MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SÃO PAULO

RESOLUÇÃO Nº AVR.0015/2019, DE 04 DE SETEMBRO DE 2019

Aprova o MANUAL DE SEGURANÇA E BOAS PRÁTICAS DOS LABORATÓRIOS VINCULADOS À AGROINDÚSTRIA do IFSP – Câmpus Avaré.

O PRESIDENTE DO CONSELHO DE CÂMPUS DO INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SÃO PAULO – CÂMPUS AVARÉ, no uso de suas atribuições regulamentares e, considerando a decisão do Conselho de Câmpus na reunião de 04 de setembro de 2019,

RESOLVE:

Art. 1º Aprovar o **MANUAL DE SEGURANÇA E BOAS PRÁTICAS DOS LABORATÓRIOS VINCULADOS À AGROINDÚSTRIA** do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo - Câmpus Avaré, na forma do anexo.

Art. 2º Esta Resolução entra em vigor na data de sua publicação.

SEBASTIÃO FRANCELINO DA CRUZ

INSTITUTO FEDERAL
São Paulo
Campus Avaré

Manual de Segurança e Boas Práticas dos Laboratórios Vinculados à Agroindústria

Avaré

2019

SUMÁRIO

1 OBJETIVOS DO MANUAL 3
2 DISPOSIÇÕES GERAIS 3
3 ATRIBUIÇÕES 3
3.1 Coordenador do curso de Agroindústria 3
3.2 Professor supervisor 4
3.3 Técnico de laboratório 5
3.4 Monitor ou estagiário 6
3.5 Usuários 6
4 REGRAS GERAIS DE LABORATÓRIO 7
4.1 Normas de Funcionamento e utilização 7
4.2 Normas de segurança 9
5 USO INDEVIDO DOS LABORATÓRIOS 10
6 REGRAS ESPECÍFICAS 10
6.1 Laboratório de química geral e análise de alimentos e Laboratório de química instrumental 10
6.2 Laboratório de microbiologia 11
6.3 Laboratórios de processamento de alimentos 12
7 DISPOSIÇÕES FINAIS 12
ANEXO I – TÉCNICOS VINCULADOS À AGROINDÚSTRIA 13
ANEXO II – TERMO DE EMPRÉSTIMO DE MATERIAIS E/OU EQUIPAMENTOS (DENTRO DO CÂMPUS) 14
ANEXO III – TERMO DE RESPONSABILIDADE 15
ANEXO IV – FICHA DE EXPERIMENTO EM ANDAMENTO 16
ANEXO V – ETIQUETA PARA IDENTIFICAÇÃO DE RESÍDUOS QUÍMICOS 17

1 OBJETIVOS DO MANUAL

a) Fornecer orientações básicas para o funcionamento seguro dos Laboratórios vinculados ao curso de Agroindústria;

b) Disponibilizar informações para favorecer a segurança dos usuários contra acidentes no interior dos laboratórios vinculados ao Coordenador do curso de Agroindústria;

c) Estabelecer normas e um padrão de segurança para as práticas profissionais realizadas no laboratório.

2 DISPOSIÇÕES GERAIS

Os Laboratórios sob reponsabilidade do curso de Agroindústria são: Laboratório de química geral e análise de alimentos; Laboratório de química instrumental, Laboratório de Alimentos de origem animal (Laboratório de Alimentos I); Laboratório de Alimentos de origem vegetal (Laboratório de Alimentos II); e Laboratório de Microbiologia. Estes laboratórios são, essencialmente, ambientes de aprendizagem e estão providos de diversos tipos de materiais, devidamente organizados e acessíveis aos servidores e alunos do Câmpus Avaré do IFSP.

Os laboratórios têm como principais funções:

a) Fornecer aos docentes do IFSP - Câmpus Avaré equipamentos e materiais que sirvam como ferramenta didática para exercer a sua prática docente;

b) Fornecer estrutura para atividades de ensino, pesquisa e extensão, contribuindo assim para o tripé que ancora o IFSP;

O cuidado com o(s) espaço(s) e bom uso dos equipamentos é responsabilidade de todos os usuários do laboratório.

