

Manual de permanência e utilização do Laboratório de Fundição e Soldagem

Junho, 2022

Manual de permanência e utilização do Laboratório de Fundição e Soldagem

Responsável pelo espaço

Coordenador:

e-mail:

Técnico Laboratorista: Vinícius Fonseca da Silva

e-mail: vinicius.fonseca@ifmg.edu.br

1. APRESENTAÇÃO

O laboratório de Fundição e Soldagem do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Minas Gerais *campus* avançado Arcos, destina-se inicialmente ao atendimento da demanda por diversificação metodológica no ensino das disciplinas relacionadas às tecnologias de fundição e soldagem do Curso de Bacharelado em Engenharia Mecânica, quanto no Curso Técnico em Mecânica Integrado ao Ensino Médio. Em seu contínuo processo de estruturação e organização o laboratório vem sendo beneficiado com diversos equipamentos para o progresso dos estudos, a pesquisa, a extensão e para elaboração do Trabalho Acadêmico Integrador (TAI).

Este documento tem como objetivo principal regulamentar as normas de utilização, conservação e manutenção do laboratório, a fim de potencializar as atividades realizadas com os materiais e equipamentos, visando a manutenção dos mesmos e ampliação da segurança dos usuários.

Essas normas se aplicam a todos os usuários (docentes, técnicos, discentes, monitores, bolsistas de iniciação científica e pesquisadores) do IFMG *campus avançado* Arcos, assim como àqueles que não estejam ligados diretamente ao mesmo, mas que tenham acesso ou permanência autorizada nestas dependências de trabalho.

2. OBJETIVOS

O principal objetivo do laboratório de Fundição e Soldagem é propiciar a formação prática do aluno, estimular, as atividades de estudo pesquisa e extensão, as atividades práticas das disciplinas de Processos de Fabricação I, II e III e disciplinas afins, promover uma formação ampla e sólida aos estudantes do IFMG *Campus Avançado* Arcos, estimular a pesquisa e a extensão de modo a promover o avanço do conhecimento científico e a divulgação científica. A utilização de aulas práticas fixa o conhecimento teórico e a observação de experimentos favorece o desenvolvimento da compreensão dos conceitos, ajudando na consolidação da aprendizagem; uma vez que estes discentes ingressarão no mercado de trabalho e devem estar aptos para desenvolverem testes e análises de materiais para emitir laudos e relatórios técnicos em suas áreas de atuação.

3. PÚBLICO ALVO/USUÁRIOS

São considerados usuários do laboratório:

- I. Todos os alunos regularmente matriculados no *Campus* Avançado Arcos;
- II. Servidores do IFMG *Campus* Avançado Arcos;
- III. Pessoas vinculadas a projetos de ensino, pesquisa ou extensão devidamente registrados na instituição.

O Laboratório de Fundição e Soldagem atende as demandas dos discentes, docentes e Técnicos do IFMG *Campus* Avançado Arcos em cursos, disciplinas ou inscritos em atividades de ensino, pesquisa e extensão, que tenha como requisito uso do laboratório, bem como, usuários/colaboradores vinculados a projetos com atividades alocadas por um determinado período.

4. ACESSO E PERMANÊNCIA

Terão acesso, durante o período de aula, os alunos regularmente matriculados na(s) disciplina(s) lecionada(s) no laboratório.

Por questões de segurança, cada laboratório deverá ter estipulada e respeitada a quantidade máxima de usuários simultâneos, incluindo o(s) professor(es) e equipe de apoio. Esta quantidade deverá estar disposta em local visível, próximo à porta. Turmas que excedam este valor deverão, obrigatoriamente, ser divididas.

Servidores poderão permanecer no laboratório em horário diferente daquele destinado às aulas para preparo de material, planejamento da aula prática ou organização do ambiente, desde que autorizado pelo coordenador e/ou técnico responsável. Os técnicos laboratoristas vinculados ao laboratório terão acesso garantido ao espaço durante seu horário de funcionamento.

Durante as aulas práticas, os usuários só deverão ter acesso ao laboratório com a presença do professor da disciplina, ou outro servidor, docente ou técnico laboratorista, excepcionalmente designado para tal. Configurando-se tal excepcionalidade, aplicar-se-ão também a este servidor todas as normas e responsabilidades deste regulamento.

