

## Calibração de Sistemas de Bioquímica.

Para a obtenção de resultados de exames laboratoriais com exatidão é importante a adoção de práticas adequadas de segurança na manipulação e preparo de reagentes, uso de materiais de referência, profissionais capacitados e a utilização de produtos equipamentos de qualidade. E uma das grandes dificuldades em se conseguir bons resultados em análises bioquímicas em sistemas automatizados é a calibração.

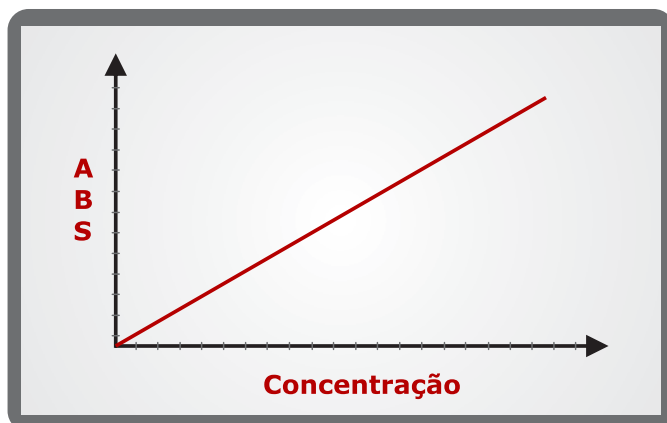
Há dois tipos de calibração que podem ser utilizados em analisadores automáticos:

- Calibração **Linear** e **Não-linear**.

Na **calibração linear** a resposta fotométrica do analito responde de maneira proporcional à sua concentração na amostra analisada.

**Exemplo:**

- Se tivermos uma concentração de Glicose de 100 mg/dL em uma amostra, sua resposta fotométrica é de 0,300 abs; já para uma amostra com 200 mg/dL de Glicose essa resposta seria de 0,600 abs. Desta forma teremos sempre uma curva de calibração conforme abaixo:



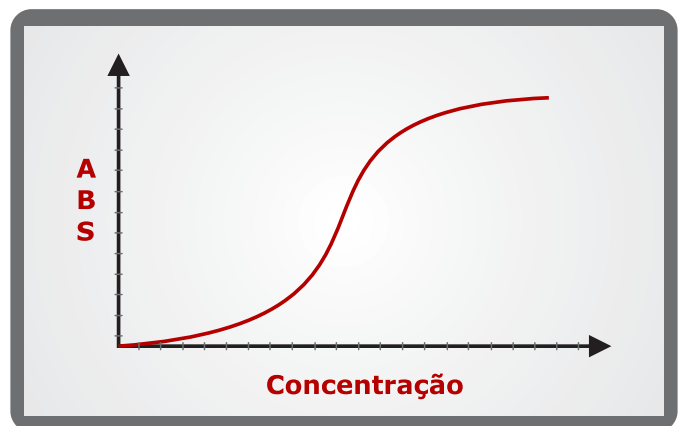
Para curvas de calibração **não-lineares** a resposta fotométrica não é proporcional à sua concentração do analito na amostra analisada. Desta forma temos calibrações que não formam

linha reta e devem, portanto, ser realizadas com mais de um ponto de calibração, de modo a criar a curva adequada ao produto em uso.

Esta forma de calibração é mais utilizada em produtos da linha turbidimetria. O cálculo matemático utilizado para montar a curva é logarítmico e é feito pelo próprio equipamento.

**Exemplo:**

*Geralmente, as curvas de calibração não-linear têm o seu formato como se segue:*



Outro problema enfrentado por usuários de analisadores automáticos é o efeito matriz.

A maioria dos padrões que acompanham os kits é de matriz aquosa, diferentemente das amostras a serem analisadas. Como o equipamento aspira as amostras e calibradores através de uma seringa movida por um motor, a diferença de viscosidade entre calibrador e amostras causa um desvio na calibração, pois o padrão sendo menos viscoso, o equipamento aspira um volume maior do que das amostras proteicas, que são mais viscosas.

Para evitar que isso aconteça, a Gold Analisa tem em seu portfólio de produtos multicalibradores proteicos. Estes multicalibradores são amostras contendo valores previamente determinados de vários analitos e podem ser usados como padrões para calibrar as reações nos equipamentos.

Como sua matriz é proteica, assim como as amostras a serem analisadas, não acontece o efeito matriz e os resultados ficam mais assertivos.

A Gold Analisa tem em seu catálogo de produtos o **Calibrador - Cat. 410**, que é o seu multicalibrador para a **Linha Bioquímica**. Para a **Linha Turbidimétrica** a Gold Analisa disponibiliza um calibrador já incluso nos produtos.

*Após a calibração é importante a adoção de práticas preventivas para a obtenção de resultados futuros adequados:*

- Deve-se registrar o novo fator e compará-lo aos fatores historicamente obtidos. O novo fator não deve ser muito diferente dos encontrados historicamente.
- Outra prática interessante é verificar se após a calibração os valores de controles foram corrigidos de forma a atender às suas especificações.

*Alguns fatores podem causar a perda de calibração do sistema ou falhas durante a calibração, dentre eles temos:*

- Alteração na metodologia do reagente;
- Falha no preparo do calibrador ou do reagente;
- Uso de reagentes já preparados juntamente com reagentes novos;
- Armazenamento dos reagentes ou calibradores fora de sua temperatura especificada;
- Deterioração do filtro ou da lâmpada do equipamento;
- Acúmulo de impurezas no sistema fluídico ou nas sondas de pipetagem do equipamento;
- Falha ao se assinalar os valores do calibrador no equipamento;
- Calibrador com prazo de reconstituição vencida;
- Má qualidade da água utilizada para reconstituição do calibrador ou nos recipientes do equipamento.

## REFERÊNCIAS

- 1- Lopes HJJ. Garantia e Controle da Qualidade no Laboratório Clínico – Belo Horizonte – Gold Analisa Diagnóstica, 2004: 20-22.
- 2- Mota VT. Bioquímica Clínica: Métodos e Interpretações. Porto Alegre, Ed. Médica Missau. 1999: 147-152.
- 3- CALIBRADOR, Instruções de Uso, Gold Analisa Diagnóstica.



**Gold Analisa Diagnóstica Ltda**

Av. Nossa Senhora de Fátima, 2.363 - Carlos Prates  
Belo Horizonte - Minas Gerais - Brasil - CEP 30710-020  
Tel: + 55 31 3272-1888 / Fax: + 55 31 3271-6983

[sac@goldanalisa.com.br](mailto:sac@goldanalisa.com.br)  
[www.goldanalisa.com.br](http://www.goldanalisa.com.br)