

LABORATÓRIO DE TRATAMENTOS TÉRMICOS E METALOGRAFIA

Professor(a) responsável: Darlene Souza da Silva Almeida

E-mail: darlene.almeida@cefet-rj.br

ATIVIDADES REALIZADAS NO LABORATÓRIO	2
REGRAS DO LABORATÓRIO.....	2
LOCALIZAÇÃO.....	3
MAPA DE RISCO	4
EQUIPAMENTOS.....	5

Para Sugestões, Dúvidas e Críticas, acesse: <https://forms.office.com/r/LtDBJP34Mt>

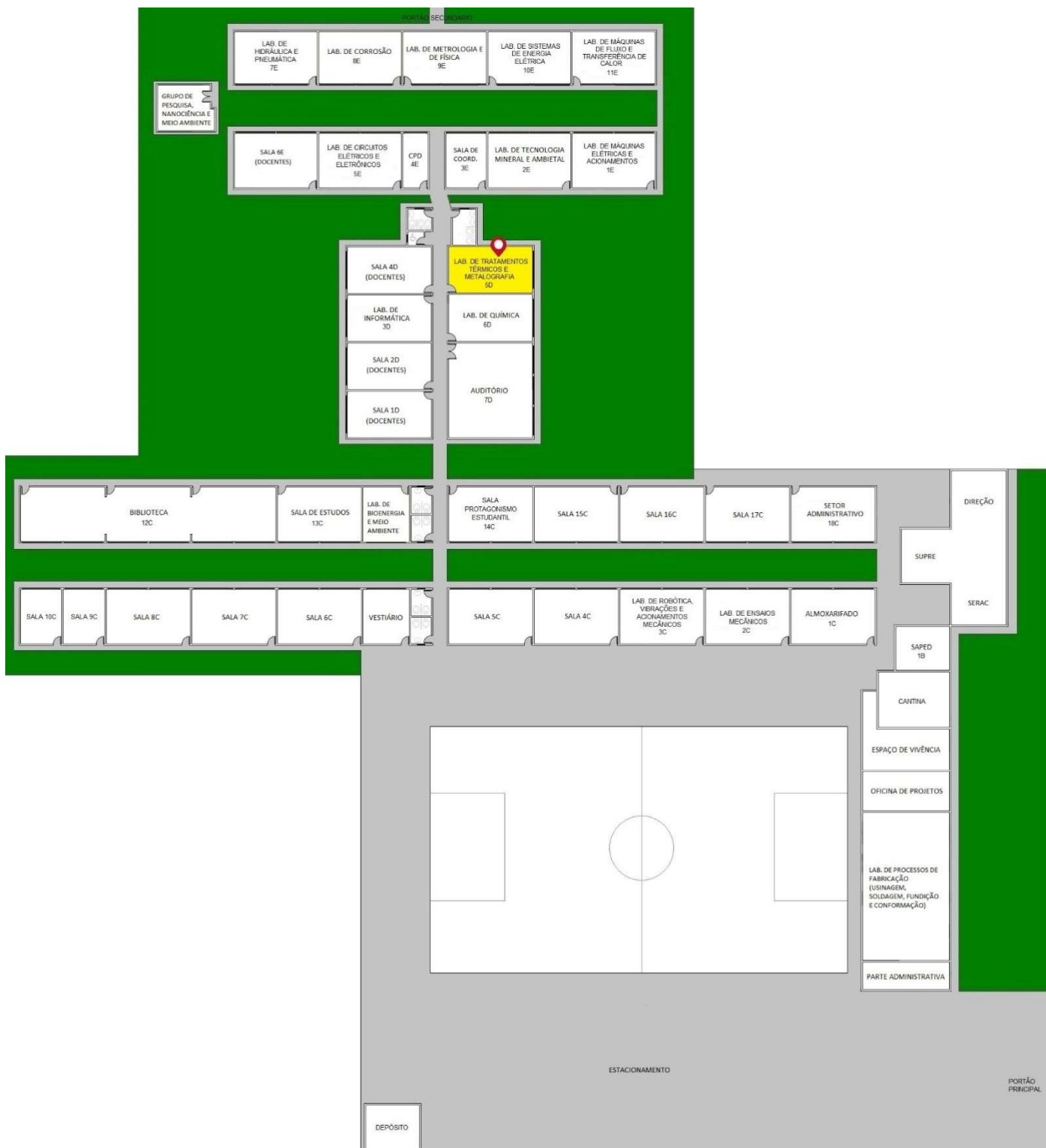
ATIVIDADES REALIZADAS NO LABORATÓRIO

O Laboratório de Tratamentos Térmicos e Metalografia faz parte dos cursos de Engenharia Mecânica e Engenharia Metalúrgica, dedicando-se às disciplinas de Técnicas de Caracterização I e II, Tratamentos Térmicos, Ciência dos Materiais II, Metalurgia da Soldagem, entre outras, e presta suporte as pesquisas realizadas nas áreas de tratamentos térmicos, preparação metalográfica e caracterização microestrutural. No laboratório podem ser realizadas atividades relacionadas a tratamentos térmicos de materiais ferrosos e não ferrosos, corte de amostras