

# O Desafio da Padronização em Produtos à base de Cannabis: Um Estudo sobre a Descarboxilação do CBDA e a Variabilidade Analítica Interlaboratorial

Guilherme de Paula Brandão, Fabrícia Soares Barreira, Leandro Cruz Ramires da Silva  
Associação Brasileira de Pacientes de Cannabis Medicinal (AMA-ME)

## Introdução

A *Cannabis sativa* é uma planta rica em compostos bioativos com potencial terapêutico, especialmente o canabidiol (CBD). Na planta, esses compostos aparecem em formas ácidas, como o ácido canabidiólico (CBDA), mas é importante que ocorra a descarboxilação térmica para a formação de formas neutras, que apresentam maior atividade terapêutica (como o CBD). Esse processo é essencial para a produção de extratos medicinais eficazes e seguros.

O estudo busca compreender e otimizar essa conversão, avaliando a eficiência do processo de descarboxilação e a variabilidade dos resultados entre diferentes laboratórios, com o objetivo de promover padronização e confiabilidade analítica na produção de produtos à base de *Cannabis*.

## Objetivos

- Verificar a eficiência da descarboxilação térmica, avaliando a conversão do CBDA em CBD;
- Determinar o tempo ideal de aquecimento para alcançar a máxima concentração e estabilidade do CBD;
- Comparar resultados entre diferentes laboratórios, identificando variações analíticas;
- Propor a padronização dos métodos analíticos, garantindo resultados confiáveis e seguros para o uso medicinal de produtos a base de *Cannabis*.

## Metodologia

O experimento utilizou um extrato de *Cannabis sativa* submetido a aquecimento controlado de 120 °C por quatro horas, com agitação constante para garantir a homogeneidade da amostra. Durante o processo, foram coletadas amostras em cinco momentos distintos: antes do aquecimento e a cada hora ao longo do ensaio.

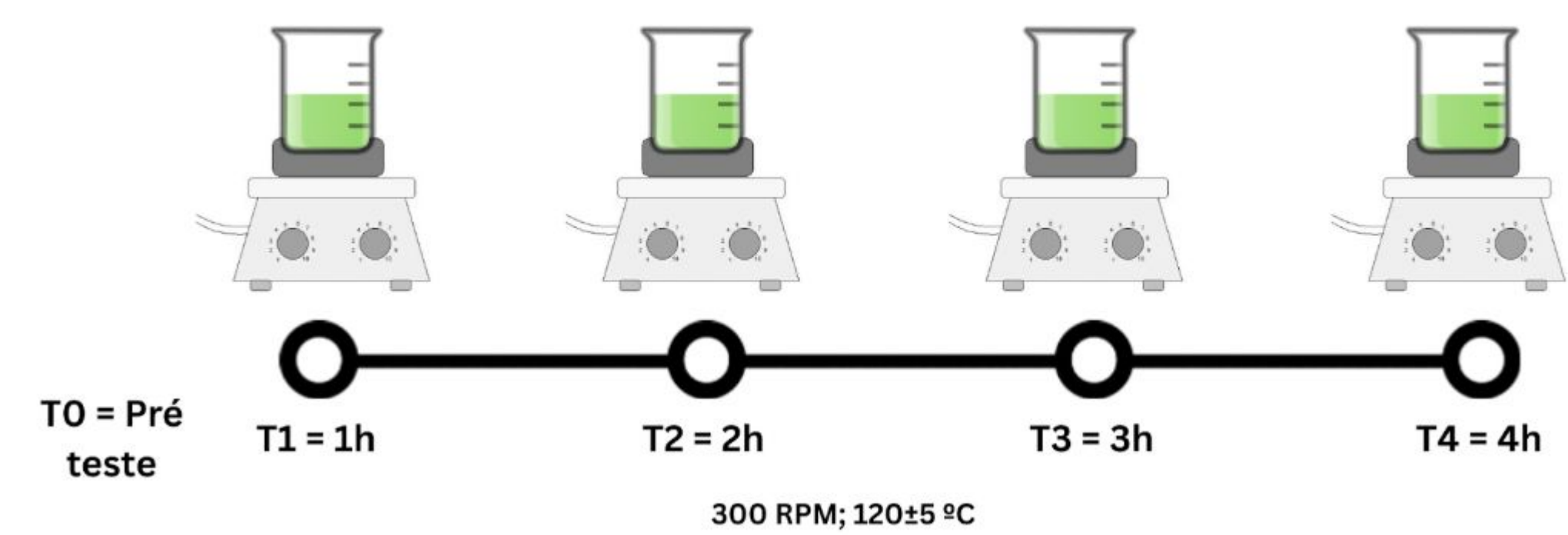


Figura 1. Esquema do experimento de descarboxilação

Essas amostras foram enviadas para quatro laboratórios especializados, onde foram analisadas por técnicas cromatográficas com o objetivo de quantificar as concentrações de CBDA e CBD. A partir dos resultados, foi possível avaliar a eficiência da conversão térmica e a variabilidade analítica entre os diferentes métodos utilizados.

