



## ESTUDO QUÍMICO DE DROGAS ILÍCITAS CONTIDAS EM “SELO/PAPEL MATA BORRÃO”

Thalyta F. B. Locatelli<sup>1</sup>; Anthony da Silva<sup>2</sup>; Ewerton F. Barros<sup>3</sup>; Evandro L. Dall'Oglio<sup>1</sup>,  
Leonardo G. de Vasconcelos<sup>1</sup>.

<sup>1</sup> Programa de Pós-graduação em Química, Departamento de Química, Instituto de Ciências Exatas e da Terra, Universidade Federal de Mato Grosso

<sup>2</sup> Programa de Pós-graduação em Ciências da Saúde, Faculdade de Medicina, Universidade Federal de Mato Grosso

<sup>3</sup> Perícia Oficial e Identificação Técnica do Estado de Mato Grosso (POLITEC-MT)

**Palavras-Chave:** Selos, NBOMe, Novas substâncias psicoativas.

### Introdução

As substâncias de uso recreativo com efeito alucinógeno são conhecidas de “drogas de design”, das quais têm-se conhecimento desde 1980. Dessa forma, elas tornaram-se ilegais a partir de estudos aprofundados sobre suas consequências, e implementação nas leis de drogas. Em resposta a esta proibição, surgiram substâncias sintéticas análogas ao ácido lisérgico, fenetilaminas, entre outros, que atuam nos mesmos neurotransmissores, causando efeitos semelhantes. Esta mudança estrutural, confere ao novo psicodélico a não rastreabilidade, passando, desta forma, ilesas da legislação de drogas, facilitando sua comercialização e seu posterior uso (ZUBA; SEKULA, 2013). Diante a esta estratégia, nos últimos anos, houve um crescimento do número de novas drogas psicoativas (NPS), as quais foram relatadas por 96 países, ao Escritório das Nações Unidas sobre drogas e Crimes (UNODC), que é uma instituição de drogas e crime com cunho ao combate ao crime organizado, tráfico, prevenção, tratamento aos usuários e possui uma melhor compreensão e monitoramento dos mercados de drogas ilícitas, e incrementadas na legislação (UNODC, 2024; LIU et al., 2017).

Uma das classes destas substâncias são as fenetilamina, que com estas mudanças estruturais, originaram os compostos como o DOB, abreviação para 4-bromo-2,5-dimetoxiamfetamina. Ainda existem, os NBOMe's, sendo estes, foram descobertos recentemente, datando estudos a partir dos anos de 2010, no mesmo período em que se tornaram comercializáveis de forma online. Um destes compostos é o 25C-NBOMe, um nome reduzido para 2-(4-cloro-2,5-dimetoxifenil)-N-[(2-metoxifenil) metil]-14-etanamina, tendo seus efeitos semelhantes LSD, fortemente associados a episódios de psicose, esquizofrenia e alucinações (ZUBA; SEKULA; BUCZEK, 2013). Entende-se que o uso destas substâncias geram problemas de saúde pública e socioeconômicos em seus usuários e desta forma, estudos sobre NPS são de extrema importância para a sua fiscalização e apreensão pelos órgãos responsáveis. Fundamentado por estas informações, este trabalho tem como objetivo o estudo e identificação química de possíveis drogas Ilícitas contidas em “Selo/Papel Mata Borrão” apreendidas no estado de Mato Grosso.