3 ATRIBUIÇÕES

3.1 Coordenador do curso de Agroindústria

a) Acompanhar e avaliar as ações desenvolvidas em laboratório;

b) Convocar reuniões e encontros com professores e técnicos e CEICs e NDEs dos cursos para promover alinhamentos nas atividades, quando necessário;

c) Zelar pelo cumprimento de regulamentos e determinações emanadas das instâncias superiores do câmpus;

d) Tirar dúvidas e buscar soluções para problemas que venham a ocorrer, juntamente com o Diretor-Adjunto Educacional (DAE) e o Diretor-Geral do Câmpus (DRG);

e) Favorecer a comunicação eficiente entre os usuários;

f) Mediar conflitos entre os usuários dos laboratórios.

3.2 Supervisor de Laboratório

a) A função de Supervisor de Laboratório pode ser atribuída a um ou mais servidores, podendo, o mesmo, supervisionar um ou mais laboratórios. A indicação será realizada pelo coordenador do curso de Agroindústria e a nomeação será realizada por meio de portaria da DRG.

b) Verificar a infraestrutura (materiais e equipamentos) necessária para o atendimento às necessidades das atividades desenvolvidas;

c) Contribuir para organização do espaço de modo a atender, sempre que possível, às necessidades dos usuários;

d) Orientar, de maneira adequada e conforme este regulamento, que os usuários do laboratório utilizem os Equipamentos de Proteção Individual – EPIs e Equipamentos de Proteção Coletiva - EPCs;

e) Comunicar irregularidades, a Coordenação do Curso de Agroindústria, à DAE e DRG;

f) Informar ao técnico de laboratório qualquer anormalidade ou situação especial;

g) Indicar, juntamente com o Coordenador do Curso, um servidor para realizar os atestes de novos equipamentos com a seguinte ordem de prioridade:

I - Servidor solicitante do bem;

II - Técnicos de laboratório;

III - Outro servidor capacitado para realizar o ateste.

3.3 Técnico de laboratório

a) Os técnicos vinculados à Agroindústria e seus contatos estão listados no Anexo I;

b) Seguir todas as normas e práticas de segurança;

c) Utilizar EPIs e EPCs de acordo com as instruções do laboratório e orientar para que os professores e alunos também o façam;

d) Garantir a manutenção das boas condições de trabalho do laboratório;

e) Manter os materiais e espaço físico dos laboratórios devidamente organizados;

f) Autorizar o agendamento das aulas práticas via SUAP, verificando possíveis conflitos de horários;

g) Realizar o preparo de soluções, meios de cultura e separação de materiais e reserva de equipamentos solicitados pelos docentes para as atividades de ensino, pesquisa e extensão;

h) Acompanhar atividades de ensino, pesquisa e extensão, quando solicitado e de acordo com a disponibilidade de horário;

i) Relatar ao Professor Supervisor os acidentes ou incidentes ocorridos em laboratório;

j) Orientar e realizar, a identificação e acondicionamento, de acordo com normas técnicas, dos resíduos produzidos durante a utilização do laboratório, não permitindo a liberação de substâncias agressivas ao ambiente para locais inadequados;

k) Relatar as necessidades para o bom funcionamento dos laboratórios à Coordenação, fazendo o controle dos itens de consumo para que seja providenciada a reposição necessária;

l) Determinar as causas de risco potencial e as precauções de segurança apropriadas antes de começar a utilizar novos equipamentos;

m) Assegurar-se que todos os agentes que ofereçam algum risco estejam devidamente indicados no ambiente;

n) Fazer o controle do empréstimo de materiais e equipamentos, registrando em formulário específico (ANEXO II).