## Resultados

O aquecimento a 120 °C demonstrou alta eficiência na conversão do CBDA em CBD, atingindo concentração média de 50 mg/mL já na primeira hora e mantendo-se estável até a terceira hora, evidenciando boa estabilidade do composto. Após esse período, observou-se apenas discreta degradação.

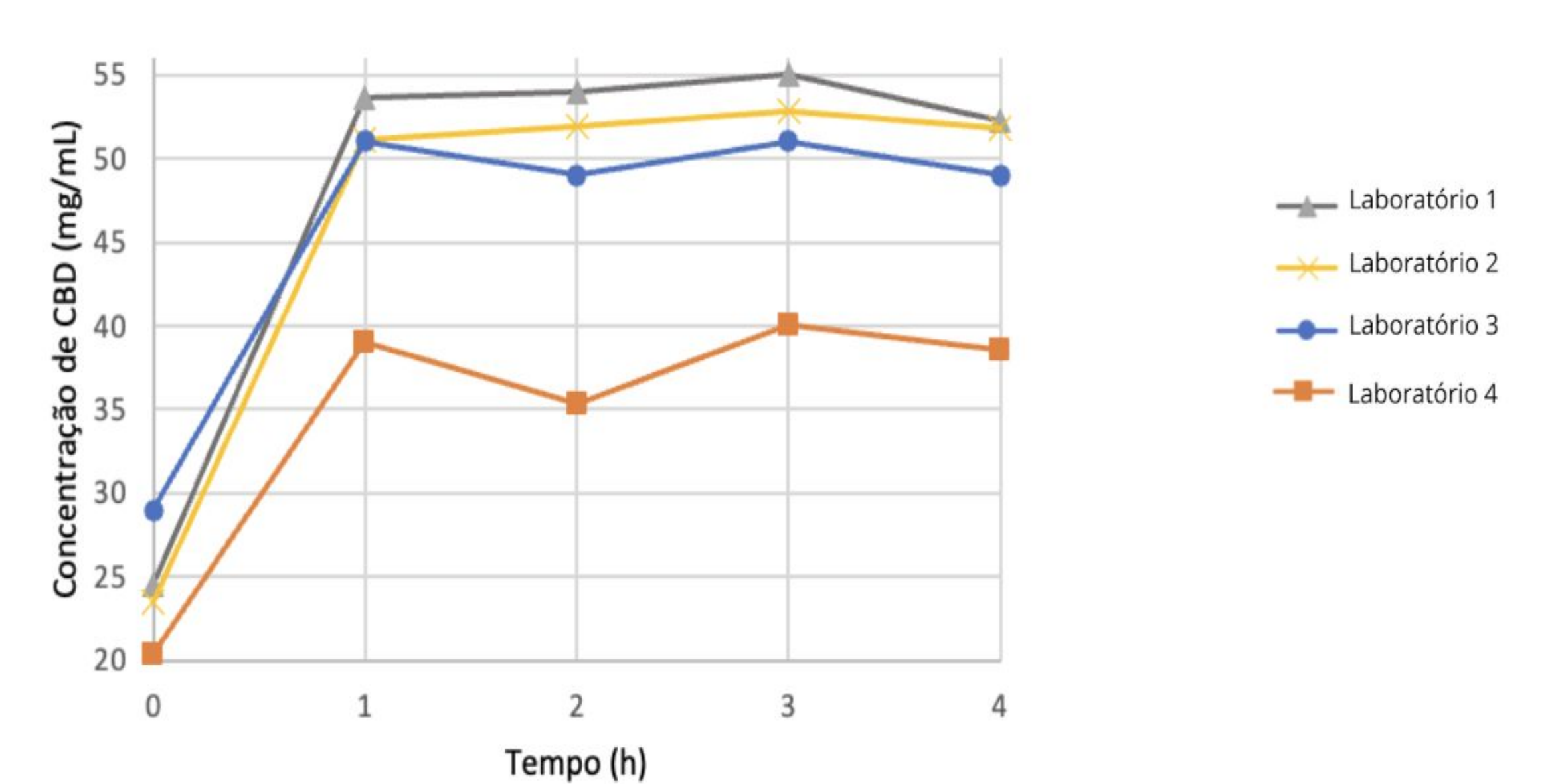


Figura 2. Perfil da concentração de CBD durante processo de descarboxilação de CBDA em óleo medicinal full spectrum em diferentes laboratórios

A análise realizada nos laboratórios mostrou que, embora o padrão cinético da reação de descarboxilação fosse consistente em todos, os valores absolutos de concentração de CBD apresentaram variações significativas. Três laboratórios obtiveram resultados próximos e reprodutíveis, enquanto um quarto reportou valores consistentemente inferiores, com a ANOVA-RM confirmando a significância estatística dessas diferenças ( $p < 0,001$ ).

## Conclusões

Embora a descarboxilação tenha sido efetiva, a variabilidade interlaboratorial compromete a confiabilidade do controle de qualidade e reforça a necessidade urgente de desenvolver e validar protocolos analíticos harmonizados. Dessa forma, é possível garantir a segurança e a eficácia dos produtos medicinais à base de cannabis, visando o melhor resultado medicinal possível a ser alcançado pelos pacientes.

## Referências