### Material e Métodos

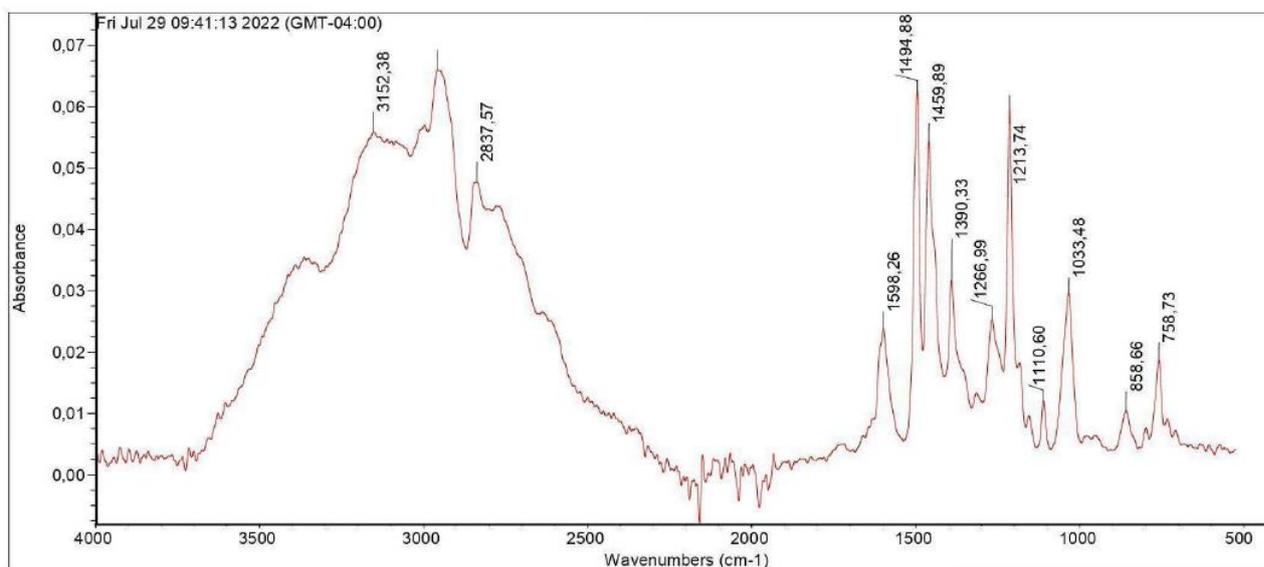
Os selos foram apreendidos em diferentes dias pela polícia civil do estado de Mato Grosso e encaminhadas à Perícia Oficial e Identificação Técnica – POLITEC-MT, que fizeram a concessão de uma alíquota para o estudo, com o acompanhamento do perito. As amostras se apresentavam em formato de papel mata-borrão com 120 selos destacáveis, com desenhos aleatórios impressos. Diante as amostras, preparou-se 3 soluções utilizando como solvente o

metanol grau HPLC, com diferentes quantidades de selos (5, 10 e 15 selos) das quais foram denominadas Amostras A, B e C. As soluções foram então destinadas a análises químicas de caracterização como Espectroscopia de Infravermelho por Transformada de Fourier (IVTF) e Cromatografia Gasosa acoplada à Espectrometria de Massas (CG-MS). Os resultados obtidos foram comparados com a biblioteca de dados existentes nos equipamentos da POLITEC-MT.

## Resultados e Discussão

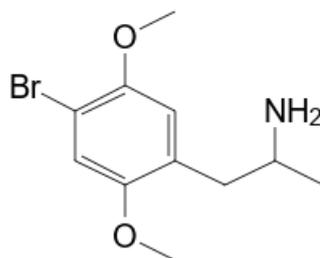
Ao analisar os resultados, foi possível notar que não houve diferenças entre os cromatogramas e espectros das soluções analisadas, por se tratar da mesma amostra, diferenciando-as, em valores de concentração. Deste modo, os resultados apresentados apenas para uma das soluções, pode ser extrapolado para as soluções de maior concentração. Com o infravermelho obteve-se perfil da amostra, como mostra a Figura 1.

**Figura 1:** IVTF para amostra A de selos de papel mata-borrão



O perfil demonstrado pela Amostra A, apresenta comprimento de onda entre 3.500 e 3.000  $\text{cm}^{-1}$ , têm-se um valor de 3.152,38  $\text{cm}^{-1}$ , o qual refere-se a um estiramento C-H em aromáticos. Sinal em 2.837, 57  $\text{cm}^{-1}$ , estão associados ao estiramento C-H de alcanos e mais adiante do espectro têm-se bandas nos comprimentos de onda de 1.598,26  $\text{cm}^{-1}$ , 1.494,88  $\text{cm}^{-1}$  e 1.459,89  $\text{cm}^{-1}$  referente ao desdobramento C=C de aromáticos; as bandas em 1.390,33  $\text{cm}^{-1}$ ; 1.266,99  $\text{cm}^{-1}$  e 1.213,74  $\text{cm}^{-1}$  referem-se ao estiramento N-H de aminas, tendo em vista que, para aminas primárias aparecem dois sinais, e por fim, em uma frequência de 1.000 a 500  $\text{cm}^{-1}$ , há um estiramento C-X referente ao bromo presente na molécula, possuindo uma banda com valor de 758, 73  $\text{cm}^{-1}$ . Comparados os resultados apresentados no IVTF com os dados presentes na biblioteca do equipamento, propõe-se o composto DOB (Figura 2), uma droga da classe das fenetilaminas, derivada da anfetamina que possui efeitos alucinógenos e psicodélicos, similares ao LSD.