3.4 Monitor ou estagiário

a) Auxiliar na garantia a manutenção das boas condições de trabalho do laboratório;

b) Seguir todas as normas e práticas de segurança;

c) Utilizar os EPIs e EPCs de acordo com as instruções do laboratório;

d) Relatar ao técnico responsável todos os acidentes ou incidentes ocorridos em laboratório;

e) Manter o material e espaço físico do laboratório devidamente organizado;

f) Relatar todas as necessidades para o bom funcionamento dos laboratórios aos técnicos responsáveis.

3.5 Usuários

a) São considerados usuários: servidores e alunos dos cursos ofertados no IFSP - Câmpus Avaré e comunidade externa em atividades de ensino, pesquisa e extensão nos laboratórios contemplados neste manual.

b) Ter ciência do conteúdo deste regulamento;

c) Usar os equipamentos do laboratório apenas para o seu propósito designado;

d) Assegurar-se de que o responsável pelo laboratório esteja informado sobre qualquer condição de falta de segurança;

e) Conhecer a localização e o uso correto dos equipamentos de segurança disponíveis conforme citado no Apêndice B deste regulamento;

f) Conhecer o mapa de risco para fuga em caso de incidentes;

g) Identificar e tomar ciência das causas de risco potencial e as precauções de segurança apropriadas antes de começar a utilizar novos equipamentos;

h) Observar que alunos (e visitantes) usem os equipamentos de segurança apropriados;

i) Seguir os procedimentos de descarte adequados para cada produto ou material de laboratório, solicitando ajuda do técnico responsável em caso de dúvida;

j) Realizar a reserva do laboratório (via SUAP).

k) Preencher o ANEXO II em caso de empréstimo de materiais e equipamentos;

l) Solicitar à Direção Geral do Câmpus autorização formal para utilizar o laboratório fora do horário de expediente;

m) Preencher o ANEXO III para dar ciência ao técnico sobre os alunos que estão desenvolvendo atividades no(s) laboratório(s) e autorização destes a realizar o empréstimo das chaves na Coordenadoria de Apoio ao Ensino (CAE).

4 REGRAS GERAIS DE LABORATÓRIO

4.1 Normas de Funcionamento e utilização

a) O laboratório poderá ser utilizado pelos usuários, desde que, arcando com seus deveres e responsabilidades citadas no item 3.5. Caso seja observada qualquer irregularidade, o usuário deverá comunicar imediatamente ao professor responsável pelo laboratório ou ao técnico de laboratório.

b) As chaves dos laboratórios ficam sob a guarda da CAE, onde os servidores podem requisitá-las quando necessário, preenchendo o caderno de controle de empréstimos nos atos de retirada e devolução da(s) chave(s). Cada técnico responsável também possui uma cópia disponível no horário de atendimento do setor.

c) Servidores que utilizam os laboratórios com alta frequência, podem requerer, junto à coordenação do curso de Agroindústria, uma cópia da chave do laboratório. Sendo vedado o repasse destas chaves a terceiros, incluindo discentes, mesmo que vinculados a projetos de pesquisa, ensino ou extensão.

d) As chaves só poderão ser requisitadas por discentes que estiverem vinculados a projetos pesquisa, ensino e extensão devidamente formalizados no câmpus, e que tenham sido autorizados pelo servidor orientador através do preenchimento do ANEXO III.

e) Atividades de disciplinas que necessitem o uso do laboratório pelos discentes fora do horário da disciplina e sem a presença do docente, devem ser acompanhadas **obrigatoriamente** por um técnico.

f) Para a realização de atividades de ensino, como aulas práticas, os laboratórios deverão ser reservados pelo sistema SUAP com antecedência mínima de 24h.

g) Em caso de aulas que necessitem preparo, o docente deve encaminhar o roteiro e/ou lista de itens (materiais, equipamentos e soluções) necessários à aula prática para os técnicos de laboratório (tecnicoslab.avr@ifsp.edu.br) com pelo menos 48 h de antecedência.

