

PRÁTICA Nº: \_\_\_\_\_ GRUPO: \_\_\_\_\_ CURSO: MEDICINA TURMA: \_\_\_\_\_ PERÍODO: 1º

NOME: \_\_\_\_\_ DATA: \_\_\_\_ / \_\_\_\_ / \_\_\_\_

Antes de iniciar a aula prática, confira sua bancada observando se há pichações ou falta de materiais necessários à atividade. Caso haja alguma anormalidade, comunique ao professor ou à laboratorista. Lembre-se que, a partir desse instante, você é responsável por sua bancada.

## I- Objetivos

Após a conclusão desta aula o aluno deverá ser capaz de:

- 1- Identificar os aparelhos mais comumente utilizados em um Laboratório Multidisciplinar e suas respectivas funções.
- 2- Escolher o aparelho adequado para execução de uma determinada tarefa e manusear o mesmo obedecendo às normas de segurança.

## II- Introdução

A fim de entender, explicar, prever, controlar e tirar proveito dos fenômenos naturais, os cientistas os reproduzem em seus laboratórios. Lá, variáveis como pressão, temperatura, concentração de substâncias, tamanho, luminosidade, pH, dureza, umidade, cor etc, podem ser controladas, repetindo fielmente aqueles fenômenos, tantas vezes quanto necessário for.

Para isto, o cientista necessita de aparelhos capazes de medir e alterar com precisão todas as variáveis envolvidas no fenômeno que está sendo estudado. Também precisa de vidrarias e outros materiais de laboratório, além de reagentes e diversas substâncias químicas para que possa desenvolver o experimento e observar os resultados.

No entanto, por mais bem equipado que seja o laboratório, nenhum experimento terminará de forma satisfatória se não for bem conduzido. Em outras palavras, quem realiza o trabalho é que determina seu ritmo e suas condições. Portanto, cabe agora falar um pouco sobre algumas atitudes que deverão ser tomadas pelos envolvidos no trabalho, para que tudo transcorra da maneira esperada.

### Normas de trabalho:

- 1- Informe-se do objetivo do trabalho.
- 2- Trabalhe concentradamente, perseguindo o objetivo traçado: **evite conversas desnecessárias e brincadeiras que possam prejudicar o andamento do experimento.**
- 3- Por mais simples que você considere o material utilizado, não se esqueça que ele é de uso coletivo: **evite usos desnecessários e cuide bem do material.**
- 4- Siga criteriosamente as normas de segurança do laboratório e o roteiro estipulado pelo professor.
- 5- Verifique no final do trabalho se a meta foi atingida.
- 6- **Sempre verifique a voltagem de qualquer equipamento antes de ligá-lo na tomada.**
- 7- Em caso de dúvida durante a realização da prática, chame o professor, o monitor ou o(a) técnico(a) a qualquer momento.
- 8- **Poderão ser recolhidos os relatórios de todos os componentes do grupo ou de apenas um ou dois dos componentes. Portanto, faça realmente um bom trabalho em grupo e cobre de seus colegas a mesma postura: sua nota dependerá da participação de todos os integrantes de seu grupo.**

## III- Normas disciplinares

### É obrigatório:

- 1- O uso de jaleco em qualquer atividade do laboratório: **nenhuma atividade poderá ser realizada sem jaleco!**
- 2- O uso de tênis ou sapato e calça comprida em qualquer atividade do laboratório.
- 3- A manutenção do laboratório organizado e em condições ótimas de limpeza: os alunos deverão deixar as bancadas e os bancos nas mesmas condições que encontraram → **serão descontados 5% dos pontos do grupo que deixar os bancos fora de lugar e 5% dos pontos do grupo que deixar a bancada suja.**
- 4- Ao final de cada aula, o aluno deverá entregar o relatório ao professor, monitor ou técnico(a) de laboratório, exceto quando o prazo for estendido pelo professor. Neste caso, **a entrega de qualquer atividade proposta para casa no início de cada aula.**
- 5- Que o aluno traga em toda aula: **lápiz ou lapiseira, borracha, caneta, caneta para transparência e luvas cirúrgicas.**
- 6- **Que cada aluno tenha seu próprio material cirúrgico, luvas e máscaras cirúrgicas.**

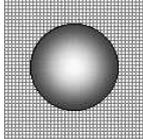
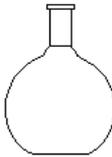
**É expressamente proibido:**

