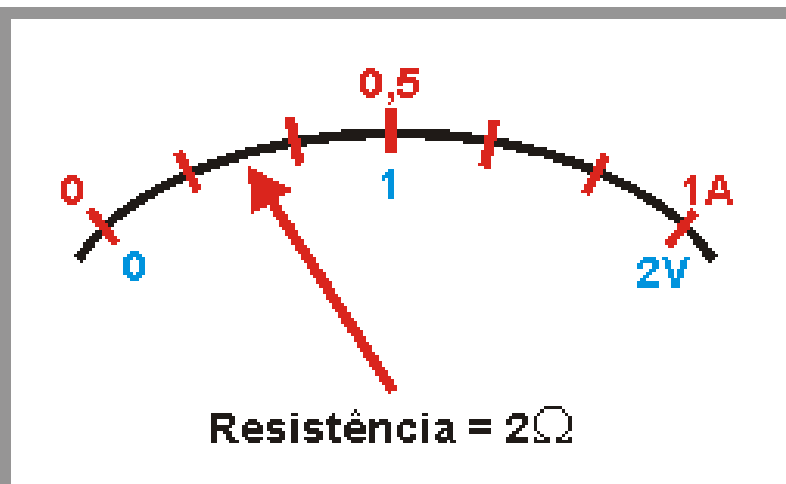
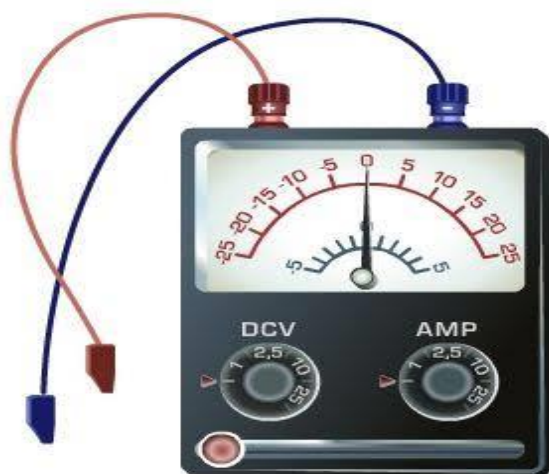




INSTITUTO FEDERAL
DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
Bahia

Medidas Eléctricas I

Eng. Guilherme Rodrigues
UNIVASF





INSTITUTO FEDERAL
DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
Bahia

Medidas Elétricas I

Fundamental!



INSTITUTO FEDERAL
DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
Bahia

Horário da Aula:

18h40 – 20h20

20h20 – 22h00



INSTITUTO FEDERAL
DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
Bahia

Carga horária a ser cumprida:

- ***36 [HA]***
- ***21 aulas de 1h40 = 35 [HA]***



INSTITUTO FEDERAL
DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
Bahia

Faltas

25% de 36 [HA] ~ 9 [HA] = 5,4 dias ~ 6 Dias

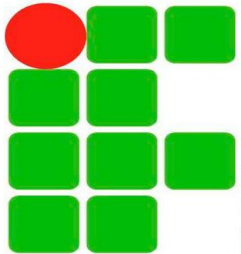
Total = 21 Aulas



INSTITUTO FEDERAL
DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
Bahia

Avaliações:

- 1. Provas Escritas***
- 2. Provas Práticas***
- 3. Relatórios***
- 4. Lista de Exercícios***

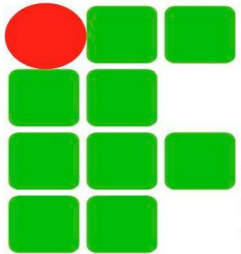


Conteúdo Geral

Componente Curricular

Medidas I

1. Teoria de Erros
2. Ohmímetro analógico e digital
3. Amperímetro e Voltímetro analógico e digital
4. Multímetros (AD)
5. Verificação da lei de Ohm e das leis de Kirchhoff
6. Verificação da associação de resistores
7. Osciloscópio