Acesso e utilização dos laboratórios por quaisquer indivíduos, fora do horário administrativo e/ou sem acompanhamento, só serão permitidos mediante apresentação do termo de responsabilidade do professor solicitante (Anexo I), devidamente preenchido e assinado, com conhecimento do coordenador do laboratório e/ou técnico laboratorista e da comprovação de vínculo da atividade pretendida às atividades de ensino, pesquisa e extensão do *campus* Arcos do Instituto Federal de Minas Gerais. É vedada, em qualquer situação, a permanência de discentes ou pessoas externas ao campus sem acompanhamento de outrem vinculado ao laboratório. A autorização de utilização de espaço nos casos correlatos a este artigo será concedida pelo coordenador do laboratório e/ou técnico laboratorista.

É proibido ceder a chave do laboratório a terceiros. Parágrafo único: Os procedimentos para cessão das chaves deverão ser abrangidos nos regulamentos específicos de cada laboratório.

Visitantes somente poderão ter acesso e permanência nas dependências dos laboratórios com a autorização do professor coordenador e/ou técnico laboratorista, após receberem as instruções de segurança e após preenchimento e assinatura do Termo de Responsabilidade do Usuário (Anexo IV). O acesso de visitantes fica condicionado ao acompanhamento pelo docente coordenador do laboratório, técnico laboratorista ou servidor autorizado e justificativa de acesso prévia endereçada ao coordenador e/ou técnico laboratorista. Servidores do Instituto Federal de Minas Gerais não lotados no campus Arcos, serão entendidos como visitantes, no entanto, podem ser dispensados do acompanhamento previsto neste artigo segundo juízo do coordenador do Laboratório e/ou técnico laboratorista.

5. ORGANIZAÇÃO ADMINISTRAÇÃO E RESPONSABILIDADES

Em qualquer tempo, o laboratório deve possuir um professor coordenador, cuja área de formação seja uma daquelas de especialidade do espaço, a saber: i) Licenciatura ou Bacharelado em Física; ii) Licenciatura ou Bacharelado em Química; iii) Licenciatura ou Bacharelado em Biologia, além de um ou mais técnicos responsáveis. Compete ao coordenador do laboratório e ao técnico a fiscalização e orientação para o correto funcionamento destas normativas. Aos servidores docentes e/ou técnicos usuários, cabe zelar pelo bom funcionamento, pela segurança dos demais usuários, pela preservação do patrimônio e pelo atendimento das necessidades dos estudos.

O professor responsável ou o professor da turma deverá orientar os alunos em relação ao conteúdo das normas de utilização dos laboratórios e esclarecer dúvidas dos alunos em relação aos procedimentos de segurança que deverão ser adotados.

Os professores devem responsabilizar-se pelo uso de equipamentos e materiais, e pelas atividades de ensino, pesquisa e/ou extensão desenvolvidas pelos alunos sob sua orientação, comunicando por escrito ao(s) responsável(is) pelos laboratórios a ocorrência de quaisquer incidentes.

Os equipamentos alocados no laboratório que tenham sido adquiridos com recursos de projetos de pesquisa, ensino e extensão, serão priorizados para a utilização nos respectivos projetos durante seu tempo de execução e só poderão ser utilizados para outras atividades com o devido aval do coordenador da atividade.

6. NORMAS DE SEGURANÇA

Todas as normas de segurança devem estar em consonância com a portaria Nº 37 de 26 de março de 2020 que instituiu o Regulamento Geral de Utilização dos Laboratórios Didáticos.

Normas de segurança gerais de utilização dos laboratórios:

- I. Todo operador do laboratório deve usar um jaleco;
- II. Somente será permitida a entrada e permanência do usuário que estiver utilizando calças compridas e tênis ou sapatos fechados;
- III. Deve-se evitar trabalhar com roupas folgadas, fios, pulseiras ou outro tipo de adornos que coloquem em risco a segurança;
- IV. Toda atividade que envolve certo grau de periculosidade exigirá obrigatoriamente a utilização de EPI's adequados (luvas, óculos, máscaras, jalecos etc.);
- V. Não se deve comer, beber, ou fumar dentro do laboratório;
- VI. Não utilizar medicamentos ou cosméticos dentro do laboratório;
- VII. Não levar nenhum objeto do laboratório à boca ou aos olhos;
- VIII. Em caso de cabelos longos, prendê-los para evitar acidentes;
- IX. Não correr portando equipamentos, vidrarias ou qualquer tipo de substância ou utensílio;
- X. Zelar pela conservação do espaço, bem como de seus utensílios e equipamentos;
- XI. Não levar mochila ou bolsas para o laboratório. Caso não seja possível deixar esses itens em sala de aula, o usuário deverá acondicioná-los em local indicado pelo professor ou técnico do laboratório longe das bancadas onde são realizadas os experimentos;
- XII. Ao manipular compostos tóxicos ou irritantes à pele, deve-se usar luvas de borracha e máscara.

