



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

RESOLUÇÃO Nº 002/2021

*Aprova o **Regulamento das Normas para uso dos Laboratórios de Controle de Comando Numérico, Usinagem I, Usinagem II, Eletrônica e Comandos Elétricos, e Instalações Elétricas, correspondentes a Área da Indústria do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo do IFSP – Câmpus Registro.***

O PRESIDENTE DO CONSELHO DE CÂMPUS DE REGISTRO DO INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SÃO PAULO, no uso das suas atribuições regulamentares e considerando a decisão do Conselho de Câmpus Registro, na reunião do dia 13 de outubro de 2021, RESOLVE:

ARTIGO 1º - APROVAR o Regulamento das Normas para uso dos Laboratórios de Controle de Comando Numérico), Usinagem I, Usinagem II, Eletrônica e Comandos Elétricos, e Instalações Elétricas, correspondentes a Área da Indústria do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo do IFSP - Câmpus Registro, na forma do anexo.

ARTIGO 2º - Esta Resolução entrará em vigor a partir desta data

Registro, 10 de janeiro de 2022

Márcio Lucio Rodrigues

Diretor-Geral em exercício (Portaria DOU Nº2509 de 09 de abril 2021)

IFSP - Câmpus Registro



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

Regulamento das Normas para uso dos Laboratórios de CNC (Controle de Comando Numérico), Usinagem I, Usinagem II, Eletrônica e Comandos Elétricos, e Instalações Elétricas, correspondentes a Área da Indústria do IFSP - Câmpus Registro.

**Câmpus Registro
2021**



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

SUMÁRIO

Sumário

DO REGUMENTO E SUAS APLICAÇÕES	4
DA POLÍTICA DE ACESSO	4
DO HORÁRIO DE FUNCIONAMENTO	5
DAS PROIBIÇÕES	5
DAS BOAS PRÁTICAS DE UTILIZAÇÃO	7
A VALIDADE DO DOCUMENTO	9



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

I. DO REGULAMENTO E SUA APLICAÇÃO

Art. 1º - O presente documento contém as normas que regem e orientam as condições de utilização dos Laboratórios da Área de Indústria do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo – IFSP, Câmpus Registro.

Art. 2º - Ficam sujeitos a este regulamento todos os usuários dos Laboratórios de:

- CNC (Controle de Comando Numérico), Sala D102;
- Usinagem I, Sala D103;
- Usinagem II, Sala D104;
- Eletrônica e Comandos Elétricos, Sala D105;
- Instalações Elétricas, Sala D107.

§ primeiro - Espera-se de todo usuário o cumprimento a uma série de normas que seguem o bom-senso geral, favorecendo assim a coletividade e o aproveitamento máximo dos Laboratórios da Área de Indústria para fins educacionais.

II. DA POLÍTICA DE ACESSO

Art. 3º - Os Laboratórios da Área da Indústria são de responsabilidade dos Coordenadores de Cursos que o usufruem, que disciplinará suas utilizações de maneira que estejam sempre à disposição dos alunos e professores, durante os horários de aulas dos cursos regulares, dos cursos de extensão e demais atividades disponibilizadas pelo câmpus.

Art. 4º - São considerados usuários dos Laboratórios da Área de Indústria todos os membros da comunidade acadêmica (discentes, docentes e técnicos administrativos).

Art. 5º - Cada usuário é responsável pelos equipamentos no período em que estiver fazendo uso desse.

Art. 6º - Os usuários dos Laboratórios da Área de Indústria comprometem-se a utilizar os recursos exclusivamente para atividades de ensino, pesquisa



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

ou extensão, sendo proibida a permanência de estudantes que não estejam desenvolvendo as atividades supracitadas.

Art. 7º - É proibido o acesso de pessoas não autorizadas nos Laboratórios da Área de Indústria.

III. DO HORÁRIO DE FUNCIONAMENTO

Art. 8º - O horário de funcionamento dos Laboratórios da Área de Indústria seguirá o horário de funcionamento do câmpus, salvo em casos excepcionais mediante o agendamento prévio com autorização da coordenação, direção adjunta educacional ou direção geral.

Art. 9º - Os Laboratórios da Área de Indústria possuem prioridade de uso para as aulas dos cursos regulares, de acordo com o horário de aulas, divulgado pelos Coordenadores de Curso.

Art. 10 - Em não havendo agendamento dos laboratórios para o referido horário, e havendo disponibilidade, os mesmos poderão ser utilizados para outros fins, como cursos de extensão, aulas de reforço, projetos de ensino (monitoria de curso) e outras atividades habilitadas pelo Coordenador de Curso responsável pelo laboratório.

