

associados ao consumo. Os resultados revelaram que cerca de 59% dos participantes referiram já ter consumido canábис pelo menos uma vez, sendo que 7% apresentaram resultados positivos em fluido oral e 15% em cabelo. Verificou-se correlação significativa entre o consumo reportado e a deteção biológica, embora tenham sido identificadas discrepâncias que evidenciam limitações nos dados subjetivos. **Conclusões:** Este trabalho visa colmatar a escassez de informação sobre o consumo de substâncias psicoativas na população estudantil universitária em Portugal, contribuindo para um conhecimento mais aprofundado a nível nacional e europeu. A análise destas variáveis permitirá identificar padrões de consumo e grupos em risco, apoiando o desenvolvimento de estratégias de intervenção mais eficazes no contexto académico. Através da análise de amostras de cabelo e fluido oral, este estudo fornece uma caracterização mais fiável e atualizada do consumo de canábис nesta população-alvo. Agradecimentos: FCT (2020.05765.BD); BAD UBI-CGD 2024-2025.

Palavras-chave: canabinóides; cabelo; fluido oral

3

LIMITAÇÕES NA IDENTIFICAÇÃO DE NOVAS SUBSTÂNCIAS PSICOATIVAS: EVIDÊNCIAS EM TOXICOLOGIA FORENSE

¹C. Margalho; ¹P. Dinis; ¹J. Franco

¹Instituto Nacional de Medicina Legal e Ciências Forenses, Delegação do Centro, Serviço de Química e Toxicologia Forenses Centro

Segundo o Relatório Europeu sobre Drogas de 2025, publicado pela Agência da União Europeia sobre Drogas (EUDA), o mercado das Novas Substâncias Psicoativas (NSP) tem vindo a crescer de forma acelerada, constituindo um desafio crescente para a

toxicologia forense. Estas substâncias, frequentemente sintetizadas com o objetivo de contornar a legislação vigente, apresentam estruturas químicas altamente variáveis e efeitos previsíveis, dificultando significativamente a sua deteção, identificação e interpretação em contexto forense. Muitas NSP não estão incluídas nas listas de substâncias controladas, nem constam das bibliotecas de espectros dos instrumentos de análise disponíveis, o que limita a possibilidade de confirmação analítica inequívoca no laboratório de toxicologia forense. Esta realidade é particularmente crítica em análises de matrizes biológicas complexas, onde as concentrações são frequentemente muito baixas. Do ponto de vista analítico, a rápida rotatividade e constante evolução destas substâncias impõem uma necessidade continua de atualização dos métodos instrumentais, sobretudo nas técnicas de espectrometria de massa de alta resolução. A ausência de padrões analíticos de referência constitui uma das principais limitações práticas, comprometendo a capacidade de confirmação de compostos suspeitos. Paralelamente, subsistem dificuldades legais e interpretativas, agravadas pela escassez de dados farmacocinéticos e toxicológicos para muitas das NSP recentemente detetadas, o que dificulta uma interpretação toxicológica robusta e fundamentada. Este trabalho propõe uma reflexão sobre a urgência de uma abordagem integrada, que inclua a atualização permanente das metodologias laboratoriais, a colaboração entre entidades nacionais e internacionais, e o reforço da articulação entre peritos forenses, serviços de saúde e organismos legisladores. Serão ainda apresentados casos da rotina do serviço de Química e Toxicologia Forenses da Delegação do Centro (SQTFC), que ilustram as limitações enfrentadas na identificação e confirmação de NSP, e destacam a necessidade de soluções

coordenadas e sustentáveis para combater este fenómeno emergente.

Palavras-chave: novas substâncias psicoativas (NSP); toxicologia forense; confirmação analítica

4

ANÁLISE ESTATÍSTICA DESCRITIVA E INFERENCIAL COM RECURSO A ALGORITMOS INTELIGENTES NA ANÁLISE DE CANABINÓIDES EM AMOSTRAS FORENSES (2020-2024)

¹A. Jerónimo; ¹J. Costa Pereira; ²P. Monsanto; ²J. Franco; ²P. Proença

¹Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade de Coimbra, Departamento de Química

²Instituto Nacional de Medicina Legal e Ciências Forenses, Delegação do Centro, Serviço de Química e Toxicologia Forenses

Introdução: O presente estudo visa analisar estatisticamente a incidência de canabinóides em amostras forenses recebidas pelo Serviço de Química e Toxicologia Forenses do INMLCF, I.P, da Delegação do Centro, entre 2020 e 2024, com o objetivo de monitorizar o consumo e avaliar a sua relação com comportamentos de risco e desviantes. A investigação decorreu em duas fases: inicialmente, foi realizada análise descritiva e inferencial com Microsoft Excel e R-Studio para caracterização da amostra; posteriormente, aplicaram-se algoritmos inteligentes (florestas aleatórias e redes neuronais artificiais) para desenvolver modelos preditivos e identificar padrões temporais, demográficos e de poli-consumo. Esta abordagem permitiu aprofundar o conhecimento sobre a incidência de canabinóides nos diversos contextos periciais - Autoridade Nacional de Segurança Rodoviária (ANSR), Clínica forense e Patologia

forense. **Material e Métodos:** Foram incluídos 881 casos com resultados positivos para canabinóides em amostras de sangue, inicialmente sujeitos a uma triagem por imunoensaios (ELISA) e confirmados por cromatografia líquida (LC-MS/MS). Os dados, extraídos das bases STARLIMS e SIIMP, foram organizados e analisados com Microsoft Excel e R-Studio. A caracterização estatística considerou variáveis qualitativas (data e região da colheita, sexo, procedimentos e causas de morte) e quantitativas (idade, concentrações e resultados dos ensaios).

Resultados e Discussão: A análise descritiva e inferencial revelou que a maioria dos casos positivos está associada à ANSR, com 81.0 % registados na Região Centro, 10.4 % nos Açores e 8.6 % na Madeira. Verificou-se um aumento progressivo entre 2020 e 2023, seguido de uma ligeira redução em 2024. A faixa etária com maior incidência situa-se entre os 21 e os 30 anos, com predominância do sexo masculino. O poli-consumo com álcool apresentou maior prevalência do que com outras drogas e/ou medicamentos. Destaca-se, ainda, a relevância da deteção de canabinóides no contexto rodoviário, dada a sua potencial implicação jurídico-legal. A análise com algoritmos inteligentes teve início com os dados da ANSR, dado o maior número de casos. Foram analisadas variáveis temporais (dia da semana, dia do mês e mês) para identificar padrões sazonais, tendo sido possível observar alguns padrões específicos para a Região Centro. Os autores pretendem ainda aplicar os mesmos métodos aos domínios da Patologia e Clínica Forense, visando ampliar a análise preditiva e comparar perfis de consumo entre diferentes contextos forenses. **Conclusões:** Os resultados preliminares revelaram padrões relevantes no consumo de canabinóides, com impacto direto na prática forense e na vigilância toxicológica. Este estudo destaca a utilidade de métodos estatísticos avançados e de