metálicas e não metálicas, embutimento de amostras a quente e a frio, lixamento e polimento mecânico, análises macro e microestruturais de metais ferrosos e não ferrosos.

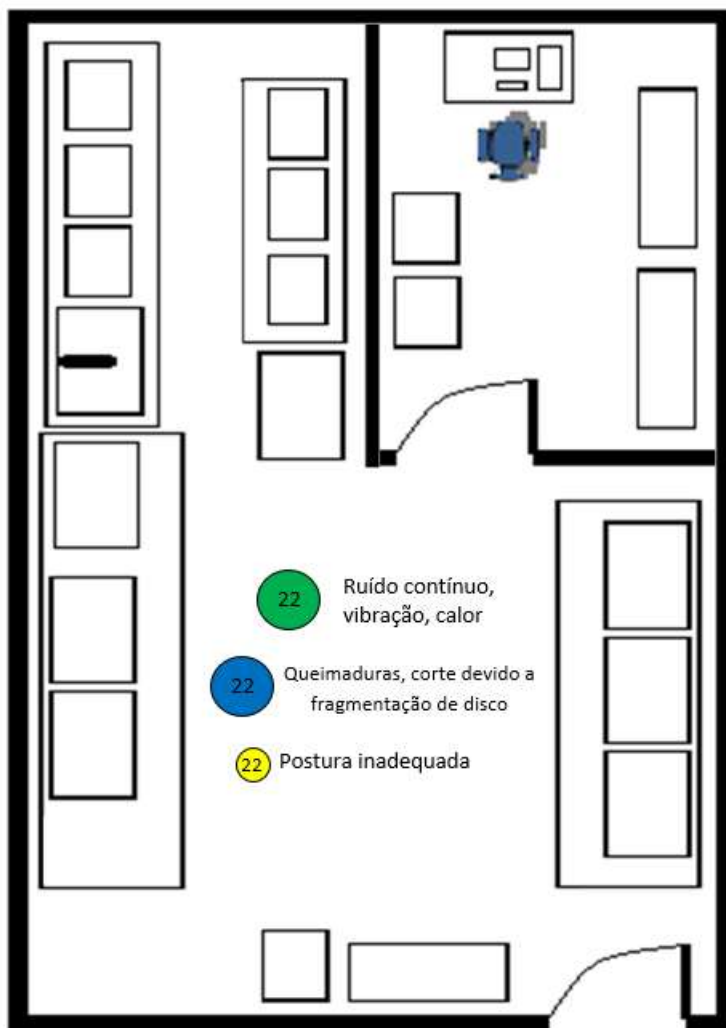
REGRAS DO LABORATÓRIO

- É proibido fumar no local;
- É proibido comer ou beber no local;
- Após o trabalho, limpar e organizar os equipamentos utilizados;
- Ao sair, apagar as luzes, desligar o ar-condicionado e computadores;
- É proibido realizar atividades práticas vestindo shorts / bermudas, camisetas / blusas curtas, chinelos e sandálias;
- Usar calça comprida e sapato fechado para realização dos experimentos;
- Utilizar os equipamentos de proteção individual necessários às atividades laboratoriais, a saber: jaleco de algodão, óculos de proteção e luvas de látex;
- Utilizar máscara (de pano ou descartável), higienizar as mãos regularmente com álcool 70% e manter no mínimo de 1,5 metros de distância dos outros usuários durante o período de pandemia da COVID-19.


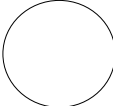






LOCALIZAÇÃO



MAPA DE RISCO



Legenda

Grupo de Risco	Descrição	Intensidade dos Riscos
 Riscos Físicos	Ruídos, vibrações, radiações ionizantes, radiações não ionizantes, frio, calor, pressões anormais, umidade.	 Risco Grande  Risco Médio  Risco Pequeno
 Riscos Químicos	Poeiras, fumos, névoas, neblinas, gases, vapores, substâncias, compostos ou produtos químicos.	
 Riscos Biológicos	Vírus, bactérias, protozoários, fungos, parasitas, bacilos.	
 Riscos Ergonômicos	Esforço físico intenso, levantamento e transporte manual de peso, exigência de postura inadequada, controle rígido de produtividade, imposição de ritmos excessivos, trabalho em turno e noturno, jornadas de trabalho prolongadas, monotonia e repetitividade, outras situações causadoras de stress físico e/ou psíquico.	
 Riscos de Acidentes	Arranjo físico inadequado, máquinas e equipamentos sem proteção, ferramentas inadequadas ou defeituosas, iluminação inadequada, eletricidade, probabilidade de incêndio ou explosão, armazenamento inadequado, animais peçonhentos, outras situações de risco que poderão contribuir para a ocorrência de acidentes.	

Informações Gerais

Número de pessoas expostas ao risco

x

Escala: sem escala

Elaborado em: outubro / 2019

Elaborado por:

Seção de Saúde e Segurança do Trabalhador - SESST

EQUIPAMENTOS

FORNO TUBULAR

O forno tubular permite realizar tratamentos térmicos em amostras até a temperatura de 1700 °C. É possível programar até 10 distintas rampas de aquecimento, com monitoramento da temperatura via software.



MÁQUINA DE CORTE DE PRECISÃO

A máquina de corte de precisão é utilizada na extração de amostras com espessuras finas podendo chegar até 0,5 mm de espessura. No equipamento presente no laboratório é possível variar a velocidade de rotação do disco de 50 a 600 rpm, e utilização de refrigerante / lubrificante durante o corte.



CORTADORA METALGRÁFICA – CM40

A cortadora metalográfica foi desenvolvida para realizar de maneira rápida, eficaz e precisa a maioria dos cortes metalográficos em diversos tipos de amostras.



**CORTADORA METALGRÁFICA ARCOR
300**

A cortadora metalográfica foi desenvolvida para realizar de maneira rápida, eficaz e precisa a maioria dos cortes metalográficos em diversos tipos de amostras.



EMBUTIDORA METALGRÁFICA

A embutidora metalográfica é um equipamento que tem como principal função embutir amostras metalográficas em resina fenólica, baquelite ou acrílica. Atualmente o laboratório de Tratamentos Térmicos e Metalografia possui 2 unidades, sendo 1 de pressão mecânica e outra de pressão automática.



ESTEROSCÓPIO NOVA XTD – 30 LED

Estero utilizado para visualização e captura de imagens com baixas ampliações (até 50x).



FORNO MUFLA

O forno mufla é um equipamento indicado para uso laboratorial onde há necessidade de extremas temperaturas, por isso mesmo sua temperatura de trabalho inicial já é altíssima e ela pode ser controlada durante o procedimento a ser realizado. Atualmente o laboratório de Tratamentos Térmicos e Metalografia possui 2 unidades, ambos com volume interno próximo e temperaturas máximas de operações de 1050 °C e 1200 °C.



MICROSCÓPIO ÓPTICO

O microscópio é um instrumento utilizado para ampliar e observar estruturas pequenas dificilmente visíveis ou invisíveis a olho nú. O microscópio óptico utiliza luz visível e um sistema de lentes de vidro que ampliam a imagem das amostras. O laboratório conta com 2 microscópios distintos, cujos possuem aumentos de 50x a 1000x, câmera colorida, e software adequado para registro e análise da microestrutura.



POLITRIZ / LIXADEIRA

A politriz / politriz metalográfica é uma ferramenta elétrica utilizada com um disco para polir / lixar superfícies. Ela serve para remover manchas, arranhões, ondulações discretas e polimento de superfícies com auxílio de partículas abrasivas. O laboratório conta com 9 unidades, sendo elas de 3 modelos diferentes, tendo velocidades variáveis de 50 a 1000 rpm, braço porta amostra e auto refrigeração / lubrificação.



COMPRESSOR AR 1HP, 110 V, 140LBS, 2 Polos, 60L

Compressor de ar é ideal para atender diversas aplicações profissionais. No laboratório ele é usado na limpeza de objetos, quando utilizado com a pistola, e no fornecimento de ar para equipamentos, quando utilizado com a mangueira.

