



# 1º CONGRESSO CATARINENSE DE CIÊNCIAS FORENSES

Rede Catarinense de Pesquisa em Ciências Forenses

24-26 JUN 2026 | FLORIANÓPOLIS, SC

## ANÁLISE DE COCAÍNA COM ADULTERANTES CAFEÍNA E LIDOCAÍNA: DOSEAMENTO POR ESPECTROSCOPIA DE INFRAVERMELHO E IDENTIFICAÇÃO POR CROMATOGRAFIA EM CAMADA DELGADA, MICROCRISTALIZAÇÃO E TESTE DE COR

Congresso Catarinense de Ciências Forenses, 1ª edição, de 24/06/2026 a 26/06/2026

ISBN dos Anais: 978-65-5465-186-8

POLEZE; Ana Caroline Gonçalves <sup>1</sup>, MARTINS; André Bittencourt <sup>2</sup>

### RESUMO

**Introdução:** A identificação de cocaína adulterada com lidocaína e cafeína representa um desafio analítico em contextos forenses, devido às possíveis interferências decorrentes da semelhança molecular entre essas substâncias, evidenciando a necessidade de avaliar a sensibilidade e a capacidade de detecção dos métodos analíticos. **Objetivo:** avaliar a eficiência do FTIR na identificação e quantificação de cocaína na presença de cafeína e lidocaína. **Método:** Misturas contendo cocaína com diferentes proporções de lidocaína e cafeína foram preparadas e analisadas por testes colorimétricos, microcristalização, cromatografia em camada delgada (CCD) e FTIR. Foram construídas curvas de calibração utilizando as bandas em 1711 e 1728  $\text{cm}^{-1}$ , com determinação de parâmetros de validação, além de comparação com resultados do software OMNISC. **Resultados:** Os testes colorimétricos apresentaram resultados positivos em amostras contendo cafeína e falsos positivos na presença de lidocaína, evidenciando limitações dos métodos presuntivos. A microcristalização permitiu detectar cocaína até 10% em misturas com lidocaína e até 5% com cafeína. A CCD identificou cocaína até 10% com lidocaína, com melhor visualização utilizando iodo platinado, e em todas as concentrações com cafeína. As curvas de calibração por FTIR apresentaram  $R^2$  próximos de 1 e desvio padrão relativo entre 3,97% e 6,09%. Para misturas com lidocaína, os limites de detecção foram de 10,3% e 6,7% e, para cafeína, de 8,3% e 8,1%, nas bandas de 1728 e 1711  $\text{cm}^{-1}$ , respectivamente, com melhor desempenho da banda de 1711  $\text{cm}^{-1}$ . Na análise por software, a função multicomponente permitiu identificar e quantificar cocaína em todas as amostras com cafeína, enquanto para lidocaína a identificação foi limitada em concentrações mais baixas, apresentando sensibilidade inferior à obtida na validação experimental. **Considerações finais:** O FTIR mostrou-se uma ferramenta sensível e confiável para a identificação e quantificação de cocaína na presença de adulterantes, com relevância para análises forenses e caracterização de amostras.

**PALAVRAS-CHAVE:** Cocaína, Cafeína, Lidocaína, Infravermelho

<sup>1</sup> UNESC, anapoleze7@gmail.com

<sup>2</sup> Polícia Científica SC, andre.martins@policiacientifica.sc.gov.br

