



# INTRODUÇÃO AO LABORATÓRIO DE BIOQUÍMICA



**Jessica Pereira de Lira**  
**Centro de Estudos e Ações Solidárias da Maré**  
**Orientadora: Renata Chagas Bastos**  
**Co-orientação: Patrícia Barbosa Jurgilas**  
**Laboratório de Macromoléculas**

## INTRODUÇÃO

O Laboratório de Macromoléculas (LAMAM) realiza a purificação e a caracterização de proteínas. Proteínas são compostos orgânicos, formadas por aminoácidos.

Existem 20 aminoácidos e eles podem ser classificados como naturais (aqueles que nós produzimos) e essenciais (os que não produzimos, ou seja, devem ser obtidos através da alimentação).

As proteínas são insumos importantes utilizados nas vacinas e kits de diagnóstico fornecidos por Bio-Manguinhos.

Para estudo das proteínas em um laboratório de bioquímica vários cuidados devem ser tomados, como o uso de equipamentos de proteção individual (EPIs) e equipamentos de proteção coletiva (EPCs).

Além disso, para que as análises possam ser realizadas com a maior precisão possível, são utilizados diversos tipos de vidrarias, instrumentos e equipamentos no laboratório.

Neste trabalho apresentaremos alguns destes materiais, além de conceitos aprendidos durante o período de estágio do Programa de Vocação Científica.

## DESENVOLVIMENTO

Para a realização das atividades em um laboratório de pesquisa existem normas e condutas de segurança e precaução que devem ser seguidas:

- ✓ Não trabalhar sozinho no laboratório
- ✓ Retirar adornos como anéis, brincos, pulseiras e outros acessórios
- ✓ Usar EPIs e EPCs
- ✓ Não fumar
- ✓ Manter a organização e limpeza durante todo o tempo em que permanecer no local
- ✓ Não consumir alimentos ou bebidas dentro do laboratório.

Para o manuseio das ferramentas e equipamentos existem protocolos de segurança específicos, que seguem práticas de biossegurança. As práticas de biossegurança adotadas em laboratórios se baseiam na necessidade de proteger os colaboradores, o meio ambiente e a comunidade da exposição a agentes presentes nestes locais e que representam possíveis riscos.

Dentre os procedimentos realizados durante o período de estágio no LAMAM serão descritos: o uso de vidrarias e equipamentos o preparo e a diluição de soluções.

Toda a teoria, assim como realização dos procedimentos foram vivenciados durante o estágio.

## EPIs e EPCs

Tanto EPI quanto EPC são fundamentais para a segurança do trabalhador nas empresas.

EPI, são os itens destinados para cada trabalhador, com o objetivo de preservar a saúde e a vida desse colaborador. A norma regulamentadora (NR-06), do ministério do trabalho e emprego obriga as empresas a fornecerem o EPI gratuitamente e de acordo com as necessidades das funções exercidas.

EPC, são equipamentos que ficam instalados na sede da empresa, garantindo a segurança durante o trabalho. Eles são eficientes e não atrapalham o trabalhador, protegendo a integridade física de todos presentes no ambiente. Seguem os equipamentos de proteção coletiva: touca, jaleco, macacão, luvas, botas e óculos de proteção.

## ALGUMAS VIDRARIAS E INSTRUMENTOS DE MEDIÇÃO

### PROVETA



Utilizada para medição e transferência de volumes de líquidos ou soluções com menor precisão que as pipetas. Seu tubo de vidro cilíndrico possui graduação para marcação do volume que ela comporta. Podem ser de vidro ou plástico.

### BECKER



Utilizado para medição de volumes, que não requerem precisão. A presença de um bico facilita a transferência de líquidos. Essa vidraria é de uso geral, útil para realizar misturas e dissolver substâncias durante o preparo de soluções.

### MICROPIPETAS



São instrumentos de laboratório utilizados na manipulação e transferência de líquidos. As micropipetas se dividem em dois modelos, monocal e multicanal (8 ou 12 canais). No caso das micropipetas multicanal elas sempre serão de volume variável e o modelo monocal pode ser de volume fixo ou variável.

## EQUIPAMENTOS

### AGITADOR MAGNÉTICO



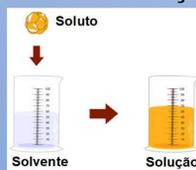
É utilizado para aquecer e agitar soluções, através de campo magnético que fixa o peixinho no fundo do recipiente que contém a solução a ser agitada. Alguns equipamentos possuem aquecimento na placa agitadora, aquecendo e misturando a solução ao mesmo tempo.

### BALANÇA



É usada para se obter massas com alta exatidão. Balanças semi-analíticas são também usadas para medidas nas quais a necessidade de resultados confiáveis não é crítica.

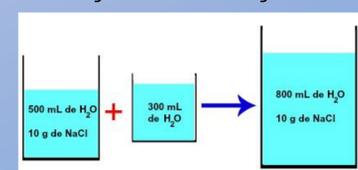
## PREPARO DE SOLUÇÕES



A preparação de uma solução a partir de um soluto qualquer consiste na dissolução de determinada massa (previamente calculada) do soluto, em determinado volume de um solvente apropriado. A massa de soluto a ser pesada depende de dois fatores: 1) da concentração da solução que se deseja preparar, e 2) do volume de solução que se deseja preparar.

## CONCEITOS IMPORTANTES

## DILUIÇÃO DE SOLUÇÕES



A diluição de soluções ocorre quando acrescentamos solvente (geralmente em água) a alguma solução, com isso o volume da solução aumenta e sua concentração diminui porém a massa do soluto permanece inalterada.

## CONCLUSÃO

Neste um ano tive a oportunidade de vivenciar uma experiência muito significativa no PROVOC (Programa de Vocação Científica). Pude aprender muito sobre as questões que envolvem a área da saúde / bioquímica que, até então, nunca tinha ouvido falar. Esses novos aprendizados foram muito importantes para ampliar meu conhecimento de mundo e me aproximar dos equipamentos de um laboratório e suas utilidades. Foram aprendizados de grande relevância e que poderão contribuir, ao longo dos meus estudos, através desse primeiro contato, graças a FIOCRUZ (Fundação Oswaldo Cruz). Eu participei dentro do LAMAM que é o (Laboratório de Macromoléculas), e lá eu fui muito bem recebida, as minhas orientadoras foram bem legais e pacientes comigo. As atividades que fiz e todo o conhecimento adquirido contribuirão muito para minha formação. Foi gratificante a experiência de participar do PROVOC e de estar em um laboratório como o LAMAM.