Normas de segurança específicas do laboratório de Fundição e Soldagem:

- I- Verificar as condições de aparelhagem.
- II- Conhecer as periculosidades dos equipamentos que você manuseia.
- III- É proibido fumar no laboratório.
- IV- É proibido o manuseio de lentes de contato nas dependências do laboratório. As lentes são difíceis de remover quando penetram nos olhos corpos estranhos e agravam o contato e os danos causados por vapores de substâncias.
- V- É proibida a circulação de bicicletas, skates, patins e afins nas dependências do laboratório.
- VI- Toda e qualquer alteração percebida no interior do laboratório, deverá ser comunicada ao técnico responsável.
- VII- Não se expor às radiações ultravioleta, infravermelha, frequências sonoras infrassônicas ou ultrassônicas, bem como a quaisquer outras com intensidade superior a 85dB.
- VIII- Manter as bancadas sempre limpas e livres de materiais estranhos ao trabalho.
- IX- Todo o material de consumo utilizado nas experiências deve ser separado por projetos e devidamente identificado com os nomes dos responsáveis dentro de caixas próprias.

- X- Fica vedada a utilização deste espaço para armazenar materiais de projetos ou de qualquer outra natureza que não pertençam a este laboratório, sem autorização anterior dada pelo responsável técnico do laboratório.
- XI- É obrigatório o registro de utilização de todos os equipamentos deste laboratório, que será feito junto com o técnico responsável, mediante preenchimento da Planilha do registro de aulas ou atividades que estará disponível no laboratório.
- XII- Em caso de situações anormais como mau funcionamento de equipamentos, vazamento de produtos, falha de iluminação, ventilação ou qualquer condição insegura, comunicar aos responsáveis pelo setor para imediata avaliação dos riscos.
- XIII- Os reparos, a limpeza, os ajustes e a inspeção de equipamentos somente poderão ser executados por pessoas autorizadas e com as máquinas desligadas.
- XIV- Durante o processo de solda todos os ocupantes do laboratórios devem estar devidamente paramentados, com todos os EPIs em conformidade com a NR-6.

7. NORMAS DE UTILIZAÇÃO DO LABORATÓRIO

Todas as normas de utilização devem estar em consonância com a portaria Nº 37 de 26 de março de 2020 que instituiu o Regulamento Geral de Utilização dos Laboratórios Didáticos. Visando minimizar os riscos e acidentes dentro do ambiente laboratorial, é dever do aluno e de todos os demais usuários.

Normas de utilização gerais de utilização dos laboratórios:

- I. 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;
- II. Ser responsável pelo equipamento em que trabalha, durante o horário reservado. Problemas técnicos devem ser comunicados, imediatamente ao técnico responsável;
- III. Não deverão deixar o laboratório sem antes se certificar de que os equipamentos, bancadas, ferramentas e utensílios estejam em perfeita ordem, limpando-os e guardando-os em seus devidos lugares, de forma organizada;
- IV. Manter todo o material no melhor estado de conservação possível. O usuário é responsável pelo material utilizado em seus ensaios e/ou atividade, sendo de sua responsabilidade o correto acondicionamento e identificação. O rótulo deve conter: nome do produto, data e nome do usuário ou equipe;
- V. Dar correto descarte a todos os resíduos gerados pela atividade no laboratório;
- VI. Prever dentro do horário estipulado, tempo mínimo para a limpeza e organização ao final de cada ensaio e/ou atividade;
- VII. Manter uma correta disciplina para não interferir no trabalho dos demais usuários;
- VIII. Não fazer uso da autorização de acesso ao laboratório juntamente com acompanhantes que não estejam devidamente autorizados;
- IX. Ao final da aula, deixar os equipamentos e vidrarias organizados sobre a bancada;
- X. Não levar na bolsa ou mochila nenhum reagente, utensílio, vidraria ou jaleco;
- XI. É proibido o uso das instalações elétricas para carregamento de celular e afins.
- XII. Sempre que ocorrer alguma dúvida, recorrer ao técnico ou ao professor responsável e não tentar manipular o equipamento ou utensílio sem o devido conhecimento.

