

A ATUAÇÃO DO PROFISSIONAL FARMACÊUTICO NAS CIÊNCIAS FORENSES: UMA REVISÃO DE LITERATURA

THE ROLE OF PHARMACISTS IN FORENSIC SCIENCES: A LITERATURE REVIEW

¹HIEGASHI, Larissa Harano; ²BACHIEGA, Livia Frasson; ³DAVANÇO, Maria Júlia Gaspar;
⁴MARTINS, Roberta Beatriz Da Silva; ⁵SOUZA, Vitor Augusto Cavalcanti de;
⁶FERREIRA, Fabiana Duarte

^{1a5}Discentes do Departamento de Ciências Farmacêuticas – Centro Universitário das Faculdades Integradas de Ourinhos-Unifio/FEMM

⁶Docente do Departamento de Ciências Farmacêuticas – Centro Universitário das Faculdades Integradas de Ourinhos-Unifio/FEMM.

RESUMO

O presente estudo teve como objetivo investigar o papel do farmacêutico nas ciências forenses, com ênfase em sua atuação em análises toxicológicas, perícias criminais e investigações laboratoriais. Trata-se de uma revisão de literatura de caráter exploratório e descritivo, realizada por meio da consulta a livros, artigos científicos e documentos oficiais disponíveis em bases como SciELO e Google Acadêmico. Observou-se que o farmacêutico, por sua formação técnica e científica multidisciplinar, possui competências que o capacitam a atuar de forma decisiva na elucidação de crimes envolvendo substâncias químicas, medicamentos e drogas ilícitas, colaborando na elaboração de laudos e pareceres periciais. Sua atuação abrange também a farmacovigilância, o controle de qualidade e o combate à falsificação de medicamentos, contribuindo diretamente para a saúde pública e para a justiça. Conclui-se que a presença do farmacêutico nas ciências forenses é essencial para garantir a precisão das análises, a confiabilidade das evidências científicas e a aplicação ética do conhecimento técnico em prol da sociedade.

Palavras-chave: farmacêutico; ciências forenses; toxicologia; perícia; medicamentos.

ABSTRACT

This study aimed to investigate the role of pharmacists in forensic sciences, emphasizing their work in toxicological analyses, criminal expertise, and laboratory investigations. It is an exploratory and descriptive literature review based on books, scientific articles, and official documents available in databases such as SciELO and Google Scholar. The findings show that pharmacists, due to their multidisciplinary technical and scientific training, are capable of playing a decisive role in elucidating crimes involving chemical substances, medicines, and illicit drugs, collaborating in the preparation of forensic reports and technical opinions. Their professional activity also includes pharmacovigilance, quality control, and the fight against counterfeit medicines, contributing significantly to both public health and justice. It is concluded that the participation of pharmacists in forensic sciences is essential to ensure analytical precision, the reliability of scientific evidence, and the ethical application of technical knowledge in favor of society.

Keywords: pharmacist; forensic sciences; toxicology; expertise; medicines.

INTRODUÇÃO

Nos últimos anos, o campo forense tem ganhado cada vez mais atenção no imaginário popular, principalmente devido à disseminação de filmes, séries e documentários que abordam investigações criminais, cenas de crime e autópsias minuciosas. Séries audiovisuais como CSI, Criminal Minds, Bones e outras, apesar de muitas vezes serem dramatizadas, ajudaram a despertar o interesse do público por esse campo complexo e multidisciplinar, gerando uma curiosidade generalizada sobre os bastidores das investigações científicas. No entanto, a atuação forense vai muito além da ficção. A formação técnica necessária para o trabalho realizado nos bastidores das perícias é rigorosa, assim como a precisão nos métodos científicos e o profundo conhecimento de várias áreas do saber, o papel do farmacêutico forense, em particular, merece destaque.

O profissional farmacêutico é tradicionalmente conhecido por seu domínio sobre os medicamentos, suas formulações, mecanismos de ação e efeitos no organismo humano. No entanto, a atuação desse profissional no âmbito forense vem se consolidando como uma das vertentes mais relevantes dentro da ciência aplicada à justiça. O farmacêutico forense é capacitado para atuar na detecção, identificação e interpretação de substâncias químicas presentes em materiais biológicos, sendo peça-chave na elucidação de crimes que envolvem o uso de drogas, envenenamentos, interações medicamentosas, dopagem esportiva, entre outros contextos. Sua formação multidisciplinar, que une conhecimento em farmacologia, toxicologia, química analítica, biologia molecular e práticas laboratoriais, o habilita a interpretar resultados com precisão, auxiliando na tomada de decisões judiciais baseadas em evidências científicas.

O termo "forense", do latim forensis, refere-se ao que está ligado ao ambiente jurídico, sendo nas ciências forenses a aplicação de conhecimentos técnicos e científicos para auxiliar na resolução de questões judiciais. Nesse cenário, é fundamental distinguir o campo forense de outras disciplinas relacionadas, como a tanatologia, que se concentra no estudo da morte e suas manifestações, particularmente no que diz respeito às causas e ao processo de morrer. Apesar de em alguns casos as duas áreas poderem se complementar, como na análise de causas de morte suspeita, o trabalho forense tem um escopo mais amplo, abrangendo

investigações que vão além de mortes e incluem crimes ambientais, fraudes, crimes cibernéticos, acidentes de trânsito, violência sexual, entre outros. Ademais, faz-se necessário esclarecer a distinção entre os termos "farmacologista forense" e "toxicologista forense", que muitas vezes são utilizados como sinônimos, embora não o sejam de forma estrita. O farmacologista forense tende a se aprofundar nos mecanismos farmacocinéticos e farmacodinâmicos das substâncias como elas são absorvidas, distribuídas, metabolizadas e excretadas pelo organismo bem como nas interações medicamentosas que possam ter contribuído para determinado quadro clínico ou óbito. Já o toxicologista forense atua com foco na análise qualitativa e quantitativa de substâncias tóxicas, investigando os efeitos adversos de xenobióticos, seus níveis de toxicidade e as possíveis implicações legais desses achados. Ambos os profissionais são essenciais no processo de investigação forense, sendo que o farmacêutico, em sua formação acadêmica, transita por ambas as áreas, o que amplia ainda mais seu campo de atuação.

A formação em Farmácia oferece uma base ampla que capacita o profissional para atuar na área forense, especialmente em atividades como a análise de substâncias químicas, exames toxicológicos e investigações criminais. Disciplinas como toxicologia, farmacologia e química instrumental são diretamente aplicáveis à perícia. Embora outras profissões também possam atuar nesse campo, o farmacêutico se destaca em casos envolvendo medicamentos, drogas e intoxicações.

Para atuar legalmente como perito criminal na área de Farmácia, é necessário ser aprovado em concurso público que exige formação superior na área e, às vezes, experiência técnica. Essa seleção assegura a habilitação, ética e competência do profissional para lidar com provas jurídicas.

Diante disso, este trabalho tem como objetivo central investigar o papel do farmacêutico forense nas investigações clínicas realizadas em contextos criminais, com especial ênfase na toxicologia e na detecção de substâncias ilícitas. Busca-se, ainda, identificar as competências técnicas permitidas a esse profissional, os principais desafios enfrentados no exercício da profissão e a forma como sua atuação contribui para a resolução de casos complexos dentro da esfera jurídica. A compreensão do valor e das possibilidades da atuação farmacêutica na área forense é essencial tanto para os estudantes e profissionais da saúde quanto para a sociedade em geral, que se beneficia da aplicação ética e científica do conhecimento técnico na busca por justiça.

METODOLOGIA

A abordagem utilizada foi exploratória e descritiva. Realizou-se uma revisão da literatura em artigos científicos, livros especializados, dissertações, teses e publicações relevantes sobre o papel do farmacêutico na área forense. Utilizamos bases de dados como Google Acadêmico e SciELO para selecionar os materiais, utilizando os termos Farmacêutico, Forense e Medicamentos como palavras-chave.

DESENVOLVIMENTO

O papel do farmacêutico na área forense é cada vez mais reconhecido, especialmente no que se refere à investigação de crimes envolvendo substâncias farmacológicas e toxicológicas. A atuação do farmacêutico forense vai além do conhecimento de medicamentos, abrangendo aspectos relacionados ao impacto de substâncias no organismo humano, à identificação de substâncias tóxicas e ao fornecimento de informações cruciais para a justiça. Artigos recentes e estudos de caso têm destacado essa função como essencial em diversas áreas, como a toxicologia forense, a análise de substâncias em exames clínicos e a perícia de medicamentos e drogas ilícitas.

A toxicologia forense é uma das áreas mais relevantes onde o farmacêutico desempenha um papel fundamental. O farmacêutico forense pode atuar na identificação e análise de substâncias que possam estar relacionadas a intoxicações ou envenenamentos. Em casos de morte suspeita ou de doenças graves com possíveis causas externas, a presença de substâncias tóxicas no corpo pode ser um fator determinante para elucidar a causa. Nesse contexto, o farmacêutico forense colabora com médicos legistas e peritos criminais na realização de autópsias toxicológicas e na análise de amostras biológicas, como sangue, urina ou outros fluidos corporais. De acordo com um artigo publicado por Souza *et al.* (2021), a experiência do farmacêutico é crucial na interpretação de resultados laboratoriais e na identificação de substâncias complexas, como drogas ilícitas e medicamentos.

Além disso, os farmacêuticos forenses são fundamentais na análise de medicamentos e substâncias psicoativas em casos envolvendo abuso de substâncias.

Segundo Pereira *et al.* (2020), o farmacêutico tem a capacidade de identificar os efeitos de medicamentos em overdose, além de fornecer dados importantes sobre as interações entre drogas, que podem ser decisivas para a compreensão de um crime

ou situação de abuso. Em situações que envolvem a adulteração de medicamentos ou a falsificação de substâncias, o farmacêutico também desempenha um papel fundamental, pois possui o conhecimento técnico necessário para avaliar a composição e a procedência de medicamentos suspeitos.

No campo da farmacovigilância forense, que envolve o monitoramento de reações adversas a medicamentos, o farmacêutico atua ao investigar os efeitos de determinados fármacos em indivíduos ou populações específicas. Artigos como o de Cunha *et al.* (2022) demonstram a importância do farmacêutico no acompanhamento de medicamentos potencialmente perigosos e em sua contribuição para a prevenção de eventos adversos. Esse campo tem se expandido à medida que o uso de medicamentos controlados e substâncias psicoativas tem se tornado cada vez mais frequente, aumentando a necessidade de especialistas que possam fornecer informações detalhadas e precisas.

Outro aspecto importante da atuação do farmacêutico forense é no âmbito judicial. O farmacêutico forense pode ser chamado a atuar como perito, fornecendo laudos técnicos sobre substâncias, medicamentos ou condições de saúde que possam influenciar a criminalidade ou a responsabilidade penal de um indivíduo. Oliveira *et al.* (2023) discutem como o farmacêutico, por sua formação em ciências farmacêuticas, está apto a fornecer argumentos sólidos e fundamentados para respaldar decisões jurídicas, especialmente em casos relacionados ao uso indevido de medicamentos e drogas.

Dessa forma, a atuação do farmacêutico na área forense é multifacetada e extremamente relevante para a justiça e a segurança pública. O conhecimento técnico do farmacêutico sobre medicamentos, substâncias e suas interações com o corpo humano permite que ele contribua de maneira significativa em investigações forenses, esclarecendo questões cruciais que podem afetar a vida de indivíduos e a resolução de crimes.

A Farmácia Forense é uma área multidisciplinar que envolve a aplicação de conhecimentos farmacêuticos, químicos e biológicos para auxiliar investigações criminais, análises toxicológicas e perícias científicas. O farmacêutico forense atua na identificação de substâncias químicas, avaliação de intoxicações e exames laboratoriais em diferentes contextos forenses.

Áreas de Atuação

A toxicologia forense tem um papel fundamental na identificação e quantificação de substâncias químicas em amostras biológicas, como sangue, urina e cabelo. Essas análises auxiliam na investigação de intoxicações, overdoses e envenenamentos. Segundo Prado (2018), a toxicologia forense permite a detecção de fármacos, drogas ilícitas e venenos em cadáveres e pessoas vivas, sendo essencial para a elucidação de crimes e acidentes.

A química forense envolve a análise de substâncias suspeitas encontradas em cenas de crime, como drogas ilícitas, explosivos, venenos e solventes. Essa área é essencial para a identificação e classificação de substâncias químicas de interesse criminal. De acordo com Melo e Carvalho (2020), os farmacêuticos forenses desempenham um papel fundamental na identificação de adulterações em medicamentos e na detecção de substâncias ilícitas em apreensões policiais.

A genética forense é aplicada na identificação de indivíduos por meio da análise de DNA, auxiliando na resolução de crimes, testes de paternidade e identificação de vítimas. Oliveira e Gomes (2017) destacam que a biologia molecular tem sido cada vez mais utilizada em perícias criminais, permitindo a identificação precisa de suspeitos por meio de vestígios biológicos deixados na cena do crime.

O farmacêutico pode atuar como perito criminal em laboratórios de perícia forense, órgãos de segurança pública e institutos médico-legais (IMLs). Suas atribuições incluem a elaboração de laudos periciais e a análise de evidências químicas e biológicas. Segundo Brasil (2014), a atuação do farmacêutico na perícia criminal é regulamentada pela Lei nº 13.021/2014, que reconhece a importância desse profissional na área da saúde e da ciência forense.

Farmacovigilância e Combate à Falsificação de Medicamentos

A atuação do farmacêutico também é essencial na investigação de reações adversas a medicamentos e na identificação de medicamentos falsificados. A Anvisa (Agência Nacional de Vigilância Sanitária) destaca que o combate à falsificação de medicamentos é uma prioridade para a segurança da saúde pública, exigindo a participação de especialistas na análise e identificação de substâncias irregulares.

Portanto, a atuação do farmacêutico na área forense é ampla e essencial para a elucidação de crimes, controle da qualidade de substâncias químicas e proteção da

saúde pública. Sua formação multidisciplinar permite que ele contribua em investigações criminais, análises toxicológicas e perícias científicas, garantindo resultados confiáveis para a justiça e a sociedade.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com base na revisão de literatura realizada, observa-se que o farmacêutico exerce um papel fundamental no campo das ciências forenses, contribuindo de maneira significativa para a resolução de casos que envolvem substâncias químicas, medicamentos e intoxicações. Sua formação técnico-científica o capacita para atuar em diferentes áreas, como toxicologia, química e genética forense, além de participar de perícias criminais e investigações laboratoriais. Conforme ressaltam Souza et al. (2021) e Pereira et al. (2020), a presença do farmacêutico em equipes periciais garante a confiabilidade dos resultados e a correta interpretação de evidências químicas e biológicas. Além disso, estudos como os de Cunha et al. (2022) e Melo e Carvalho (2020) reforçam sua relevância na farmacovigilância e no combate à falsificação de medicamentos, assegurando a proteção da saúde pública. Diante disso, conclui-se que o farmacêutico forense é um agente essencial na interface entre a saúde e a justiça, atuando de forma ética, técnica e comprometida com a verdade científica.

REFERÊNCIAS

BRASIL. **Lei nº 13.021, de 08 de agosto de 2014.** Dispõe sobre o exercício e a fiscalização das atividades farmacêuticas. Disponível em: <www.planalto.gov.br>.

CUNHA, M. S.; *et al.* **Revista Brasileira de Toxicologia**, v. 28, n. 3, p. 145-156, 2022.

MELO, V. R.; CARVALHO, V. M. **Manual de Química e Toxicologia Forense.** Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2020.

OLIVEIRA, P. V.; GOMES, C. A. **Farmácia Forense e Criminalística:** conceitos e aplicações. Porto Alegre: Artmed, 2017.

PEREIRA, R. D.; *et al.* O farmacêutico no contexto da toxicologia forense: contribuições para a investigação criminal. **J. Forensic Sci.**, v. 65, n. 2, p. 110-119, 2020.

PRADO, L. C. do A. **Toxicologia Forense**: princípios e aplicações. São Paulo: Editora Manole, 2018.

SOUZA, A. L.; *et al.* Papel do farmacêutico na toxicologia forense: aspectos técnicos e jurídicos. **Revista Brasileira de Farmacologia**, v. 38, n. 4, p. 263-272, 2021.