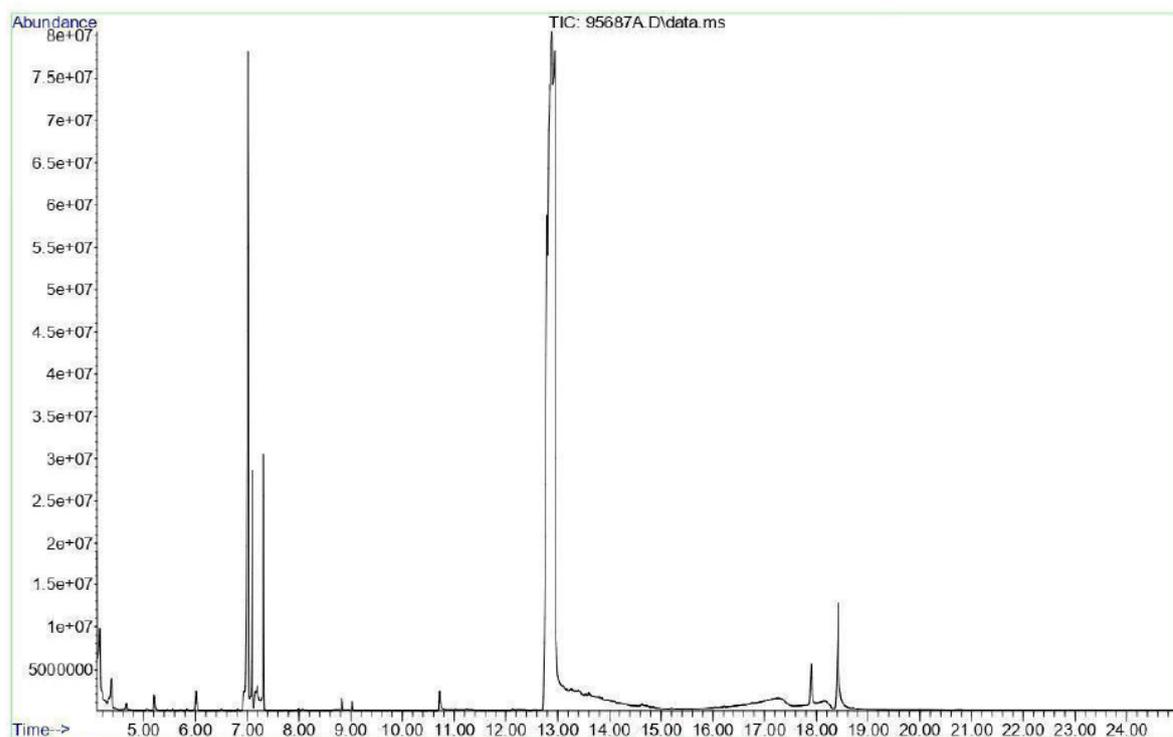
**Figura 2:** Estrutura do DOB



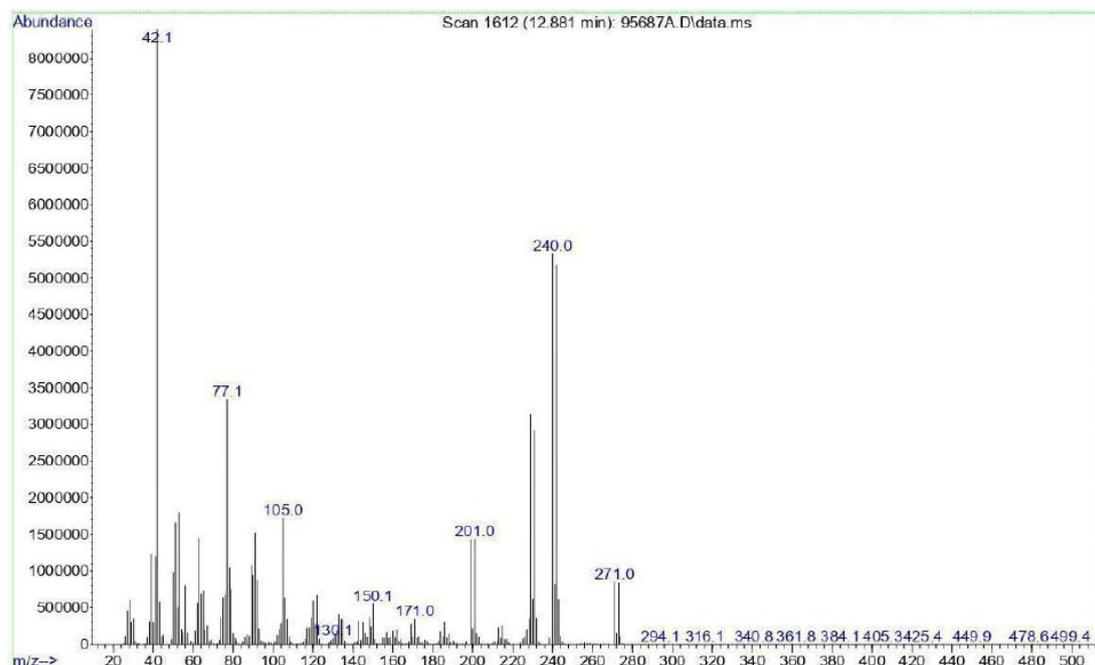
Fonte: Adaptado de BURRAI et al., 2015

Para as análises de CG-MS, os resultados estão expostos nas Figuras 3 e 4. Nota-se no cromatograma, a presença de um pico em evidência em um tempo de retenção de 12,881 min, sendo este, o sinal do composto em estudo.

**Figura 3:** Cromatograma da Amostra A de selos de papel Mata-borrão



**Figura 4:** Espectro de Massas da Amostra A de selos de papel Mata-borrão:



Corroborando com os resultados, o espectro de massas apresenta fragmentos de massas com ( $m/z$  de 240,0; 77,1; e 42,1), não sendo possível identificar o pico do íon molecular devido a metodologia utilizada, não apresentar o uso de derivatizantes, sendo estas, substâncias conhecidas, dentre suas funções, como potencializadoras da estabilidade de compostos nesta técnica. Entretanto, a comparação do resultado obtido na análise com aqueles depositados na biblioteca do equipamento, convergem para a presença do composto DOB, podendo assim, propor a presença desta na composição destes selos.

As evidências encontradas no estudo mostram que o selo estava impregnado com DOB e, não houve a descoberta de uma NPS inédita. O DOB pode ser caracterizado como uma NPS visto que este apresenta as características necessárias segundo a UNODC, sendo a psicoatividade, ser uma droga sintética e ser uma variação química de substâncias previamente proibidas por lei, o seu uso está proibido no País desde o ano de 2004 através da portaria ANVISA SVS/MS nº 344 de 1998.

