade do técnico de laboratório.

Art. 50º É recomendado que, quando da realização de atividades de elevado risco, os demais membros do laboratório e os laboratórios vizinhos sejam notificados.

Art. 51º É obrigatório o uso de luvas e capela com exaustão para descarte e pré-lavagem de recipientes com produtos químicos.

Art. 52º É obrigatória a rotulagem de recipientes contendo produtos químicos, que deverá conter a classificação de riscos dos produtos químicos, de acordo com a norma específica (ABNT NBR 7500).

Art. 53º. É recomendado se manter a menor quantidade possível de produtos químicos nos laboratórios, para o armazenamento, o local mais adequado é a sala de reagentes.

Art. 54º É proibido deixar acumular recipientes, contendo ou não produtos químicos, em bancadas, pias e capelas.

Art. 55º É obrigatório o uso de avisos simples e objetivos para sinalização de condição anormal (ex.: obras no local, rejeitos esperando descarte, instalação de equipamentos, manutenção periódica ou preventiva).

Art. 56º É obrigatória a comunicação de qualquer acidente. Em caso de lesão corporal de qualquer natureza, encaminhar a vítima diretamente ao setor encarregado ou ligar para os bombeiros (193).

Art. 57º É obrigatória a comunicação de situações anormais, quer de mau funcionamento de equipamentos, vazamento de produtos, falha de iluminação, ventilação

ou qualquer condição insegura, ao setor responsável para imediata avaliação dos riscos. Esta avaliação deve ser registrada.

Art. 58º É obrigatório o uso de peras de borracha ou pipetadores na aspiração de líquidos por pipetagem.

Art. 59º É obrigatória a sinalização de superfícies e objetos quentes nos.

Art. 60º É obrigatória a utilização de luvas isolantes no manuseio de superfícies e objetos quentes, bem como luvas de raspa de couro no manuseio de ferramentas cortantes e pesadas.

Art. 61º É obrigatório identificar soluções preparadas com: nome do reagente, data de preparo, concentração, nome do preparador e/ou fornecedor.

Art. 62º É obrigatório que os materiais/equipamentos enviados para manutenção sejam descontaminados em seus locais de origem pelo solicitante do serviço.

Art. 63º É obrigatório que todas as amostras enviadas aos laboratórios estejam devidamente identificadas e contenham informações sobre seu risco e forma adequada de manuseio.

Atribuições dos Usuários

Art. 64º É obrigatório o uso de jaleco (avental) de algodão, mangas longas e na altura dos joelhos, fechado sobre a roupa nos trabalhos realizados nos laboratórios didáticos e em laboratórios de pesquisa.

Art. 65º É obrigatório o uso de calçados fechados, que cubram todo o pé.

Art. 66º. Cabelos compridos deverão estar presos.

Art. 67º É obrigatório o uso de calças compridas (exceto quando houver algum impedimento).

Art. 68º Observar uso de EPIs (equipamentos de proteção individual) e EPCs (equipamentos de proteção coletiva) sempre que necessário.

Art. 69º É obrigatório o manuseio de produtos químicos tóxicos e corrosivos em capela com exaustão ligada, e o uso de luvas e óculos de segurança (quando necessário).

Art. 70º É recomendado o uso de máscara com filtro apropriado no laboratório durante o manuseio de produtos tóxicos e/ou voláteis. Nos casos de produtos de maior toxicidade, o laboratório deverá ser evacuado até a conclusão da utilização.

Art. 71º É proibida a armazenagem de cilindros de gases no interior dos laboratórios, em particular aqueles de gases inflamáveis e GLP.

Art. 72º Poderá ser permitido a armazenagem de cilindros de gases no interior dos laboratórios somente em casos excepcionais e para gases não inflamáveis

Art. 73º É obrigatório manter, no interior das casas de gases, somente cilindros presos às suas devidas cintas de segurança e observando a compatibilidade entre os gases armazenados.

Art. 74º É recomendado extremo cuidado na utilização de instrumentos que emitam raios-X, laser, ultravioleta e infravermelho no sentido de prevenir danos de radiação.

Art. 75º É proibido utilizar vidraria de laboratório como utensílio doméstico.

Art. 76º É proibido levar mãos a boca ou os olhos durante procedimento no laboratório.

Art. 77º É recomendado que em caso de derramamento de líquidos inflamáveis, produtos tóxicos ou corrosivos, o trabalho seja interrompido, e as pessoas próximas sejam advertidas sobre o ocorrido. Deve ser solicitada ou efetuada a limpeza imediata do local, alertando o responsável, verificando e corrigindo a causa do problema.

Art. 78º É recomendado extremo cuidado quando da utilização de material de vidro, não utilizando material de vidro trincado ou quebrado. Ter cuidado ao aquecer recipiente de vidro com chama direta.

Art. 79º Para a utilização do bico de gás, observar se não estão sendo utilizadas substâncias orgânicas voláteis, como solventes. Os vapores de solventes voláteis podem se deslocar por longas distâncias e se inflamam com facilidade.

Art. 80º Buscar noções básicas dos riscos oferecidos pelas substâncias. Estas podem ser obtidas através de rótulos e embalagens, fichas de segurança ou com o responsável pelo laboratório.

Art. 81º Comunicar imediatamente qualquer acidente ocorrido.

Art.82º Lavar cuidadosamente as mãos antes e depois do trabalho prático.

Art.83º Limpar as bancadas de trabalho com álcool a 70% antes e depois do trabalho prático.

Art.84º Não pipetar produtos com a boca, usar sempre os dispositivos mecânicos.

Art.85º Não levar o material usado nas aulas práticas, inclusive o jaleco, para fora do laboratório;

Art.86º 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;

Art.87º Colocar o material contaminado (pipetas, espátulas, fios, lâminas e lamelas) após a sua utilização em recipientes próprios, os quais devem ser esterilizados adequadamente antes de descarte ou reutilização, pois para cada material há um procedimento para descarte ou esterilização.

Art.88º Relatar imediatamente ao docente qualquer acidente que provoque lesão corporal ou que origine derrame dos microrganismos para fora dos respectivos meios de cultura;

Art.89º No final da sessão, o local de trabalho deve ficar devidamente limpo e arrumado;

Art.90º Os resíduos biológicos gerados durante o trabalho devem ser separados corretamente para descarte apropriado.

Art.91º Improvisações são os primeiros passos em direção a um acidente. Usar sempre o material adequado.

Art.92º Não retornar os reagentes aos frascos de origem, mesmo que não tenham sido usados; coloque os sólidos em um recipiente especial para refugos químicos. Os líquidos serão descartados, de acordo com sua natureza, em recipientes apropriados.

Art.93º Todo material do laboratório de microbiologia em utilização deve ser devidamente identificado

VI. Uso de Equipamentos

Art. 94º É obrigatório quando utilizar equipamentos ler atentamente às instruções sobre a operação do equipamento antes de iniciar o trabalho como, por exemplo, para se certificar de que a voltagem requerida pelo mesmo seja compatível com aquela disponibilizada pela tomada, bem como saber sempre o que fazer em caso de emergência como, por exemplo, em situações de falta de energia elétrica ou de água.

Art.95º É essencial conhecer as partes ópticas e mecânicas dos microscópios, não deslocar o aparelho com a lâmpada acesa ou logo após ter sido apagada; para guardar verificar se o microscópio está desligado, limpar as objetivas e colocar a capa protetora.

Art. 96º É obrigatório ao utilizar equipamentos elétricos: Somente operar o equipamento quando os fios, tomadas e plugs estiverem em perfeitas condições, o fio terra estiver ligado e tiver certeza da voltagem correta entre equipamentos e circuitos. Não instalar, nem operar equipamentos elétricos sobre superfícies úmidas. Verificar periodicamente a temperatura do conjunto plug-tomada, caso esteja quente, desligar o equipamento e comunicar ao responsável. Não deixar equipamentos elétricos ligados no laboratório, fora do expediente, sem comunicar ao responsável. Remover frascos inflamáveis das proximidades do local onde será utilizado equipamento elétrico e enxugar qualquer líquido derramado no chão antes de operar o equipamento.

Art. 97º Para utilizar chama no laboratório é necessário o uso preferencialmente na capela de exaustão de gases e somente nos laboratórios onde for permitido. Não acender o bico de Bunsen sem antes verificar e eliminar os seguintes problemas: vazamentos; dobra

no tubo de gás; ajuste inadequado entre o tubo de gás e suas conexões; existência de materiais ou produtos inflamáveis ao redor do bico. Nunca acender o bico de Bunsen com a válvula de gás muito aberta.

Art. 98º Para utilizar os sistemas a vácuo é necessário: usar uma proteção frontal no rosto. Não fazer vácuo rapidamente em equipamentos de vidro. Recobrir com fita de amianto qualquer equipamento de vidro sobre o qual haja dúvida quanto à resistência ao vácuo operacional. Utilizar frascos de segurança em sistemas a vácuo e verificá-los periodicamente.

Art. 99º Para utilizar a capela de exaustão de gases: deve-se utilizá-la adequadamente para que esta ofereça a proteção desejada. Nunca iniciar um trabalho sem verificar se o sistema de exaustão está funcionando; se o piso e a janela da capela estão limpos e se as janelas da capela estão funcionando perfeitamente. Nunca iniciar um trabalho que exija aquecimento sem antes remover os produtos inflamáveis da capela. Deixar na capela apenas o material (equipamentos e reagentes) que será efetivamente utilizado. Remover todo e qualquer material desnecessário, principalmente produtos químicos. Manter as janelas da capela com o mínimo possível de abertura e usar. Nunca colocar o rosto dentro da capela. Em caso de paralisação do exaustor, tomar as seguintes providências: interromper o trabalho imediatamente; fechar ao máximo a janela da capela; colocar máscara de proteção adequada, quando a toxidez for considerada alta; avisar ao responsável pelo laboratório o que ocorreu; colocar uma sinalização de defeito na janela da capela, verificar a causa do problema, corrigi-lo ou procurar o setor de manutenção para que o façam. Somente reinicie o trabalho depois da normalização do sistema de exaustão.

VII. Descarte de resíduos

Esse capítulo tem por finalidade estabelecer um procedimento para o descarte de resíduos oriundos das atividades realizadas neste laboratório tendo-se em mente que, resíduo é toda substância não desejável, resultante de um processo químico no qual ocorre

transformação. Assim como a produção industrial, o laboratório gera resíduo proveniente dos restos de amostras analisadas, como líquidos aquosos orgânicos, sólidos, além de gases e vapores das reações. Deve-se procurar reduzir ao mínimo a geração de lixo. Cada usuário deve estar preocupado com os impactos que suas ações podem causar no meio ambiente. Sabe-se que a agressão zero é algo impossível, no entanto, é dever de todos tomarem as devidas precauções para que o impacto ambiental seja o menor possível.

Art.100º Para que os resíduos de laboratório possam ser eliminados de forma adequada, é necessário ter-se à disposição recipiente de tipo e tamanho adequados para recolhê-los. Os recipientes coletores devem ter alta vedação e ser de material estável.

Art. 101º Deve-se armazenar os frascos bem fechados e em local ventilado para evitar, ao máximo, danos à saúde, principalmente quando há solvente em processo de evaporação.

Art. 102º Para cada tipo de resíduo existe uma precaução quanto a sua eliminação, em função da sua composição química. Como por exemplo, não jogar produtos corrosivos concentrados na pia, eles só podem ser descartados depois de diluídos ou neutralizados, não descartar líquidos inflamáveis no esgoto, se for possível deve haver uma autoclave específica para esterilização e outra para descontaminação, etc.

Art. 103º O técnico responsável pelo Laboratório deverá providenciar os frascos devidamente identificados e gerenciar os resíduos gerados.

VIII. Procedimentos em caso de acidentes

Art. 104º Em caso de acidente sem vítimas com derramamento de produto químico é obrigatório limpar o local o mais rápido possível, ventilá-lo (abrir portas e janelas) e descartar os resíduos da limpeza, papel ou materiais impregnados, como resíduos químicos. Caso o produto seja extremamente tóxico deve-se evacuar o local e usar máscara adequada na operação de limpeza do local. Em caso de princípio de incêndio manter a calma, não tentar resolver o problema se não tiver instrução adequada, desligar o quadro de energia

elétrica, usar o extintor, caso saiba manuseá-lo, chamar ajuda imediatamente (Bombeiros – 193), auxiliar na evacuação do local.

Art. 105º Em caso de acidente com vítimas com respingo de produto químico na região dos olhos: lavar a região afetada abundantemente no lava-olhos, por pelo menos 15 (quinze) minutos. Manter os olhos da vítima abertos e encaminhar imediatamente ao médico. Em caso de respingo em qualquer região do corpo: retirar a roupa que recobre o local atingido, lavar abundantemente com água, na pia ou no chuveiro de emergência, dependendo da área atingida, por pelo menos 15 (quinze) minutos e encaminhar ao médico, dependendo da gravidade. Em caso de queimaduras: lavar o local com cuidado, cobrir a área afetada com uma fina camada de vaselina estéril. Não utilizar nenhum outro tipo de produto. Encaminhar a vítima ao hospital mais próximo. Em caso de cortes: lavar o local com água, abundantemente, cobrir o ferimento com gaze e atadura de crepe e encaminhar a vítima imediatamente à emergência do hospital mais próximo.

Art. 106º Ao contrário dos acidentes envolvendo substâncias químicas, onde a causa e o efeito são prontamente identificados, é muito difícil, na maioria das vezes, determinar que certa enfermidade infecciosa foi contraída no laboratório. Materiais que podem causar infecções ou que são tóxicos são sempre potencialmente perigosos. Quando empregados de maneira incorreta no laboratório podem ser muito perigosos, não somente para o indivíduo que está trabalhando, mas para os outros que estão próximos, pois muitas vezes, mecanismos de disseminação, como correntes de ar, podem espalhar e distribuir os agentes patogênicos ou toxinas a grandes distâncias.

Art. 107º As infecções por microrganismos em laboratórios de Microbiologia podem ocorrer através da pele, das vias digestivas e mucosas bucal, das vias respiratórias e mucosas nasal; e dos olhos e ouvidos. Portanto não se deve levar à boca o material de trabalho (lápiz, canetas, etc.) e evitar colocar as mãos na boca, nos olhos e no nariz.

IX. Horários de funcionamento:

Segunda a Sexta: 19h às 22h.

Sábados: das 9h às 12h.

** Os horários serão agendados de acordo com as necessidades das disciplinas.*