§ Único - O uso dos Laboratórios da Área de Indústria contará obrigatoriamente com a presença de, pelo menos, um professor responsável ou técnico responsável. Na ausência destes, deve ser designado, pelo professor ou pelo Coordenador de Curso, um responsável pelo Laboratório no momento do uso (docente, discente ou técnico administrativo).

IV. DAS PROIBIÇÕES

Art. 11 - Com relação à conduta dos usuários, é expressamente proibido nos Laboratórios da Área de Indústria:

- a) O estudante ter acesso aos controles remotos dos aparelhos condicionadores de ar e projetores multimídia;
- b) Fumar e/ou consumir qualquer tipo de alimento e/ou bebida;
- c) Colocar sobre as bancadas didáticas qualquer material que não seja pertinente à aula, como mochilas, capacetes, bolsas, etc.;



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

- d) Desorganizar a disposição dos equipamentos, bancadas, mesas e cadeiras;
- e) Desrespeitar, agredir verbalmente e/ou fisicamente outras pessoas e usar vocabulário de baixo calão;
- f) Brincadeiras verbais ou físicas que possam eventualmente colocar em risco a segurança dos usuários;
- g) Utilizar aparelho celular, salvo quando estiver em modo vibratório ou autorizado pelo responsável;
- h) Adentrar e permanecer no ambiente sem a vestimenta adequada (calça sem rasgos de preferência jeans, e calçado fechado) durante todo o período de execução de atividades práticas;
- i) O uso de bermudas, chinelos, sandálias, bonés, durante todo o período de execução das atividades práticas;
- j) Não utilizar os EPIs (Equipamentos de Proteção Individual) necessários durante todo o período de execução das atividades práticas (ANEXO I);
- k) Correr dentro do laboratório;
- l) Distrair os colegas durante todo o período de execução das atividades práticas;
- m) Usar jóias, correntes, pulseiras, colares, anéis, enfeites e demais adornos durante todo o período de execução das atividades práticas;
- n) Usar camisa de manga comprida em atividades práticas com máquinas girantes;
- o) Lançar ou jogar ferramentas e/ou materiais.

§ Primeiro - Deve-se manter o local de trabalho sempre limpo e organizado, sendo os usuários responsáveis pela limpeza, organização e manutenção do ambiente de trabalho.

§ Segundo - Em casos de cabelos compridos, durante as atividades práticas, deve-se prendê-los para evitar qualquer tipo de acidente.

§ Terceiro - Nos laboratórios que possuem rede de ar comprimido, em nenhuma hipótese, deve-se aplicá-lo sobre o corpo;



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

Art. 12 - Com relação ao uso dos materiais, é expressamente proibido nos Laboratórios da Área de Indústria:

- a) Danificar equipamentos e/ou instrumentos;
- b) Utilizar os equipamentos e/ou instrumentos para fins incompatíveis com as atividades da aula que está sendo ministrada ou atividades de pesquisa e extensão que está sendo desenvolvida;
- c) Deixar ou retirar qualquer bem (equipamento, material, etc.) sem a prévia autorização da Coordenação responsável pelo mesmo;
- d) Trazer ou retirar móveis (cadeiras, mesas, banquetas e etc) sem prévia autorização da Coordenação responsável pelo laboratório e pela Coordenação de Apoio ao Ensino;
- e) Utilizar os equipamentos para fins pessoais, ou qualquer outro tipo de atividade incompatível com as tarefas acadêmicas;
- f) Ligar qualquer equipamento ou energizar circuitos sem a autorização do professor e/ou técnico responsável;
- g) Desmontar e/ou operar equipamentos sem autorização prévia do professor e/ou técnico responsável;
- h) Retirar as proteções e dispositivos de segurança instalados nas bancadas e máquinas;
- i) Manter os armários destrancados após o término das atividades;
- j) Acessar e/ou manipular ferramental, armários e equipamentos sem a devida supervisão do professor e/ou técnico responsável.

V. DAS BOAS PRÁTICAS DE UTILIZAÇÃO

Art. 13 - Algumas recomendações que constituem boas práticas de utilização dos Laboratórios da Área de Indústria, com relação ao ambiente e mobiliário:
Manter os laboratórios limpos e organizados;

- a) Em caso de constatação de alguma anormalidade com os mobiliários, o professor deve imediatamente comunicar a Coordenação de Apoio ao Ensino (CAE) e os Coordenadores dos Cursos responsáveis do ambiente, para providências;
- b) As bancadas, pranchetas e mesas e os equipamentos devem ser limpos adequadamente conforme orientações fornecidas pelo professor e/ou técnico responsável pela atividade.