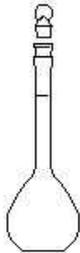
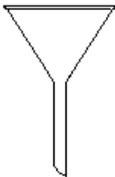
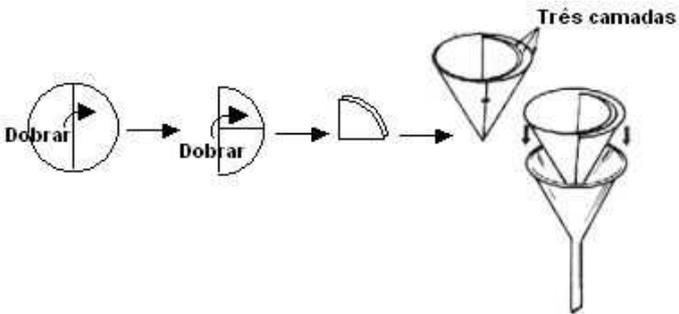
- 1- A mudança de horário, durante o transcorrer do semestre letivo, sem a prévia autorização do professor.
- 2- A entrada em sala após o início da aula ou a saída antes do término ou dispensa do professor: **um prazo de tolerância de no máximo 10 minutos será dado apenas aos alunos do primeiro horário (7:30 horas).**
- 3- Ingressar no laboratório de bermuda, short, chinelo ou sandália e sem jaleco.
- 4- Brincar ou conversar sobre assuntos estranhos à prática no interior do laboratório.
- 5- Manusear qualquer aparelho, vidraria, substância ou material biológico para a qual não esteja capacitado.
- 6- Retirar qualquer material do laboratório sem autorização do professor e assinatura do termo de responsabilidade.

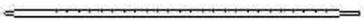
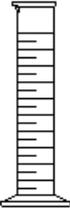
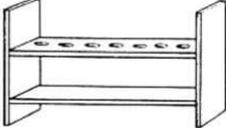
**IV- Procedimento:**

Nesse momento nos interessa, especialmente, elaborar uma lista de materiais básicos que devem estar à disposição no laboratório quando um trabalho estiver sendo realizado. Evidentemente, muitos desses materiais poderão não ser utilizados durante as práticas.

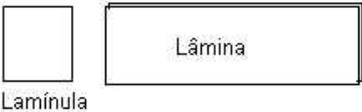
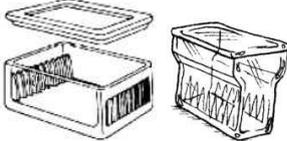
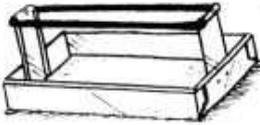
**V- Materiais de laboratório:**

MATERIAL	FUNÇÃO
Almofariz e pistilo 	Usados na trituração e pulverização de sólidos.
Bico de Bunsen 	Fonte de calor seco (fogo), usado para aquecimento de materiais não inflamáveis.
Tela de amianto 	Suporte para as peças a serem aquecidas no bico de Bunsen. A função do amianto é distribuir uniformemente o calor recebido pelo bico de Bunsen.
Tripé 	Usado para sustentar a tela de amianto.
Balão de fundo chato 	Destina-se à realização de reações químicas, aquecimento de líquidos e coleta de destilados.

<p>Balão volumétrico</p> 	<p>Possui volume definido e é utilizado para o preparo de soluções de concentrações definidas e para a realização de reações químicas.</p>
<p>Becker</p> 	<p>É de uso geral em laboratório. Serve para fazer reações entre soluções, dissolver substâncias sólidas, efetuar reações de precipitação e aquecer líquidos. Pode ser aquecido sobre a tela de amianto.</p>
<p>Erlenmeyer</p> 	<p>Utilizado em titulações, aquecimento de líquidos e para dissolver substâncias e realizar reações químicas entre soluções.</p>
<p>Filtro de papel</p> 	<p>Reter partículas sólidas em uma filtração e drenar pequenos excessos de líquido de uma superfície.</p>
<p>Funil de vidro</p> 	<p>Serve como suporte do papel de filtro durante o procedimento de filtração e para transferir líquidos para frascos de boca estreita. Não deve ser aquecido.</p> 
<p>Vidro de relógio</p> 	<p>Peça de Vidro de forma côncava, usada em análises e evaporações. Não pode ser aquecida diretamente.</p>
<p>Lupa comum</p> 	<p>Fornecer pequenos aumentos da imagem de uma estrutura ou de parte dela.</p>

<p>Pipeta graduada</p> 	<p>Utilizada para medir, coletar e transferir pequenos volumes de líquido com precisão. Mede volumes variáveis. Não pode ser aquecida.</p>
<p>Pipeta volumétrica</p> 	<p>Usada para medir, coletar e transferir um determinado volume de líquido com precisão. Não pode ser aquecida.</p>
<p>Pipetador do tipo pera</p> 	<p>Serve para sugar e dispensar produtos químicos e biológicos em outros instrumentos (geralmente pipeta graduada ou pipeta volumétrica), evitando, assim, o contato direto com o usuário.</p>
<p>Pipetador automático</p> 	<p>Mesmas funções do pipetador do tipo pera.</p>
<p>Proveta</p> 	<p>Utilizada para medir, com precisão, volumes de líquidos que devem ser transferidos para outro recipiente.</p>
<p>Tubo de ensaio</p> 	<p>Empregado para fazer reações em pequena escala, principalmente em testes de reação em geral. Pode ser aquecido com movimentos circulares e com cuidado diretamente sob a chama do bico de Bunsen.</p>
<p>Estante para tubo de ensaio</p> 	<p>Local onde deve ser deixado o tubo de ensaio no período em que não está sendo utilizado durante o experimento.</p>
<p>Pinça de madeira</p> 	<p>Usada para prender o tubo de ensaio durante o aquecimento.</p>
<p>Pinça metálica</p> 	<p>Usada para manipular objetos aquecidos.</p>