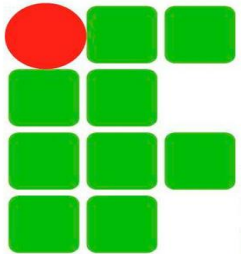


Competências e Habilidades

Competências e Habilidades mínimas

Medidas I

1. Entender que todas as medições tem erros e avaliá-las.
2. Avaliar erros de medidores AD
3. Aprender a colocar amperímetros e voltímetros de forma apropriada para realizar medições em circuitos elétricos.
4. Aprender a operar o ohmímetro AD
5. Verificar experimentalmente a lei de ohm
6. Verificar experimentalmente as leis de Kirchhoff
7. Aprender a empregar potenciômetros e reostatos
8. Aprender a associar resistores em série e em paralelo e a realizar medições
9. Adquirir noções do funcionamento de um osciloscópio

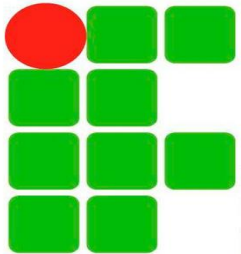


INSTITUTO FEDERAL DE
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
BAHIA

Divisão da Disciplina

1º Unidade	2ª Unidade	3º Unidade
05/02 – Aula 1 – Teórica	18/03 - Aula 7 – Teórica	29/04 - Aula 13 – Teórica
12/02 – Aula 2 – Teórica	25/03 - Aula 8 – Teórica	06/05 - Aula 14 – Teórica
19/02 – Aula 3 – Teórica	01/04 - Aula 9 – Teórica	13/05 - Aula 15 – Teórica
26/02 – Aula 4 – Laboratório de medidas	08/04 - Aula 10 – Laboratório de medidas	20/05 - Aula 16 – Laboratório de medidas
04/03 – Aula 5 – Laboratório de medidas	15/04 - Aula 11 – Laboratório de medidas	27/05 - Aula 17 – Laboratório de medidas
11/03 – Aula 6 - Prova Escrita	22/04 – Aula 12 - Prova Escrita	03/06 - Aula 18 - Prova Escrita

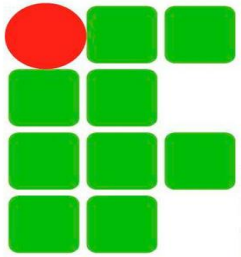
Prova Final REC - (Previsão)
17/06 ou 24/06



INSTITUTO FEDERAL DE
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
BAHIA

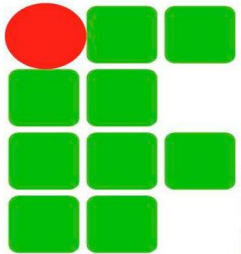
Instrumento de Avaliação

Unidade I	
Instrumento	NOTA
Prova Escrita	70%
Relatório da Prática	30%
Unidade II	
Instrumento	NOTA
Prova Escrita	70%
Relatório da Prática ou Prova Prática	20%
Lista de Exercício	10%
Unidade III	
Instrumento	NOTA
Prova Escrita	70%
Relatório da Prática ou Prova Prática	20%
Lista de Exercício	10%



Bibliografia

- [1] - Edmisnister, Joseph A. **Circuitos elétricos**. McGraw – Hill, 1977.
- [2] - Medeiro Filho, Solon. **Fundamentos de medidas elétricas**. Editora Universotária – UFP, 1979.
- [3] - Nahvi, Mahmood. **Eletric Circuits**. McGraw – Hill.
- [4] - Gussow, Milton., **Eletricidade Básica**. Makron Books do Brasil, 1997.