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

Art. 14 - Com relação à utilização dos equipamentos e/ou instrumentos dos Laboratórios da Área de Indústria:

- a) Utilizar os EPIs necessários requerido pelo professor e/ou técnico (ANEXO I) responsável durante todo o período de execução das atividades práticas;
- b) Verificar junto aos equipamentos se a chave de seleção de tensão (quando existir) está adequada à tensão da rede elétrica (tomada) onde pretende conectar o equipamento;
- c) Ao iniciar a experiência o estudante deve comunicar o professor e/ou técnico responsável de qualquer anormalidade com os equipamentos, instrumentos ou dispositivos, por exemplo, falta de peça, quebras ou avarias;
- d) Zelar pela boa utilização dos equipamentos, instrumentos e dispositivos presentes nos laboratórios;

Art. 15 - Com relação à utilização dos equipamentos e dispositivos dos Laboratórios Elétricos da Área de Indústria:

- a) Todos os alunos do grupo devem conferir com atenção as conexões elétricas desenvolvidas;
- b) Nas montagens práticas em equipe, o aluno responsável pela energização do circuito deve alertar todos os companheiros momentos antes em que pretenda energizá-lo;
- c) Utilizar com cautela os materiais, instrumentos e dispositivos elétricos (gerador de sinais, multímetro, osciloscópio, protoboard, transformadores, etc.), além dos componentes (resistores, capacitores, diodos, indutores, contadores, relés, etc.) de modo que não os danifiquem;
- d) Ao utilizar os instrumentos de medição, principalmente os multímetros, certifique-se que o cursor e as pontas de prova dos mesmos estão posicionados na escala de medição adequada à grandeza que será medida (corrente, tensão, resistência, etc.);
- e) Após a prática, desligar os circuitos e realizar a desmontagem de todos os componentes, separando-os e agrupando-os adequadamente sobre a bancada, conforme orientação do professor e/ou do técnico responsável;
- f) Fazer montagens experimentais de maneira visualmente organizada. O circuito deve ter sua montagem de tal forma que facilite ao máximo a compreensão do respectivo esquema elétrico;



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

- g) Antes de tocar no circuito, verifique sempre se o mesmo está desligado, desenergizado e descarregado (no caso de capacitores, por exemplo). Se for necessário utilize o multímetro para tal verificação.

VI. DA VALIDADE DO DOCUMENTO

Art. 16 - O presente documento entra em vigor na presente data, deve ser seguido pelo usuário a partir da assinatura da matrícula, pelo referido ou responsável, junto à coordenadori a de registros acadêmicos.

Art. 17 - Os casos omissos serão resolvidos pelos Coordenadores de Cursos usuários dos Laboratórios da Área de Indústria e pela Direção Adjunta Educacional, ouvindo, se necessário, outros setores da instituição como a Direção-Geral do Câmpus.

Art. 18 - Revogam-se as disposições em contrário.

Registro, 10 de janeiro de 2022.



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

ANEXO I

EPIs (EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL) POR LABORATÓRIO

Vestimenta padrão: camisa manga curta, calça comprida sem rasgos de preferência jeans, calçado fechado.

1) EPIs adicionais - Laboratório de CNC (Sala D102):

- Óculos de segurança;
- Protetor auditivo;
- Jaleco;
- Touca de proteção para cabelos compridos.

2) EPIs adicionais - Laboratório de Usinagem I (Sala D103):

- Óculos de segurança;
- Protetor auditivo;
- Jaleco;
- Touca de proteção para cabelos compridos.

3) EPIs adicionais - Laboratório de Usinagem II (Sala D104):

- Óculos de segurança;
- Protetor auditivo;
- Jaleco;
- Touca de proteção para cabelos compridos.

4) EPIs adicionais - Laboratório de Eletrônica e Comandos Elétricos (Sala D105):

- Óculos de segurança.

5) EPIs adicionais - Laboratório de Instalações Elétricas (Sala D107):

a) Uso geral:

- Óculos de segurança;
- Protetor auditivo.

b) Máquinas e ferramentas rotativas:

- Óculos de segurança;
- Protetor auditivo;
- Jaleco;
- Touca de proteção para cabelos compridos;



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

- Luvas.

