

## BIOSSEGURANÇA

### Biossegurança:

Biossegurança é um conjunto de procedimentos, ações, técnicas, metodologias, equipamentos e dispositivos, capazes de eliminar ou minimizar riscos inerentes às atividades de pesquisa, produção, ensino, desenvolvimento tecnológico e prestação de serviços, que podem comprometer a saúde do homem, dos animais, do meio ambiente ou a qualidade dos trabalhos desenvolvidos.

### Organização do Laboratório:

Mesmo sendo utilizado para aulas do ensino médio, o laboratório deve ser visto como um local especial de trabalho, pois o mesmo pode se tornar perigoso caso não seja utilizado adequadamente. Devido ao tipo de trabalho desenvolvido nos laboratórios os riscos de acidentes a que estão sujeitos os laboratoristas e alunos são os mais variados possíveis. Os responsáveis pelo laboratório devem passar as normas gerais de segurança e técnicas laboratoriais básicas transmitindo e orientando os participantes da prática quanto aos procedimentos corretos de trabalho e as atitudes que devam tomar para evitar possíveis acidentes.

A prática deve ser planejada e organizada para que não falem reagentes e/ou objetos para a mesma. Observar o uso do EPI pelos alunos se estão completos e de forma adequada. Testar e colocar em locais estratégicos os equipamentos de EPC. Também é importante lembrar a importância da gestão e controle de resíduos do laboratório cujo os mesmos devem ser descartados de maneira correta, para evitar o risco de acidentes, contaminação e riscos ao meio ambiente. É necessário estar atento ao armazenamento das soluções e reagentes químicos, para que não haja interação entre os mesmos e sempre observar as orientações do fabricante, pois o mesmo possui informações importantes que devem ser consideradas. Sempre está atento as aulas evitando distrair a atenção do instrutor e colegas durante a aula, inclusive a sua.






### Normas básicas de higiene no laboratório:




Não preparar, guardar ou consumir comida ou bebidas no laboratório, não fumar no laboratório ou nas proximidades, não aplicar cosméticos nem pentear os cabelos no laboratório. Lavar as mãos sempre principalmente antes de sair do laboratório mesmo que tenha usado luvas, pois ela não protege você 100% podendo escapar algum reagente contaminante ou até mesmo um objeto transpor o material da luva sem que você perceba, além do mais, as luvas possuem um material anticéptico no seu interior, que em contato com os olhos ou a mucosa bucal poderá provocar irritações. Nunca usar ou transportar jalecos para áreas onde haja alimentos, biblioteca ou locais públicos, uma vez que ele é a principal proteção contra contaminação. Pessoas que tem cabelos longos devem mantê-los presos enquanto estiverem no laboratório. Vir com unhas cortadas e limpas. Uso de calçados fechados e estar de calça, não usar anéis, pulseiras, relógios e cordões longos, durante as atividades laboratoriais. Não colocar as mãos ou objetos na boca. Não utilizar geladeira, freezer ou estufa do laboratório para guardar alimento ou objetos pessoais. Usar roupa de proteção durante o trabalho caso ocorra contaminação do jaleco, retirar com cuidado para não tocar a pele fazer procedimento de limpeza e levá-lo para casa protegendo dos outros objetos. Obs.: Lavar o jaleco separado de outras roupas.

**Conhecimento dos reagentes:**

A manipulação de um reagente químico deve ser realizada mediante alguns cuidados e precauções. O primeiro cuidado refere-se à leitura do rótulo do reagente. Procura-se identificar neste, as informações básicas do reagente como, perigo, riscos e orientações de primeiros socorros e incompatibilidade química do produto.





Outra necessidade importante é o conhecimento dos símbolos de segurança dos reagentes químicos.

	<p><b>E – Explosivo ou instável:</b> Evitar choques ou colisões. Movimentar com cuidado, com adequada proteção nos olhos, pele e vestuário. Manter afastado de chamas.</p>
	<p><b>F – Inflamável</b> <b>F + - Extremamente inflamável</b> Substâncias que inflamam e ardem com facilidade. Devem ser mantidas afastadas de chamas, fontes de ignição ou de calor. Não ingerir.</p>
	<p><b>O – Oxidante ou comburente</b> É uma substância que em contato com uma fonte de ignição permite o início ou intensificação de uma combustão. Manter afastado de chamas. Não ingerir.</p>
	<p><b>T – Tóxico</b> <b>T + - Muito tóxico</b> Pode causar danos variáveis, podendo provocar a morte. Não deve permitir contato com pele ou roupa, não ingerir ou respirar os vapores, usar luvas durante o manuseio.</p>
	<p><b>C – Corrosivo</b> Pode causar danos irreversíveis nos tecidos vivos. Não ter contato com a pele ou roupa, não ingerir ou inalar, usar luvas durante o manuseio.</p>
	<p><b>R – Radioativo</b> Emissão de radiações em doses elevadas podem ser fatais.</p>
	<p><b>N – Perigoso para o ambiente (Poluente)</b> Substância que provoca danos no meio ambiente. Deve ser convenientemente neutralizada ou tratada antes de liberada.</p>