INSTITUTO FEDERAL DE
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
BAHIA

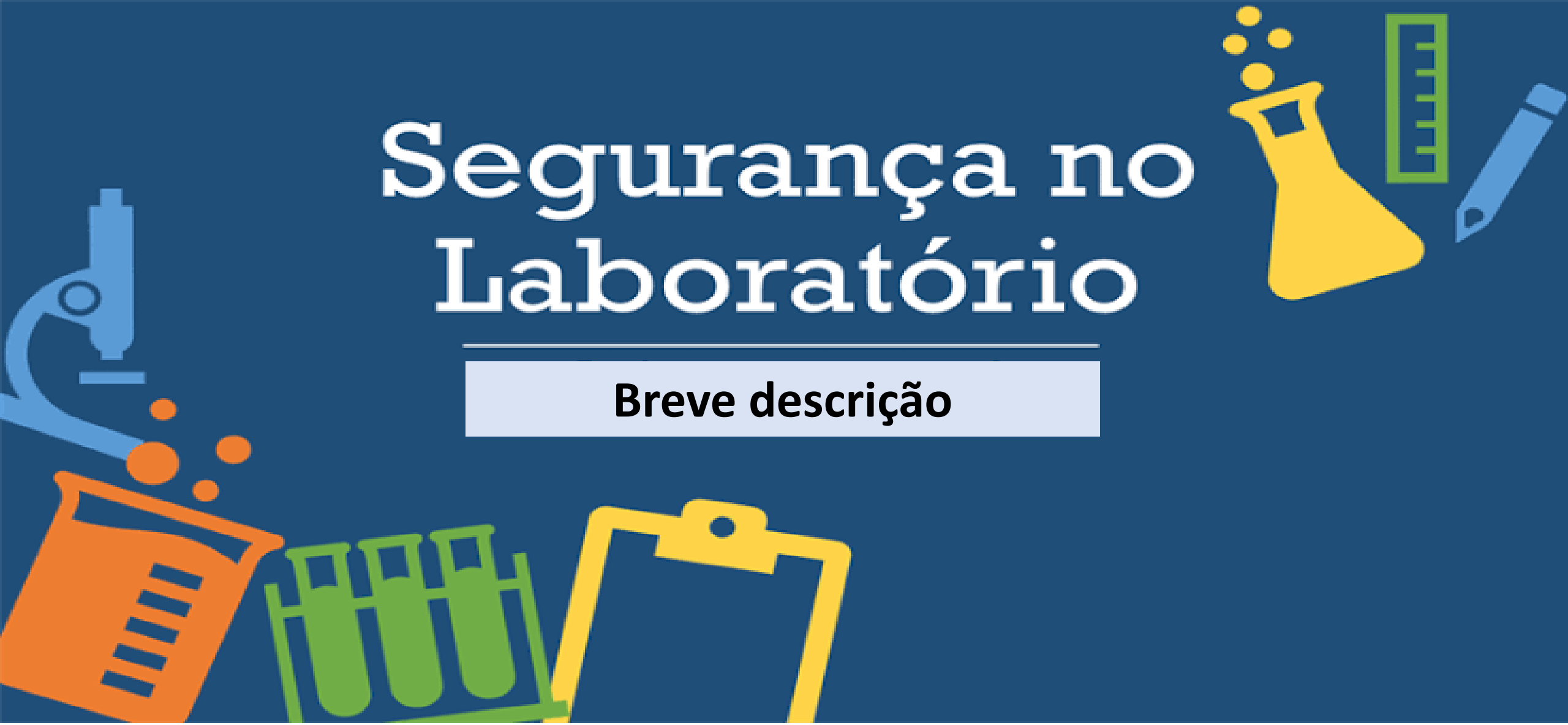
Contato

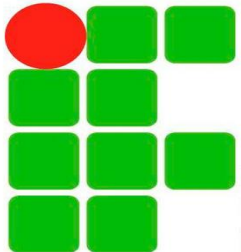
<guilhermeeng.rodrigues@gmail.com>

Laboratórios

Segurança no Laboratório

Breve descrição





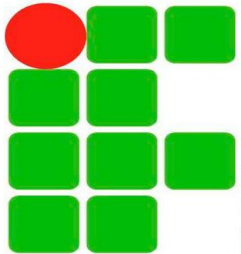
INSTITUTO FEDERAL DE
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
BAHIA

Por que devemos nos preocupar com a segurança nos Laboratórios?



