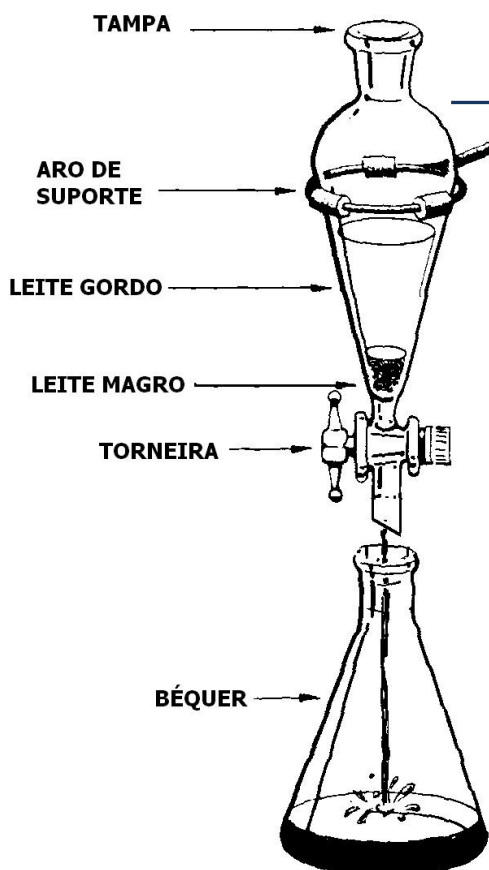


PROCEDIMENTOS PARA CALIBRAÇÃO DO ANALISADOR DE LEITE

Antes de iniciar a calibração em si, é necessário o preparo do leite a ser utilizado. Para o processo deve-se obter dois leites de teores distintos de gordura: um com a teor de gordura menor ($\pm 2\%$) e outro com teor de gordura maior ($\pm 5\%$), para que o analisador trabalhe nessa faixa de leitura.

Caso o seu laticínio não tenha esses dois tipos de leite, poderá ser utilizado um funil de separação (**2 litros**) para obtenção dos mesmos.

FUNIL DE SEPARAÇÃO



1. Complete o funil com leite cru até perto da boca;
2. Mantenha sob refrigeração ($\pm 5^{\circ}\text{C}$) por 6 horas;
3. Coloque um béquer para recolher as amostras;
4. Retire a tampa do funil e abra a torneira;
5. Tire em torno de **800ml** (magro) e feche a torneira;
6. Troque o béquer e recolha o **restante** (gordo);
7. Aqueça as duas amostras até **40°C** e homogeneíze;
8. Resfrie novamente até **15°C** e homogeneíze.
9. Misture partes das amostras entre si, para obter leites com valores de gordura $\pm 2\%$ e $\pm 5\%$.

ANÁLISES LABORATORIAIS

Terminado o processo de obtenção do leite, faz-se as análises laboratoriais do mesmo: análise do teor de **gordura** (Gerber) e **densidade** (termolactodensímetro). Recomendamos fazer 3 análises de cada parâmetro e tirar a média aritmética das mesmas, para obtenção de um valor médio e utilização de instrumentos (butirômetro e termolactodensímetro) devidamente aferidos e de boa qualidade, pois, desvios são significativos no que diz respeito a precisão do aparelho.

DENSIDADE

A densidade é obtida utilizando-se um termolactodensímetro com graduação de **1,015 a 1,045 gramas/cm³** calibrado a **15 °C**. A gordura é o único constituinte com densidade menor que a água e também o que mais influi na redução da densidade do leite, sendo os outros componentes como proteína, sais.



1. Preencha a proveta com leite a **15°C** até chegar próximo a boca;
2. Mergulhe o lactodensímetro com cuidado, deixe o leite transbordar e solte quando ele se estabilizar no centro da proveta;
3. Aguarde **1** minuto e faça a leitura,
4. Faça as devidas correções de temperatura caso o leite não esteja a **15°C**: para cada grau Celsius acima se soma **0.2** ao resultado e para cada grau abaixo, se subtrai **0.2**

Ex: a leitura foi de **30.5**, mas a temperatura está **17°C**, como está **2°C** acima, é somado $30.5 + 0.4 = 30.9$



GORDURA

A gordura é um componente de extrema importância para a produção de leite e seus derivados, servindo também como parâmetro de pagamento aos produtores.

Devido ao elevado volume de análises e a necessidade agilidade e praticidade, a utilização de um equipamento eletrônico para a determinação de gordura passa a ser fundamental. O método de Gerber consiste:

1. Colocar **10 mL** de ácido sulfúrico com densidade igual a **1,825g/mL** em um butirômetro específico de leite;

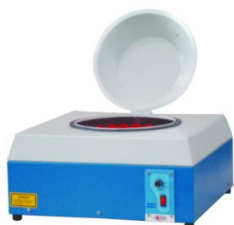
2. A amostra deve ser adicionada em seguida com pipeta volumétrica de **11mL** em um ângulo de **45°**, deixando-a escoar vagarosamente.

3. Colocar **1 ml** de álcool isoamílico e tampar o butirômetro com rolha adequada.

4. Misturar o conteúdo de forma que fique completamente homogêneo.

5. A amostra deve ser centrifugada por **5 minutos** a **1100 – 1200 rpm**;

6. Para se fazer a leitura, as amostras devem ser aquecidas em banho maria a **65 °C** por **2 minutos**.



CONSIDERAÇÕES IMPORTANTES

Após a realização de todos os procedimentos anteriores, se tem os resultados necessários para a calibração do Lactoscan. Mas vale ressaltar a importância de seguir os procedimentos laboratoriais de forma correta, pois parâmetros incoerentes levarão a futuros resultados incorretos dados pelo equipamento. Os analisadores saem calibrados e testados rigorosamente de nossa empresa, porém, regiões brasileiras, clima, alimentação, entre outros fatores intrínsecos e extrínsecos levam a características diferentes de leite, o que leva a necessidade de uma nova calibração.