

# Conhecendo o Laboratório de Bromatologia

## Vidrarias

### Cadinho de porcelana



**Função:** utilizado para aquecimento a seco a temperaturas altas num processo denominado calcinação.

### Cadinho de vidro



**Função:** utilizado para a filtragem das amostras de FDN e FDA.

## Balão de Soxhlet



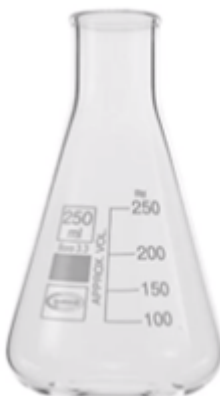
**Função:** utilizado como recipiente para conter líquidos ou soluções, no aquecimento demorado de líquidos, utilizando-se, para isso, chapa de aquecimento.

## Balão Volumétrico



**Função:** utilizado para preparar e diluir soluções, quando se deseja obter uma concentração que seja a mais exata possível.

## Erlenmeyer



**Função:** empregado na dissolução de substâncias, em titulações, no aquecimento de líquidos e em reações químicas. Não pode ser utilizado para determinar medidas precisas, mas sim medidas aproximadas

## Dessecador



a pressão interna ou fazer vácuo.

**Função:** Usado para resfriar substâncias em ausência de umidade. Contém um agente de secagem denominado dessecante, sendo o mais utilizado a sílica-gel, a qual contém um indicador de umidade (cloreto de cobalto), que fica com uma coloração azulada (azul intenso) na ausência de umidade. A válvula de alívio tem duas finalidades:

## Kitassato



**Função:** utilizado em sistemas para filtração a vácuo.

## Proveta



**Função:** utilizada para a medição precisa de volumes maiores do que aqueles proporcionados pelas pipetas, bem como para a transferência de volumes de líquidos.

## Pipetas graduadas



**Função:** usada para medir pequenos volumes ou volumes variáveis.

## Almofariz e pistilo



**Função:** utilizado para triturar e pulverizar sólidos em pequena escala.

## Béquer



**Função:** instrumento de uso geral em laboratório. É empregado para administrar reações entre soluções, dissolver substâncias sólidas, efetuar reações de precipitação e aquecer líquidos.

## Tubo para digestão



**Função:** usados para efetuar reações com pequenas quantidades de reagentes químicos.

## Utensílios

### Pinça Tenaz



**Função:** usada para segurar objetos aquecidos.

### Espátulas



**Função:** utilizada para transferência de substâncias sólidas.

## Concha para pesagem



**Função:** usado para colocar o material pesado.

## Cartucho de celulose



**Função:** usado para retenção de sólidos com ajuda de um solvente. Aplica-se como filtro-dedal, na separação de partículas sólidas, líquidas do ar ou ainda gases. Usado nas análises de Extrato Etéreo (EE).

## Filtro de papel



**Função:** utilizado para colocar as amostras realizadas na análise de EE, deve ser dobrado e acondicionado dentro dos cartuchos de celulose.

## Pisseta



**Função:** usado para lavagens, remoção de precipitados, armazenamento de água destilada, mas outros solventes podem ser armazenados.

## Equipamentos

### Balanças



Figura 1. comercial



Figura 2. semi analítica



Figura 3. analítica

**Função:** utilizado para pesagem. As balanças mecânicas mais precisas têm sua sensibilidade restrita a uma ordem de grandeza de 0,01 g. As eletrônicas podem ter precisão de 0,0001 g. Para boa utilização, devem estar niveladas e ter manutenção e calibração periódica.

## Estufa



**Função:** aparelho elétrico utilizado para dessecação ou secagem de substâncias sólidas, e para a evaporação lenta de líquidos.

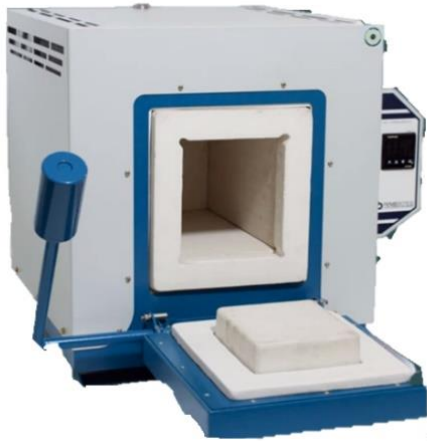
## Moinho (facas)



**Função:** utilizado para triturar as amostras, vem acompanhado com várias peneira.



## Mufla



**Função:** permite calcinar materiais, atingem temperaturas entre 200 °C a 1800°C.

## Bloco digestor



**Função:**

**Proteína** => usado para digerir amostras para a determinação de proteínas através do nitrogênio orgânico total.

**Fibras** => usado para a determinação de fibras nos alimentos.

## Extrator de gordura (Soxhlet)



**Descrição:** a extração acontece com o uso de solvente que fica no balão e é aquecido com o auxílio de uma chapa aquecedora. Este processo tem o objetivo de fazer o solvente entrar em ebulição e o vapor alcança o condensador que fica na parte superior se transformando em líquido. As gotas que resultam desta transformação caem sobre o papel filtro e enchem o reservatório até o nível do tubo lateral

que leva o solvente de volta para o balão junto com as substâncias solúveis da amostra contida no papel filtro e o ciclo é retomado até a obtenção do composto final.

## Destilador de Kjeldahl



**Função:** usado para destilar amostras para a determinação de proteínas através do nitrogênio orgânico total. Determina a matéria nitrogenada total de uma amostra, através do deslocamento do nitrogênio da amostra na forma de amônia ( $\text{NH}_3$ ), quando em contato com a solução de ácido bórico ( $\text{H}_3\text{BO}_3$ ), forma borato de amônio. Para em seguida ser feita a destilação para saber

a quantidade de nitrogênio que deu origem.

## Calorímetro



**Função:** determinar a quantidade de energia bruta dos alimentos.

## Analizador de fibras



**Função:** aparelho que determina FB, FDN e FDA de forma automática, com a injeção das soluções detergentes.

## Bomba de vácuo



**Função:** utilizada para reduzir a pressão no interior de um recipiente. Com a criação desse vácuo, através de uma filtração, a bomba move líquidos e outros materiais de uma amostra.