h) Em caso de aulas que envolvam procedimentos ou reagentes perigosos, a presença do técnico **deve** ser solicitada formalmente (via SUAP ou e-mail). Nas demais aulas práticas, o apoio do técnico pode ser solicitado, para auxiliar na utilização de equipamentos e monitoramento, a fim de se evitar acidentes. No entanto, atividades de ensino são restritas aos docentes.

i) Em caso de acidentes, deve-se comunicar imediatamente o técnico ou professor responsável.

j) Em caso de problemas, falhas de funcionamento ou dúvidas na utilização de algum equipamento, ou conflitos nas reservas dos laboratórios ou equipamentos, procurar o auxílio de um dos técnicos responsáveis (ANEXO I).

k) É **proibida** a alteração de reservas sem comunicação prévia do técnico e do solicitante da reserva.

l) Para realização de atividades de pesquisa ou extensão, os servidores devem verificar a disponibilidade dos laboratórios pelo sistema SUAP. Atividades de pesquisa ou extensão podem ocorrer simultaneamente com atividade de ensino, **desde que previamente acordado com o professor responsável pela aula**.

m) Em caso de desistência da utilização dos laboratórios, a reserva no SUAP deve ser excluída, a fim de permitir a reserva por outra pessoa.

n) Durante a utilização de equipamentos, o responsável pelo experimento deve preencher o calendário de reserva (afixado no equipamento) do equipamento e a etiqueta de "experimento em andamento" (ANEXO IV - disponível no laboratório) com as seguintes informações: nome (pessoa responsável, não grupos de pesquisa), contato (telefone), condições (ex.: temperatura, agitação, etc.), datas de início e fim do experimento, afixando-a no equipamento.

o) Experimentos que não estejam sendo realizados em equipamentos ou materiais separados para uso devem ser devidamente identificados através da etiqueta de "experimento em andamento".

p) O material de laboratório, quando não estiver em uso, deverá estar organizado em local devido. Equipamentos que não estão sendo utilizados devem permanecer fora da tomada. As balanças analíticas não devem ser movidas de lugar.

q) Os usuários são responsáveis pela limpeza das vidrarias, materiais e equipamentos utilizados durante as atividades de ensino, pesquisa ou extensão e o responsável pela atividade deve orientar os alunos sobre os riscos envolvidos na limpeza destes materiais.

r) Materiais/equipamentos só podem ser retirados dos respectivos laboratórios sob a ciência de um dos técnicos responsáveis e mediante preenchimento do termo de empréstimo (ANEXO II).

s) Em caso de uso dos laboratórios por pessoas externas ao câmpus (eventos, atividades de ensino, pesquisa ou extensão), é necessário o agendamento via SUAP por um servidor do câmpus. Ficando sob a responsabilidade deste servidor, garantir que as pessoas externas atendam às normas descritas no presente regulamento.

4.2 Normas de segurança

a) Utilizar jaleco, sapato fechado, cabelo preso e calça comprida.

b) Utilizar equipamentos de proteção individual (EPI's) quando necessário (ex: protetor auricular, máscara de gases, óculos de proteção individual e luvas). Solicitar ao técnico os EPI's necessários.

c) Lavar as mãos após as atividades, principalmente nos laboratórios de química e microbiologia.

d) Em caso de derramamento de líquidos, o local deverá ser imediatamente limpo tomando-se os cuidados necessários para cada tipo de produto (consultar o técnico de laboratório para orientações cabíveis).

e) Em caso de quebra de vidrarias, o material deve ser descartado em local específico, **não devendo, de modo algum, ser descartado no lixo comum**.

Em caso de quebra de termômetros de mercúrio, deve-se solicitar auxílio do técnico responsável para o devido recolhimento e armazenamento do mercúrio.