	<p><b>N – Nocivo</b> <b>I – Irritante</b></p> <p>Substância de ações variadas que afetam a saúde, porém menos agressivas que as substâncias que apresentam seus símbolos específicos.</p>
	<p><b>Alta Tensão</b></p> <p>Corre risco de choque elétrico.</p>
	<p><b>Risco Biológico</b> <b>Também conhecido como mutagênico</b></p> <p>Material infectante. Ex.: Lixo hospitalar.</p>

**EPI (Equipamento de Proteção Individual):**

Equipamento de proteção contra contato direto com agentes infecciosos, tóxicos ou corrosivos, calor excessivo, fogo dentre outros.

	<p><b>Luvas</b></p> <p>O tipo de luva a ser usada leva em consideração a avaliação de risco, como agente de risco, tipo de atividade considerando a resistência química, razão de permeabilidade e tempo de rompimento.</p>
	<p><b>Jaleco</b></p> <p>Espécie de vestimenta que é usada por cima da roupa, funciona como barreira corporal contra contato direto com reagentes tóxicos e corrosivos, além de materiais contaminantes.</p>
	<p><b>Óculos de segurança</b></p> <p>A resistência e proteção de luminosidade dos óculos vão depender da prática no laboratório. O mesmo protege contra impacto, respingos e luminosidade.</p>
	<p><b>Máscara</b></p> <p>Máscaras ou respiradores funcionam contra a inalação acidental de gases.</p>





O jaleco é uma vestimenta de cunho obrigatório para as aulas de laboratório, independente de o aluno estar envolvido diretamente na experiência ou não. Para as aulas de laboratório o jaleco deve seguir três regras básicas:

- **Ser branco:** permitindo alguns detalhes coloridos como colocar o nome na altura do peito; a cor do jaleco branca faz com que algum reagente, caso entre em contato com o jaleco, se torna fácil de ser identificado;

- **Mangas compridas:** o jaleco de mangas compridas estará protegendo seus braços de respingos de reagentes ou substâncias corrosivas e também de fontes de calor;
- **O jaleco deve estar na altura dos joelhos**, pois a peça cobrindo essa parte do corpo estará protegendo o aluno e/ou instrutor que possam estar manuseando produtos químicos.

**EPC (Equipamento de Proteção Coletiva):**

Proteção dos pesquisadores, professores alunos, do ambiente e da pesquisa realizada ou experimento.

	<b>Extintores</b> A função do extintor é apagar fogo e o tipo de extintor está relacionado com o causador do incêndio.
	<b>Capela de Exaustão</b> Ideal para eliminar vapores tóxicos, corrosivos e odores durante a manipulação de reagentes em laboratórios.
	<b>Chuveiro de emergência e lava olhos</b> Usados em queimaduras por chamas ou substâncias corrosivas, são uma rápida ajuda como primeira medida de emergência, sendo obrigatória em muitas áreas de trabalho como prevenção de riscos laboratoriais.
	<b>Pia do laboratório</b> Usados para lavagem das mãos, vidrarias e liberação de alguns reagentes

**Como estar vestido no laboratório:**

Com exceção do jaleco que é um EPI, os frequentadores de laboratório seja ele, profissional, instrutor ou aluno, estes devem estar vestidos adequadamente para minimizar riscos de acidentes.

- Usar uma camisa por baixo do jaleco, onde a mesma funciona como mais uma barreira protetora da sua pele;
- Usar calça, uma vês que o jaleco fica a altura do joelho, a calça serve como extensão na proteção das pernas após o jaleco;
- Calçados fechados e de preferência antiderrapantes, caso algum reagente venha cair no chão, com um calçado fechado seus pés estarão protegidos;
- Cabelos longos devem estar presos ou com uso de touca, assim minimiza a área de contato com substâncias contaminantes ou até mesmo evitando contato com fogo.



**Professor:**  
**Turma:**

**Laboratório de Ciências**  
Niraldo Muniz  
2º Ano Integrado

### **Referencias:**

ANDRADE; K.P.: **Organização do laboratório.** <http://andrebmariano.blogspot.com.br/2012/07/organizacao-do-laboratorio-de-analises.html>. Acesso em: 25/01/2016

CRUZ; F.N.: **Normas Básicas de Higiene pessoal.** <http://www.fiocruz.br/biosseguranca/Bis/labvirtual/normas-basicas-higiene-pessoal.htm>. Acesso em: 26/01/2016

DIOGENES; C.M.C.: **Segurança e técnica de Laboratório.** <http://www.virtual.ufc.br/solar/aula/link/lquim/QaZ/Segurancatecnicalab/aula03-8663/03.html>. Acesso em: 25/01/2016

SOUSA; N.M.: **Análises físico química do leite.** LAPOA (Laboratório de Produtos de Origem Animal) Areia-PB 2011.