### Conclusões

O estudo realizado, possibilitou propor que os selos de papel mata-borrão apreendidos no estado de Mato Grosso, possuem a NPS DOB, de acordo com as informações contidas nas bibliotecas dos equipamentos utilizados. A comercialização deste produto é proibida no País e os resultados obtidos podem auxiliar no controle e apreensão desta droga no estado.

### Agradecimentos

O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - Brasil (CAPES) - Código de Financiamento 001.  
Agradecimentos a Perícia Oficial e Identificação Técnica (POLITEC-MT).

### Referências

BRASIL. Ministério da Saúde. ANVISA SVS/MS nº 344 de 1998. Brasília, 1998



BURRAI, L. et al. Identification and quantitation of 4-bromo-2,5-dimethoxyamphetamine in seized blotters. **Legal Medicine**, v. 17, n. 1, p. 56–59, 1 jan. 2015.

LIU, C. et al. Identification of five substituted phenethylamine derivatives 5-MAPDB, 5-AEDB, MDMA methylene homolog, 6-Br-MDMA, and 5-APB-NBOMe. **Drug Testing and Analysis**, v. 9, n. 2, p. 199–207, 1 fev. 2017.

ZUBA, D.; SEKULA, K. Identification and characterization of 2,5-dimethoxy-3,4-dimethyl- $\beta$ -phenethylamine (2C-G) - A new designer drug. **Drug Testing and Analysis**, v. 5, n. 7, p. 549–559, 2013.

ZUBA, D.; SEKUŁA, K.; BUCZEK, A. 25C-NBOMe - New potent hallucinogenic substance identified on the drug market. **Forensic Science International**, v. 227, n. 1–3, p. 7–14, 10 abr. 2013.