- c) Soldagem e Corte a plasma:
 - Óculos de segurança;
 - Protetor auditivo;
 - Touca de proteção para cabelos compridos;
 - Máscara de respiração descartável (do tipo filtro PFF2);
 - Perneiras de raspa;
 - Avental ou jaqueta de raspa;
 - Máscara de solda;
 - Luvas de raspa.

- d) Pintura:
 - Óculos de segurança;
 - Protetor auditivo;
 - Jaleco;
 - Touca de proteção para cabelos compridos;
 - Máscara respiratória PFF2 para pintura com odor;
 - Luvas.



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

ANEXO II
RECOMENDAÇÕES DE SEGURANÇA

1) Máquinas e ferramentas rotativas:

- a) Ruído pode prejudicar audição:
 - O ruído de alguns processos ou equipamentos pode prejudicar seriamente a audição;
 - Utilize protetores auriculares se o nível de ruído for elevado.
- b) Lixadeira:
 - Efetuar a troca de discos de lixadeira com o equipamento desligado e desconectado da rede elétrica.
- c) Montagem e desmontagem de máquinas e equipamentos:
 - Usar luvas de segurança multitalato.

2) Soldagem:

- a) Partes quentes:
 - Não toque em partes quentes sem a devida proteção;
 - Aguarde o resfriamento antes de retomar o trabalho ou manusear o porta-eletrodo/tocha;
 - Para tocar ou movimentar peças aquecidas, utilize ferramentas adequadas como alicates, luvas, etc;
- b) Fumaças e gases podem ser perigosos:
 - O procedimento de soldagem gera gases e fumaças. O ato de respirar ou inalar estes gases pode ocasionar danos à sua saúde;
 - Mantenha sua cabeça distante dos gases, não os respire;Se estiver em local fechado, ventile o ambiente e/ou utilize dispositivo de ventilação forçada próximo ao ponto de soldagem para remover os gases;
- Não solde em metais tratados ou recobertos; como galvanizado, pintado, ou aço coberto por Cádmio, a não ser que a cobertura seja removida da área a ser soldada. Os metais com tratamento de superfície podem liberar gases tóxicos quando soldados.



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

- c) Luz do arco elétrico pode queimar olhos e pele:
- Os raios do arco elétrico produzem radiações intensas visíveis e invisíveis, que podem queimar os olhos e a pele. Fagulhas e respingos de metais incandescentes frequentemente são projetados durante o processo de soldagem;
 - Use máscara de soldagem aprovada e homologada, munida de lentes de proteção adequadas para o processo ou para o acompanhamento do procedimento de soldagem;
 - Use óculos de proteção homologados com blindagem lateral sob o capacete de soldagem;
 - Utilize barreiras protetoras ou viseiras para proteger terceiros do brilho, cintilação e faíscas, avisando para que não olhem para o arco;
 - Vista roupas protetoras manufaturadas de materiais duráveis, resistentes a chamas (couro, algodão grosso, etc.) e use sapatos protetores;
 - Não utilize lentes de contato durante o processo de soldagem.
- d) Materiais inflamáveis:
- São proibidos o uso e a permanência de materiais inflamáveis na região da soldagem como: solvente, tinta, querosene, óleo diesel, gasolina, álcool, fluido de corte, graxa, spray aerossol, madeira, papel, espuma e plástico;

3) Corte a plasma:

- Os raios de arco plasma podem ferir seus olhos e queimar sua pele. O processo de corte plasma produz luz ultravioleta e infravermelha em alta intensidade. Estes raios irão prejudicar seus olhos caso você não os proteja corretamente;
- Para proteger seus olhos sempre utilize capacetes ou máscaras de corte apropriadas, utilize também óculos de segurança com proteção lateral;
- Mantenha sempre estes EPI's em bom estado, substituindo-os sempre que necessário;
- Utilize luvas e roupas compridas para proteger sua pele dos raios e das



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

faíscas provenientes do processo de corte. A fim de proteger outras pessoas dentro do ambiente de trabalho utilize biombos, cabinas ou barreiras protetoras;

REFERÊNCIAS:



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

RESOLUÇÃO Nº PEP.002/2020, DE 17 DE DEZEMBRO DE 2020

https://pep.ifsp.edu.br/images/DAE/2021/2020 - Resoluo_n_PEP002-2020

Aprova_o_Regulamento_das_Normas_para_uso_dos_Laboratrios_de_Desenho_Elt
rica_Hidraulica_Pneumtica_e_de_Usinagem.pdf

MANUAL DE OPERAÇÃO Fonte Inversora de Corte a Plasma MaxxiCUT 60 – 220V.

<https://www.balmer.com.br/inversora-maxxicut-60-220v>