5 USO INDEVIDO DOS LABORATÓRIOS

Constitui uso indevido dos Laboratórios:

a) Utilizar trajes inapropriados à utilização do laboratório (bermuda, chinelo, etc.), acessórios (corrente, anéis, relógio, brinco, etc.), bem como deixar cabelos longos soltos;

b) Exercer atividades que coloquem em risco a integridade física dos demais usuários, das instalações e/ou equipamentos do Laboratório;

c) Facilitar o acesso ao Laboratório de pessoas não autorizadas (empréstimo de chaves, cópias de chaves, abertura de portas, etc.);

d) Perturbar o ambiente com algazarras e/ou qualquer outra atividade alheia às atividades do câmpus;

e) Desmontar quaisquer equipamentos ou acessórios do Laboratório, sob qualquer pretexto, assim como remover equipamentos do local a eles destinados (mesmo dentro do recinto);

f) Usar qualquer equipamento de forma danosa ou agressiva ao mesmo;

g) Exercer atividades não relacionadas com o uso específico de cada Laboratório;

h) Usar as instalações dos laboratórios para atividades eticamente impróprias.

6 REGRAS ESPECÍFICAS

6.1 Laboratório de química geral e análise de alimentos e Laboratório de química instrumental

a) Não é permitida a ingestão de alimentos e bebidas dentro destes laboratórios.

b) As balanças analíticas não devem ser movidas de seus locais originais sem a autorização expressa dos técnicos de laboratório ou professor supervisor.

c) Todo resíduo gerado deve ser devidamente acondicionado (solicitar ao técnico o frasco de descarte) e identificado através de rótulo (ANEXO V - disponível no laboratório).

d) Utilizar pipetador ou pêra de borracha ao transferir/medir líquidos. Nunca pipetar os líquidos com a boca.

e) Reagentes perigosos e/ou muito voláteis devem ser manipulados **exclusivamente** no interior da capela, utilizando-se EPI's apropriados (máscara, luvas e/ou óculos de proteção).

f) Limpar as balanças após o uso, tomando o cuidado de não as mover da posição original.

g) Materiais armazenados em geladeira/freezer devem ser devidamente identificados com o nome do responsável, data e breve descrição do material (ex. sol. KCl 2M).

h) Não se deve armazenar soluções em balões volumétricos.

6.2 Laboratório de microbiologia

a) Não é permitida a ingestão de alimentos e bebidas dentro do laboratório de microbiologia.

b) Todos os materiais estéreis necessários para aulas (meios, vidrarias e utensílios) devem ser solicitados com no mínimo 3 dias úteis de antecedência.

c) Todo material armazenado nas geladeiras deve ser devidamente identificado com nome do responsável, breve descrição do material (ex. ágar MRS) e data de armazenamento.

d) Todos os líquidos e sólidos contaminados, utilizados para fins de ensino, pesquisa ou extensão, devem ser esterilizados em autoclave antes de seu descarte. Os materiais resultantes de aulas devem ser acondicionados abaixo da pia da sala da autoclave, na bandeja identificada como "materiais para autoclavar", para que o técnico proceda a esterilização do material. Após a esterilização, o técnico deixará o material autoclavado abaixo da pia da sala da autoclave, na bandeja identificada como "materiais autoclavados", para que seja realizado o descarte dos resíduos e a lavagem dos materiais pelo usuário que o gerou.

e) A reserva de equipamentos deve ser realizada no calendário afixado na frente de cada equipamento. Os docentes podem solicitar a reserva dos equipamentos via e-mail para os técnicos, que registrarão a reserva no calendário afixado em cada equipamento.

f) Fungos só devem ser manipulados na sala própria para este fim, utilizando-se máscaras e luvas descartáveis durante a manipulação.

g) A capela de fluxo laminar não deve ser movida de seu local original, por risco de acidente.

