

# 6ª SEMANA DE CONHECIMENTO



## Curva de Calibração do Paracetamol em Amostras Biológicas

### Autor(res)

Célia Regina Martinez Fortunato  
Talita Giovana Maria De Brito  
Matheus Henrique Falcão Da Silva  
Rafael Campana Fonseca  
Rosangela Martins De Oliveira  
Igor Lima Antonelli  
Tainá Franco Da Silva

### Categoria do Trabalho

Trabalho Acadêmico

### Instituição

CENTRO UNIVERSITÁRIO ANHANGUERA DE SÃO PAULO

### Introdução

A espectrofotometria é uma técnica que mede a quantidade de luz absorvida por uma solução em diferentes comprimentos de onda. Essa medida de absorção, conhecida como absorbância, está diretamente relacionada à concentração da substância na solução através da lei de Beer-Lambert.

Já a curva de calibração é um gráfico que correlaciona a absorbância com a concentração conhecida de uma substância. O objetivo ao elaborar essa curva é obter dados relacionados a um determinado composto orgânico ou inorgânico, podendo identificar presença de outras substâncias em concentrações conhecidas.

Essa técnica pode ser utilizada em diversas áreas para medir a quantidade de luz absorvida ou transmitida por uma amostra. Isso significa que ele é utilizado em muitas aplicações diferentes, desde análises químicas e biológicas até controle de qualidade em indústrias.

### Objetivo

Neste trabalho, busca-se saber a importância da curva-padrão que é utilizada para determinar quantitativamente uma propriedade de uma amostra desconhecida a partir de uma amostra com a mesma propriedade conhecida. A curva de calibração é a função que descreve a resposta de um detector sobre uma faixa de concentração, utilizada para prever a concentração de uma amostra desconhecida, como descrito acima. Pretende-se, como isto, verificar a aplicabilidade desta técnica em estudos com o paracetamol.

### Material e Métodos

A curva de calibração é uma ferramenta importante na espectrofotometria para determinar a concentração de uma substância em uma solução. No caso do Paracetamol, a espectrofotometria é amplamente utilizada para quantificar a concentração deste fármaco em formulações farmacêuticas, águas residuais e amostras biológicas.

# 6ª SEMANA DE CONHECIMENTO



Para construir a curva de calibração do Paracetamol, uma série de soluções padrão com concentrações conhecidas do fármaco são preparadas e analisadas utilizando um espectrofotômetro. A absorvância das soluções é medida em diferentes comprimentos de onda e uma curva de calibração é gerada relacionando a absorvância com a concentração do Paracetamol. Uma vez que a curva de calibração está estabelecida, é possível quantificar a concentração de Paracetamol em uma amostra desconhecida através da sua absorvância medida no espectrofotômetro e utilizando a equação da curva de calibração.

## Resultados e Discussão

Quando falamos em boa prática de laboratório, falamos também em refazer a curva de calibração, quando os reagentes estoques são refeitos, estamos visando o reajuste da equação de reta, mostrado por um instrumento de medição, essas amostras biológicas indicadas como matrizes em uma curva de calibração são geralmente soro e plasma. Entretanto esses produtos biológicos quando adquiridos comercialmente, geram um alto custo. O soro é o plasma por sua vez pode ser substituído por água ultrapura na curva de calibração do paracetamol em função de sua linearidade da curva, onde se mostrou a mesma linha de tendência entre as matrizes.

## Conclusão

A construção e aplicação de uma curva de calibração para paracetamol são essenciais para garantir a exatidão e previsão das análises quantitativas. Esse processo permite que laboratórios de controle de qualidade e pesquisa obtenham resultados confiáveis e reprodutíveis, essenciais para a avaliação da concentração de paracetamol em diferentes matrizes. A construção envolve a preparação de soluções padrão com concentração conhecidas, a medição das respostas instrumentais dessas soluções, a plotagem dessas respostas contra as concentrações, e o ajuste de uma linha de regressão linear. No entanto, a aplicação adequada da curva de calibração é essencial para obter resultados analíticos de alta qualidade e para o avanço das ciências analíticas.

## Referências

Sebben VC, Lugo RW, Schlinker CS, Arbo MD, Vianna RL. Validação de metodologia analítica e estudo de estabilidade para quantificação sérica de paracetamol. J Bras Patol Med Lab. 2010. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/jbpml/a/BnccpWhNZLG8xDYPFbJzk8v/abstract/?lang=pt>>

Saran LM. Fundamentos de espectrofotometria molecular UV-visível. Jaboticabal: Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinária, Unesp; 2012. Disponível em: <<chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcgiclfindmkaj/https://www.fcav.unesp.br/Home/departamentos/tecnologia/LUCIANAMARIASARAN/fundamentos-de-espectrofotometria-uv-visivel-2012.pdf>>

Caroline M. Barros; Andresa P. Silva; Juliana O. S. S. Mizael; Yoko Oshima-Franco. Uso de diferentes matrizes na construção da curva padrão para a dosagem de paracetamol por espectrofotometria visível. São Paulo, 2021. Disponível em: <<chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcgiclfindmkaj/https://www.scielo.br/j/jbpml/a/mtq69ZQYLqG86Kfj7QKjLMd/?format=pdf&lang=pt>>