
CARACTERIZAÇÃO DO PERFIL QUÍMICO DA FASE DE VAPOR DE DISPOSITIVOS ELETRÔNICOS DE ARMAZENAMENTO

SOUZA, Maria Fernanda Alves

Instituto Federal de Goiás, Câmpus Luziânia – Curso de Licenciatura em Química.

ANNUNCIAÇÃO, Daniel Luiz Rodrigues

Instituto Federal de Goiás, Câmpus Luziânia.

O uso de cães de detecção tem se consolidado como umas das ferramentas mais eficazes na localização de diferentes materiais, incluindo drogas, explosivos e restos humanos. Recentemente, ganhou relevância a utilização desses animais na identificação de dispositivos eletrônicos de armazenamento (ESD, do inglês *Eletronic Storage Devices*), como. Pen drives, cartões de memória e celulares, especialmente em operações policiais voltadas ao combate à pedofilia e à criminalidade organizada. No entanto, ainda há lacunas no conhecimento científico acerca das espécies químicas responsáveis por compor a assinatura de odor desses dispositivos, aspecto essencial para o treinamento direcionado e seguro dos cães. Este estudo teve como objetivo caracterizar o perfil químico da fase de vapor de ESD, de modo a identificar os compostos voláteis que podem ser reconhecidos pelo olfato canino. Para isso, foi realizada uma revisão bibliográfica sobre a composição química desses equipamentos e sobre sua aplicação em contextos forenses e de segurança pública. Na etapa experimental, amostras de dispositivos descartados forma submetidas a um sistema de vácuo para promover volatilização de seus constituintes. O vapor gerado no *headspace* foi capturado em

algodão hidrofóbico, seguindo metodologia já aplicada por treinadores de cães de detecção. Posteriormente, os analitos foram extraídos por meio de misturas de solventes acetona/hexano (1:1) e analisados por Espectroscopia de Absorção Molecular na Região de Ultravioleta e Visível (UV-Vis). Os resultados obtidos indicaram a presença do óxido de trifenilfosfina (TPPO), composto empregado na proteção de circuitos eletrônicos contra superaquecimento. O espectro UV-Vis revelou picos característicos desse composto na região de 200 a 325 nm, confirmando sua volatilização e sugerindo seu papel como principal marcador químico dos ESD. A identificação do TPPO como possível assinatura de odor apresenta implicações diretas para o treinamento de cães de detecção, visto que o uso de substâncias puras e bem caracterizadas garante maior seletividade e reduz interferências de materiais acessórios presentes nos dispositivos, como plásticos e adesivos. Do ponto de vista aplicado, a caracterização da fase de vapor dos ESD oferece suporte científico para o desenvolvimento de auxiliares de treinamento mais seguros e eficazes, permitindo que instituições policiais e de segurança pública disponham de protocolos baseados em evidências químicas. Além disso, os resultados fortalecem o diálogo entre a Cinotecnia e a Química, contribuindo para a consolidação de uma abordagem interdisciplinar no campo da detecção canina. Conclui-se que a identificação do TPPO como candidato à assinatura de odor dos dispositivos eletrônicos de armazenamento representa um avanço significativo para área, abrindo caminho para padronização de materiais de treino e para a expansão do emprego de cães ESD K-9 no Brasil. Pesquisas futuras deverão aprofundar a caracterização desse composto em diferentes condições ambientais, bem como avaliar sua eficácia prática em testes controlados com cães.

Palavras-chave

Dispositivos eletrônicos de armazenamento; assinatura de odor, cães de detecção; TPPO; espectroscopia UV-Vis.

Agradecimentos

O presente trabalho foi realizado com apoio do Instituto Federal de Goiás.