<p>Pinça de aço</p> 	<p>Usada para segurar ou prender, por curto espaço de tempo, objetos sólidos.</p>
<p>Pinça hemostática</p> 	<p>Usada para obstruir o fluxo de líquidos através de vasos flexíveis.</p>
<p>Bisturi</p> 	<p>Realizar cortes ou incisões cirúrgicas.</p>
<p>Tesoura</p> 	<p>Realizar cortes em tecidos vivos ou em outros materiais.</p>
<p>Lanceta</p> 	<p>Realizar punção no dedo para coleta de sangue.</p>
<p>Pisseta</p> 	<p>Usada para enxaguar/lavar materiais ou recipientes através de jatos de água, álcool ou outros solventes.</p>
<p>Placa de petri</p> 	<p>Colocação de meio de cultura para microorganismos.</p>
<p>Alça de platina</p> 	<p>Fazer o transporte ou "repicagem" de microorganismos de um meio de cultura para outro.</p>
<p>Bastão de vidro</p> 	<p>Misturar e homogeneizar soluções.</p>
<p>Cálice de sedimentação</p> 	<p>Recipiente utilizado para colocação de material fecal diluído para sedimentação.</p>

<p>Termômetro</p> 	<p>Fornece a temperatura de um meio ou de um organismo.</p>
<p>Conta-gotas</p> 	<p>Transferir pequenos volumes de soluções.</p>
<p>Espátula de aço</p> 	<p>Transferir ou separar sólidos.</p>
<p>Espátula de madeira</p> 	<p>Fazer coleta de material para esfregaço.</p>
<p>Lâmina e lamínula</p> 	<p>A lâmina é onde deve ser colocado o material que será observado ao microscópio óptico. A lamínula serve para cobrir e proteger o material colocado sobre a lâmina.</p>
<p>Cuba de coloração</p> 	<p>Serve para colocar lâminas em imersão, com o objetivo de se fazer coloração, fixação ou desidratação.</p>
<p>Suporte de lâminas</p> 	<p>Local onde deve ser colocada a lâmina para descanso durante a secagem ao ar ou enquanto recebe corante, solvente, fixador etc.</p>
<p>Balança semi-analítica</p> 	<p>Medir com precisão a massa de corpos e soluções.</p>
<p>Banho-maria</p> 	<p>Usado para aquecimento de soluções a baixas temperaturas (até 100°C) ou para manter constante a temperatura de uma solução.</p>

<p>Centrífuga</p> 	<p>Acelerar a sedimentação de partículas sólidas em soluções líquidas.</p>
<p>Estufa bacteriológica</p> 	<p>Utilizada para colocação de culturas de microorganismos, onde devem permanecer a uma temperatura ideal para seu crescimento.</p>
<p>Estufa de esterilização e secagem</p> 	<p>Utilizada para secagem e esterilização de instrumental de laboratório.</p>
<p>Geladeira</p> 	<p>Conservar reagentes, soluções e culturas.</p>
<p>pHmetro</p> 	<p>Aparelho usado para medir o pH de soluções.</p>
<p>Microscópio óptico</p> 	<p>Obter imagem ampliada de microorganismos ou estruturas microscópicas, bem como aumentar o poder de resolução do olho humano.</p>
<p>Microscópio estereoscópico ou Lupa estereoscópica</p> 	<p>Obter uma imagem ampliada e tridimensional de um organismo, de uma estrutura ou parte deles.</p>

Espectrofotômetro



Os **espectrofotômetros** são instrumentos de análise que permitem:

- Selecionar o comprimento de onda ( $\lambda$ ) da radiação adequado à análise de um determinado componente.
- Medir a intensidade  $I$  do feixe emergente que corresponde a um determinado feixe incidente  $I_0$ , convertendo o sinal recebido no detector em medida de Absorvância para o comprimento de onda da análise. Em outras palavras, criar o "Branco" e em seguida fazer as medidas com a amostra.
- Determinar a concentração de uma espécie em solução a partir do gráfico da variação de absorvância (ou transmitância) em função da concentração de várias soluções-padrão.