6.3 Laboratórios de processamento de alimentos

a) Os laboratórios de processamento de alimentos estão divididos da seguinte maneira: Laboratório de Processamento de Alimentos de Origem Animal (Laboratório de alimentos I) e Laboratório de Processamento de Alimentos de Origem Vegetal (Laboratório de alimentos II).

b) Deve-se evitar o trânsito de equipamentos e utensílios entre os laboratórios de alimentos, a fim de se evitar a contaminação cruzada.

c) Além das vestimentas de segurança descrita no item 4.2, todos os usuários devem utilizar touca descartável ou EPI similar.

d) Alimentos abertos devem ser acondicionados em vasilhas plásticas ou de vidro, ambas com tampa, devidamente identificados com o tipo de alimento, a data de abertura e de validade do alimento.

e) Alimentos devem ser armazenados em geladeira ou no armário exclusivo para este fim.

f) Alimentos em sacolas plásticas, sem identificação e/ou fora do prazo de validade serão descartados.

7 DISPOSIÇÕES FINAIS

a) A nenhum usuário é dado o direito de alegar desconhecimento das normas aqui dispostas.

b) Os casos não previstos neste regulamento serão resolvidos pelo Coordenador do Curso de Agroindústria, DAE e DGR do IFSP - Câmpus Avaré.

ANEXO I – TÉCNICOS VINCULADOS À AGROINDÚSTRIA

Técnico de laboratório – Área de Química

Danilo Fernandes dos Santos (danilo.fernandes@ifsp.edu.br)

Técnico de laboratório – Área Alimentos

Meliane Akemi Koike (meliane@ifsp.edu.br)

Em caso de dúvidas, procurar os técnicos na sala A111.

ANEXO II – TERMO DE EMPRÉSTIMO DE MATERIAIS E/OU EQUIPAMENTOS (DENTRO DO CÂMPUS)

TERMO DE EMPRÉSTIMO DE MATERIAIS E/OU EQUIPAMENTOS			
Nome:			
Data da retirada:	Data da devolução:		
E-mail:	Telefone:		
Descrição dos itens:	**Retirada**		**Devolução**
	Funcionando?		
	Sim ☐	Não ☐	Sim ☐ Não ☐
	Sim ☐	Não ☐	Sim ☐ Não ☐
	Sim ☐	Não ☐	Sim ☐ Não ☐
	Sim ☐	Não ☐	Sim ☐ Não ☐
	Sim ☐	Não ☐	Sim ☐ Não ☐
Assinatura do responsável pela retirada:			
Assinatura do técnico:			
Observações:			

ANEXO III – TERMO DE RESPONSABILIDADE

Avaré, ___ de _____ de 20___.

Ao Técnico de Laboratório/Responsável: _____

O(A) aluno(a) _____ do curso de _____, desempenhará atividades relativas ao projeto de _____, intitulado "_____", no(s) laboratório(s): ☐ Química; ☐ Química Instrumental; ☐ Microbiologia; ☐ Alimentos I e II.

As atividades acorrerão no período de ___/___/20___ a ___/___/20___.

Eu, _____ responsabilizo-me pelas atividades desempenhadas pelo(a) aluno(a), no(s) laboratório(s) assinalado(s), no período citado.

_____

Docente/Orientador

(Assinatura e carimbo)

ANEXO IV – FICHA DE EXPERIMENTO EM ANDAMENTO

EXPERIMENTO EM ANDAMENTO			
Data de início	**Data de fim**	**Condições**	**Responsável (contato)**

ANEXO V – ETIQUETA PARA IDENTIFICAÇÃO DE RESÍDUOS QUÍMICOS

RESÍDUO	**Coordenação**
IFSP – *Campus* AVARÉ	
Laboratório:	Data ou período
Usuário *:	
Análise de:	
CONTÉM	
☐ HALOGENADOS	☐ CIANETOS
☐ ACETONITRILA	☐ METAIS PESADOS
pH =	
COMPOSTOS (inclusive água e alimentos)	PORCENTAGEM NO RESÍDUO
Utilize apenas 75 % do volume do frasco	
*** O usuário é responsável pelas informações**	