A eletricidade, reconhecidamente, apresenta grande risco a vida das pessoas que, ao seu contato, ficam sujeitas a sofrer **choques elétricos, queimaduras, lesões, etc.**

Em um laboratório de eletricidade ou eletrônica, os usuários estão expostos às partes vivas dos circuitos

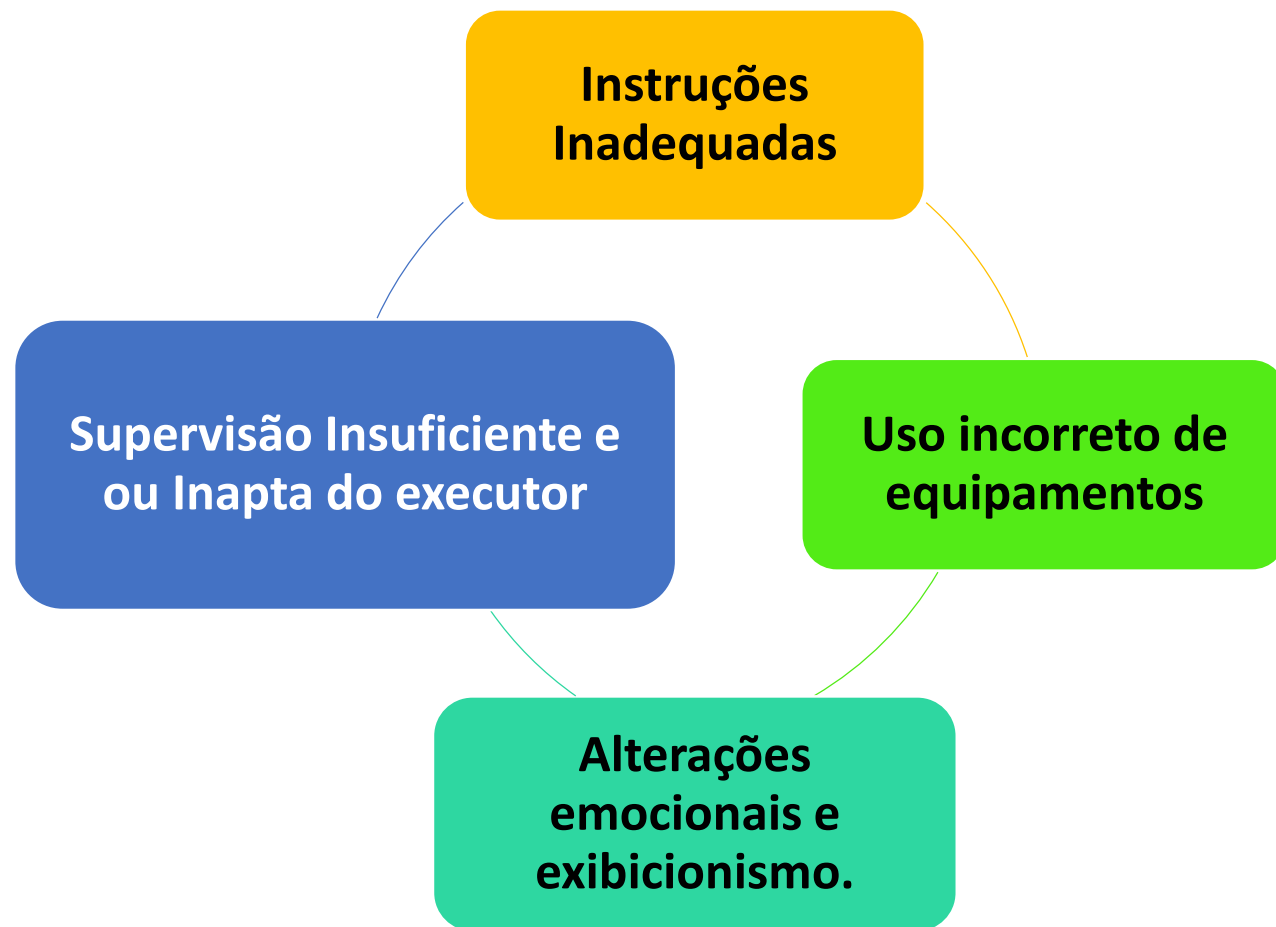


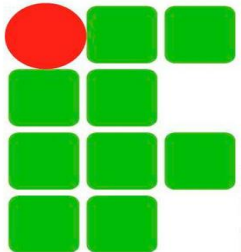
INSTITUTO FEDERAL DE
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
BAHIA

Por que acidentes acontecem?

