

LABORATÓRIO DE CIRCUITOS ELÉTRICOS E ELETRÔNICOS

Professor(a) responsável: Carlos Henrique da Costa Oliveira;

E-mail: carlos.oliveira@cefet-rj.br

ATIVIDADES REALIZADAS NO LABORATÓRIO.....	2
REGRAS DO LABORATÓRIO	3
LOCALIZAÇÃO	4
MAPA DE RISCO	5
EQUIPAMENTOS.....	6

ATIVIDADES REALIZADAS NO LABORATÓRIO

Nesse laboratório, são desenvolvidas aulas teóricas e práticas abordando o projeto, a simulação, a implementação e a análise de circuitos e de equipamentos eletrônicos. O Laboratório está equipado com computadores, componentes eletrônicos, osciloscópios, fontes de tensão e corrente contínuas, geradores de sinais, medidores e conjuntos didáticos. O layout do laboratório foi pensando de modo a propiciar o ensino de metodologias ativas de aprendizagem podendo ser utilizado por todo o curso de Engenharia Elétrica.

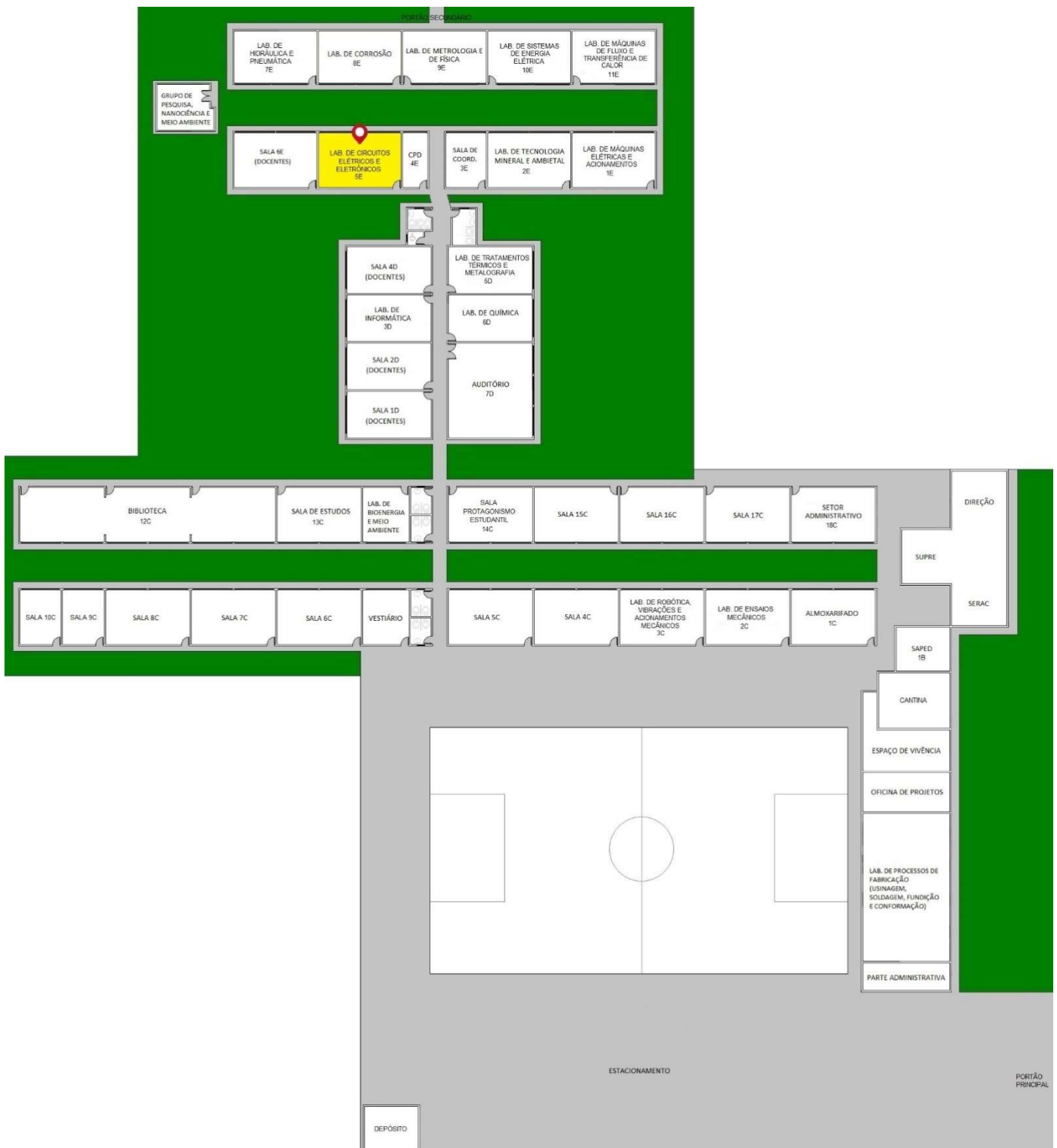
Cursos e Disciplinas Atendidas:

- Circuitos Lógicos (GEELAR 1301)
- Circuitos Elétricos I (GEELAR 1401)
- Circuitos Eletrônicos I (GEELAR 1502)
- Circuitos Trifásicos (GEELAR 1504)
- Projetos em Engenharia Elétrica (GEELAR 1506)
- Laboratório de Circuitos Elétricos (GEELAR 1602)
- Circuitos Eletrônico II (GEELAR 1606)
- Eletrônica de Potência (GEELAR 1701)
- Qualidade de Energia Elétrica (GEELAR 1905)

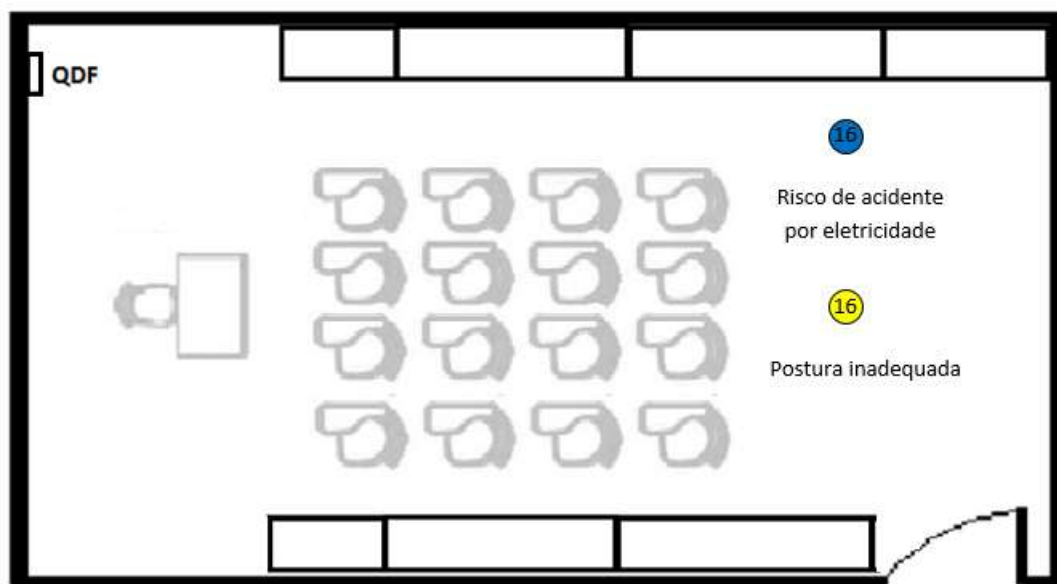
REGRAS DO LABORATÓRIO

- 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 e desligar o ar-condicionado.
- 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 álcool em gel antes e após manuseio de equipamentos e manter o distanciamento de 1,5m. A utilização de máscaras é obrigatória. Manter a ocupação do laboratório de acordo com o decreto vigente na Prefeitura do Município de Angra dos Reis.
 - Observar as regras de utilização dos equipamentos constantes nos manuais e procedimentos, a fim de zelar pela integridade dos mesmos e dos usuários.
 - Observar o que se estabelece na NBR5410.

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

ANALISADOR DE ESPECTRO

Usado para analisar sinais de uma determinada fonte de energia elétrica. Podendo fazer estudo de decomposição de sinais e qualidade de energia.



[Acesse aqui a Instrução Técnica](#)

ANALISADOR DE POTÊNCIA

Suas principais aplicações são caracterização de consumo de equipamentos em modo stand by, reatores elétricos, testes de fontes de alimentação e eficiência energética em equipamentos monofásicos. Possui software para documentação no PC e testes conforme norma IEC 62301.



[Acesse aqui a Instrução Técnica](#)

ANALISADOR DE POTÊNCIA TRIFÁSICA

Os Analisadores Trifásicos de Qualidade de Energia projetados para realizar estudos de qualidade de energia, oferece medições automáticas. O instrumento também pode ser alimentado diretamente do circuito de medição, eliminando a necessidade de encontrar uma tomada elétrica ou usar um cabo de extensão longo.



GERADOR DE FUNÇÕES ARBITRÁRIAS

Este é um equipamento bastante versátil usado como Gerador de Funções, Gerador de Varredura, Gerador de Pulso e Freqüencímetro, oferecendo uma ampla faixa de aplicações tanto em eletrônica analógica como digital, nos campos de engenharia, produção, manutenção e educação.



[Acesse aqui a Instrução Técnica](#)

GERADOR DE FUNÇÕES ARBITRÁRIAS

Este é um equipamento bastante versátil usado como Gerador de Funções, Gerador de Varredura, Gerador de Pulso e Freqüencímetro, oferecendo uma ampla faixa de aplicações tanto em eletrônica analógica como digital, nos campos de engenharia, produção, manutenção e educação.



[Acesse aqui a Instrução Técnica](#)

GERADOR DE FUNÇÕES ARBITRÁRIAS

Este é um equipamento bastante versátil usado como Gerador de Funções, Gerador de Varredura, Gerador de Pulso e Freqüencímetro, oferecendo uma ampla faixa de aplicações tanto em eletrônica analógica como digital, nos campos de engenharia, produção, manutenção e educação.



MEDIDOR LCR

Oferece uma gama completa de medições para caracterizar resistores, capacitores e indutores; os resultados são exibidos em valores absolutos, relativos ou médios. Aplicável para estudo e dimensionamento de circuitos LRC, filtros etc.



[Acesse aqui a Instrução Técnica](#)

MULTÍMETRO DE BANCADA

Ferramenta destinadas para fazer medições de grandezas elétricas como tensão e corrente. Aplicado para análise de circuitos e equipamentos elétricos, plotando as informações no equipamento.



[Acesse aqui a Instrução Técnica](#)

MULTÍMETRO DIGITAL

Aparelho portátil de medição de grandezas elétricas. Usado para aferir essas grandezas em circuitos e equipamentos elétricos.



[Acesse aqui a Instrução Técnica](#)

MULTÍMETRO DIGITAL

Aparelho portátil de medição de grandezas elétricas. Usado para aferir essas grandezas em circuitos e equipamentos elétricos.



MULTÍMETRO ANALÓGICO

Aparelho portátil de medição de grandezas elétricas. Usado para aferir essas grandezas em circuitos e equipamentos elétricos.



[Acesse aqui a Instrução Técnica](#)

ALICATE AMPERÍMETRO

Aparelho portátil de medição de corrente alternada. Usado corrente de circuitos e equipamentos elétricos de corrente alternada.



[Acesse aqui a Instrução Técnica](#)

OSCIOSCÓPIO DIGITAL

Instrumento de medição de parâmetros elétricos como tensão e corrente. Mostra o comportamento gráfico variando no tempo.



[Acesse aqui a Instrução Técnica](#)

OSCIOSCÓPIO DIGITAL

Instrumento de medição de parâmetros elétricos como tensão e corrente. Mostra o comportamento gráfico variando no tempo.



OSCILOSCÓPIO ANALÓGICO

Instrumento de medição de parâmetros elétricos como tensão e corrente. Mostra o comportamento gráfico variando no tempo.



[Acesse aqui a Instrução Técnica](#)

FONTE DC

Fonte de tensão CC controlada. É aplicado para realizar estudos de circuitos elétricos e seus componentes.



[Acesse aqui a Instrução Técnica](#)

PLATAFORMA DE TREINAMENTO MODULAR EM ELETRÔNICA E ELETRICIDADE

Plataforma com componentes elétricos e fontes de tensão pré instalado. Destinado para o estudo de diferentes tipos de circuitos elétricos.



MICROCONTROLADOR

A plataforma de prototipagem eletrônica que possibilita o desenvolvimento de projetos eletrônicos. Constituído de hardware e software, tornando assim possível a realização de diversos projetos tecnológicos. A placa tem como principal componente o microcontrolador, que é um tipo de processador bem menor do que o convencional. O microcontrolador executa os programas e avalia qualidade das entradas e saídas, ou seja, dos canais pelos quais é possível a comunicação entre mundo externo e digital. Além disso é uma placa open-source.

