



1º CONGRESSO CATARINENSE DE CIÊNCIAS FORENSES

Rede Catarinense de Pesquisa em Ciências Forenses

24-26 JUN 2026 | FLORIANÓPOLIS, SC

PERFIL QUÍMICO QUALITATIVO DE DISPOSITIVOS ELETRÔNICOS PARA FUMAR E E-LÍQUIDOS APREENDIDOS NO SUL DO BRASIL: CARACTERIZAÇÃO FORENSE POR GC-MS

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

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

BECKER; Gabriela Becker¹, FURTADO; Paula Roberta Perondi², PARABOCZ; Gisele Chibinski³, SILVA; Tiago Luis da⁴, BERNECHE; João Leonardo Padilha⁵, PINTO; Luciano Henrique⁶

RESUMO

Introdução: Dispositivos eletrônicos para fumar (DEFs) apresentam formulações químicas complexas, compostas por solventes, nicotina e diversos aromatizantes, cuja variabilidade pode influenciar a composição e a toxicidade do aerossol inalado. **Objetivo:** Caracterizar qualitativamente os compostos químicos presentes em DEFs e *e-líquidos* apreendidos pela Polícia Científica de Joinville/SC, por meio de cromatografia gasosa acoplada à espectrometria de massas (GC-MS). **Métodos:** Foram analisadas 170 amostras apreendidas entre 2023 e 2024, sendo 71 dispositivos descartáveis e 99 *e-líquidos*. Após extração com metanol e diluição seriada, as amostras foram submetidas à análise por GC-MS, e a identificação dos compostos foi realizada por comparação dos espectros de massas com bibliotecas de referência. **Resultados:** No total, foram identificados mais de 160 compostos distintos, evidenciando elevada heterogeneidade química entre as amostras. Entre as substâncias de maior frequência destacaram-se glicerina, propilenoglicol e nicotina, além de numerosos ésteres, álcoois, aldeídos, cetonas, ácidos carboxílicos, fenóis e terpenos. Observou-se predominância de ésteres e álcoois associados a notas frutadas e adocicadas, bem como aldeídos aromáticos amplamente utilizados como flavorizantes. Também foram identificados compostos com relevância toxicológica descrita na literatura, como acetoína, etilenoglicol, dietilenoglicol, benzaldeído, álcool benzílico, ácido benzóico, mentol, eugenol, vanilina e etil maltol, os quais podem apresentar potencial irritativo, sensibilizante ou tóxico, especialmente quando submetidos a aquecimento. Diferenças qualitativas foram observadas entre dispositivos descartáveis e *e-líquidos* quanto à frequência e exclusividade de determinados compostos, evidenciando variações nas formulações. **Considerações finais:** A diversidade e complexidade química identificadas demonstram que esses produtos constituem misturas complexas de composição variável, reforçando a importância da caracterização qualitativa por GC-MS no contexto da química forense e na avaliação preliminar de potenciais riscos associados à inalação dessas substâncias. Referência: Hashim SA, Shameli K,

¹ Universidade da Região de Joinville (UNIVILLE), gabriela.beckerd@gmail.com

² Universidade da Região de Joinville (UNIVILLE), paularobertafurtado@gmail.com

³ Polícia Científica de Santa Catarina, gisele.parabocz@policiacientifica.sc.gov.br

⁴ Polícia Científica de Santa Catarina, tiago.silva@policiacientifica.sc.gov.br

⁵ Polícia Científica de Santa Catarina, joao.barneche@policiacientifica.sc.gov.br

⁶ Universidade da Região de Joinville (UNIVILLE), lucianoefar@gmail.com

Akhir FNM, et al. Identification of flavour chemicals and potentially harmful compounds in refill e-liquids sold in Malaysia. J Adv Res Appl Sci Eng Technol. 2022;26:15-22.

PALAVRAS-CHAVE: Dispositivos Eletrônicos para Fumar (DEFs), Cigarros Eletrônicos, Cromatografia Gasosa, Toxicologia

¹ Universidade da Região de Joinville (UNIVILLE), gabriela.beckerd@gmail.com
² Universidade da Região de Joinville (UNIVILLE), paularobertafurtado@gmail.com
³ Policia Cientifica de Santa Catarina, gisele.parabocz@policiacientifica.sc.gov.br
⁴ Policia Cientifica de Santa Catarina, tiago.silva@policiacientifica.sc.gov.br
⁵ Policia Cientifica de Santa Catarina, joao.barneche@policiacientifica.sc.gov.br
⁶ Universidade da Região de Joinville (UNIVILLE), lucianoefar@gmail.com