Normas específicas de utilização do laboratório de Fundição e Soldagem:

- I- Cumprir as orientações quanto ao uso de EPI's contidos neste regulamento e na RN-6.
- II- Fechar o registro da linha de gás após seu uso.
- III- Evitar qualquer contato com o produto seja por inalação, ingestão ou contato com a pele.
- IV- Em caso de algum sintoma de intoxicação, avisar o professor ou técnico responsável e procurar atendimento médico, informando sobre as características do produto.
- V- Em caso de incêndio, nunca utilizar água ou extintor de espuma mecânica, usar somente extintores de pó químico seco ou areia
- VI- Verificar se Fios, tomadas e "plugs" estão em perfeitas condições antes de manipulá-los;
- VII- Verificar se o fio terra está ligado antes de manipular materiais elétricos;
- VIII- Verificar compatibilidade de tensões e correntes elétricas ao ligar equipamentos e circuitos.
- IX- Não instalar nem operar equipamentos elétricos sobre superfícies úmidas.
- X- Verificar periodicamente a temperatura do conjunto Plug-tomada. Caso esteja anormalmente aquecido desligá-lo o quanto antes e comunicar ao professor ou técnico responsável.
- XI- Não usar equipamentos elétricos sem identificação de tensão de operação. Solicitar ao departamento competente que faça a identificação quando esta não existir.
- XII- Não deixar equipamentos elétricos ligados no laboratório, fora do expediente normal, salvo quando o mesmo estiver sendo utilizado em alguma prática. Nestes casos, devem ser fixados cartazes e/ou placas informativas.

8. MEDIDAS DISCIPLINARES

Os usuários que praticarem qualquer infração prevista neste manual ou qualquer outro dispositivo que regule as atividades inerentes ao *Campus Avançado Arcos* estará sujeito a sanções.

O não cumprimento do Regulamento Geral de Utilização dos Laboratórios implicará nas seguintes sanções:

- I. Suspensão das atividades no laboratório por um período de até seis meses;
- II. Ressarcimento ao erário público os valores correspondentes ao custo de equipamentos e/ou materiais utilizados de forma indevida.
- III. Demais sanções previstas no regulamento disciplinar discente.

9. DESCARTE E GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS

Os materiais resultantes das aulas práticas ou atividades de pesquisa devem ser descartados corretamente e o gerenciamento desses resíduos deve ser rotina em todas as atividades, esta preocupação ajuda a preservar os recursos naturais e o meio ambiente.

Cada laboratório apresenta uma norma específica para o reaproveitamento desses materiais bem como o descarte responsável. Consulte as normas específicas para ter conhecimento de como proceder.

Deste modo:

- Todos os resíduos gerados neste laboratório deverão ser devidamente identificados preenchendo-se etiquetas padronizadas
- Os resíduos devem ser separados segundo a sua natureza em sólidos e líquidos.
- É obrigatório que os métodos de tratamento e descarte dos rejeitos oriundos das disciplinas experimentais sejam fornecidos previamente.
- Obrigatório manter organizados os rejeitos estocados provisoriamente nos laboratórios.
- Restos de usinagem, como cavacos, devem ser varridos e descartados em local adequado indicado pelo técnico.
- Restos de óleos devem ser limpos com estopa e descartados em local adequado indicado pelo técnico.
- Restos de madeira, polímero ou aço devem ser descartados em local indicado pelo técnico.
- Corpos de prova rompidos devem ser descartados no local indicado pelo técnico;

Na dúvida de como proceder em relação aos resíduos gerados consultar o técnico ou o professor responsável pela disciplina.

10. AGENDAMENTO

Atividades de pesquisa, extensão e Trabalhos Acadêmicos Integradores (TAI) poderão ser executadas no(s) laboratório(s) didáticos por alunos, servidores e convidados, desde que observado o que se segue:

- I. Os alunos do campus e convidados poderão desenvolver atividades de ensino, pesquisa, extensão e TAIs nos laboratórios desde que tenham um orientador ou coorientador pertencente ao quadro docente do campus e que seja responsável por suas atividades mediante deferimento das solicitações próprias à atividade (Anexos I e IV);
- II. Docentes e demais servidores desta instituição poderão fazer uso do laboratório para as atividades, sendo os mesmos responsáveis pelas atividades executadas, e mediante deferimento das solicitações próprias à atividade (Anexos I e IV);

- III. A solicitação para utilização do laboratório se dará pela entrega dos Anexos I e IV, devidamente preenchidos e assinados, com prazo mínimo de 5 dias úteis antes da execução das atividades, para o(s) docente(s) responsável(is) pelo(s) laboratório(s) solicitado(s) ou técnico laboratorista, que terá(ão) prazo de até 2 dias úteis para emitir parecer à solicitação.