A variedade de riscos nos laboratórios é muito ampla, seja devido à exposição direta à eletricidade, seja devido à utilização de equipamentos cuja operação envolve fenômenos como alteração de temperatura ou radiações que podem significar riscos ao usuário.

Dentre as causas de acidentes nos laboratórios, **podemos citar:**

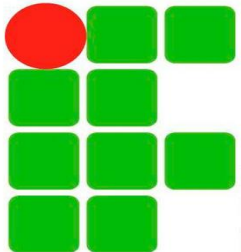




INSTITUTO FEDERAL DE
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
BAHIA

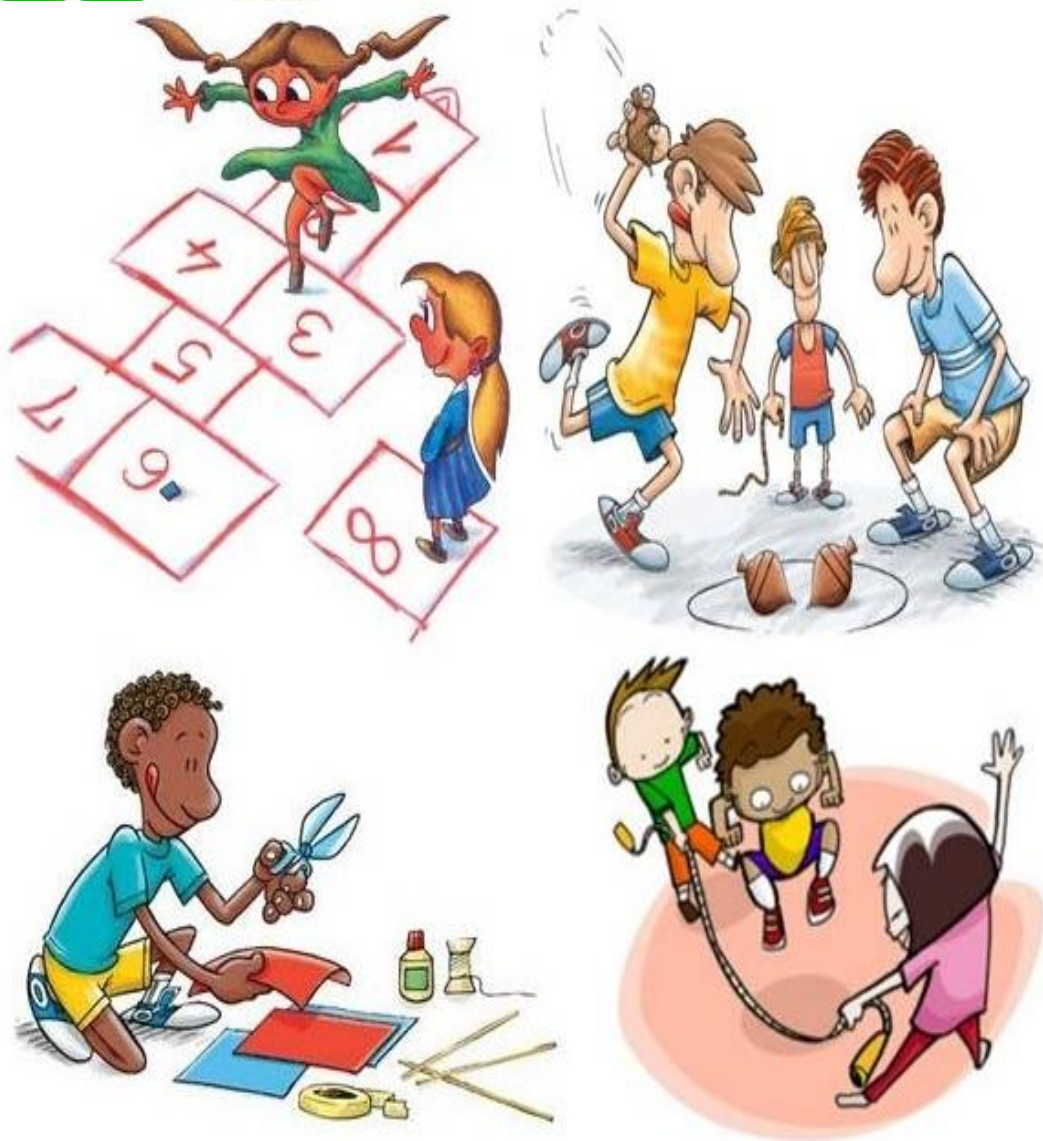
Medidas de segurança para o laboratório:

1. Não trabalhe sozinho, principalmente fora do horário de expediente.
2. Ao ser designado para trabalhar em um determinado laboratório, é imprescindível o conhecimento da localização dos acessórios de segurança.
3. Procure conhecer o equipamento antes de utiliza-lo. Leia as instruções de uso, manuais, etc.
4. Certifique-se da tensão de trabalho dos equipamentos antes de conectá-los à rede elétrica. Quando não estiverem em uso, os aparelhos devem permanecer desconectados.
5. Planeje sua experiência, procurando conhecer os riscos envolvidos, precauções a serem tomadas e como descartar corretamente os resíduos.
6. Use roupas adequadas como calças compridas e sapatos fechados. Se usar cabelos compridos, conserve-os presos.
7. Não são permitidos alimentos nas bancadas, armários e geladeiras dos laboratórios.
8. Comunique todos os acidentes ao professor.



INSTITUTO FEDERAL DE
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
BAHIA

Medidas de segurança para o laboratório:

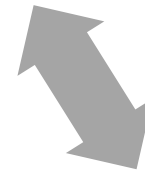


Laboratório não é lugar para brincadeiras!

Concentre-se no que estiver fazendo.

Organização do Laboratório

O laboratório deve
estar sempre
organizado.

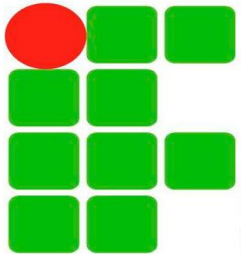


Não deixe sobre as
bancadas materiais
estranhos ao trabalho,
como bolsa, livro, blusa,
etc.



Ao realizar uma
experiência, assegure-se
de que mais pessoas
sejam informadas disso.





INSTITUTO FEDERAL DE
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
BAHIA

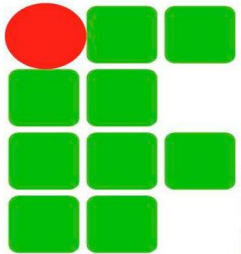
Uso de Equipamentos Elétricos

Nunca ligue equipamentos elétricos sem antes verificar a tensão correta.

Só opere equipamentos quando fios, tomadas e plugues estiverem em perfeitas condições; o fio terra deve estar convenientemente conectado;

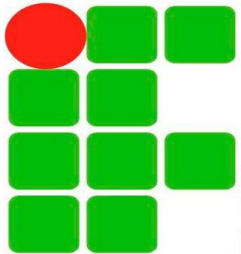
Não opere equipamentos elétricos sobre superfícies úmidas;

Não use equipamentos elétricos que não tiverem identificação de tensão. Solicite a instrumentação que faça a medida;



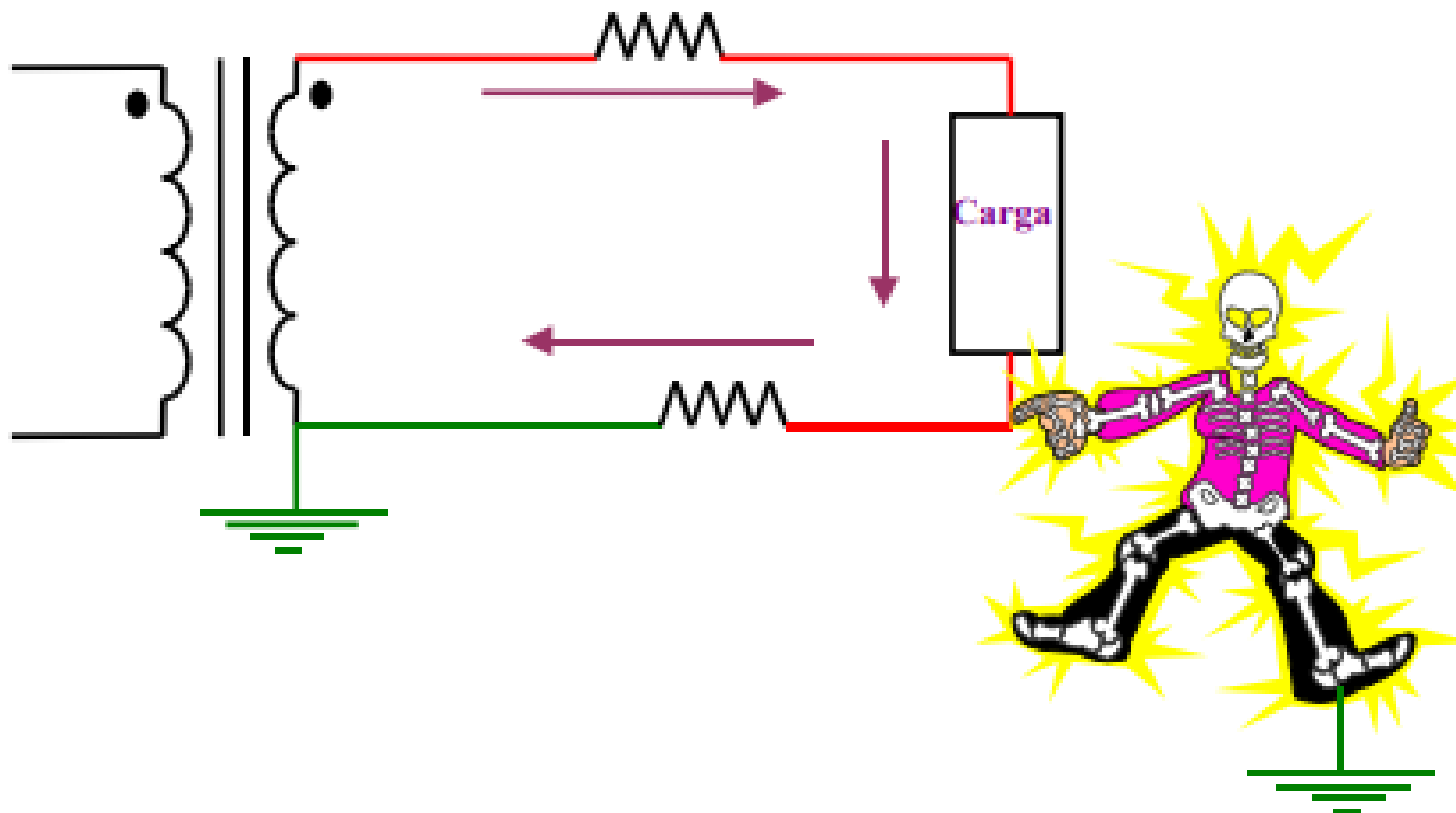
Efeitos do choque elétrico provocado por uma corrente de 60 Hz no ser humano

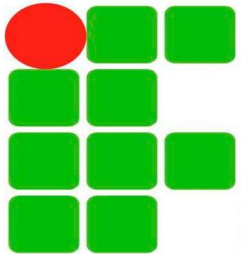
1 mA	Limiar de sensibilidade (Formigamento)
5 a 15 mA	Contração muscular (Dor)
15 a 25 mA	Contrações violentas Impossibilidade de soltar o objeto Morte aparente (Asfixia)
25 - 80 mA	Fibrilação ventricular Respiração artificial (Massagem cardíaca)
> 80 mA	Desfibrilação elétrica
>1 A	Queimaduras (necrose) Morte



INSTITUTO FEDERAL DE
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
BAHIA

Efeitos do choque elétrico provocado por uma corrente de 60 Hz no ser humano





INSTITUTO FEDERAL DE
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
BAHIA

De modo Geral:

