

# A IMPORTÂNCIA DA BOTÂNICA FORENSE NA RESOLUÇÃO DE CRIMES

Josefina D. Nunes<sup>1\*</sup>, Thaís B. Campolina<sup>2</sup>

1 - UNIVALE - Universidade do Vale do Rio Doce – Governador Valadares/MG. josefinadorotea.nunes@bol.com.br  
2 – PUC-MINAS – Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais – Belo Horizonte/MG

## Introdução

O Biólogo Forense é o cientista que lida com vestígios de plantas, aplicando diversas técnicas de análise às provas recolhidas no local do crime, incluindo pólen, fragmentos e resíduos de plantas, compostos químicos e DNA das plantas [1]. A Botânica Forense tem auxiliado na resolução de evidências científicas para a solução de casos de assassinatos, em mortes acidentais, ou questionando casos de mortes por meio de conexões entre a causa e a hora da morte, apontando ligações entre a identificação do criminoso e o crime, estabelecendo o local do delito e a época da morte através de pistas vegetais [3]. A aplicação de técnicas como a palinologia, as análises macro e microscópica de anatomia vegetal, os testes histoquímicos, e a extração e identificação de DNA para a identificação de espécimes, tem colocado as plantas como armas chaves contra o crime [1]. Dentre elas, a Palinologia é uma das mais utilizadas, pois pode ajudar a identificar o local de deposição do cadáver e ligar suspeitos e objetos em locais de crime [4]. Os pólenes podem ser encontrados agarrados em qualquer objeto ou pessoa. São altamente resistentes à degradação mecânica, biológica e química, e encontrados em grandes números [6]. As plantas encontradas nas vítimas ou suspeitas podem também ser identificadas por meio da Anatomia Vegetal (paredes primárias e secundárias; campos de pontoações; traqueídes ou elementos de vasos, tipo de estômatos e tricomas, inclusões de oxalato ou carbonato de cálcio, etc.) e de Testes Histoquímicos (alcaloides, taninos). Plantas podem ser identificadas utilizando-se apenas 1 mm de tecido seco e/ou 5 grãos de pólen [3]. O objetivo deste trabalho foi reunir informações a respeito da importância da atuação da Botânica nas Ciências Forenses, estimulando alunos e profissionais a conhecer melhor para atuar nesta área, ainda escassa de pessoal e pesquisas em nosso País.

## Metodologia

Foi realizado um levantamento bibliográfico em livros e em bases eletrônicas de dados como o Botanical Society of America, Review of Paleobotany and Palynology, Journals Elsevier, Forensic Science International, no período de 2009 até 2013, com as seguintes palavras-chaves: Botânica. Crimes. Palinologia forense.

## Resultados e Discussão

Observou-se que a botânica forense atuou no esclarecimento de inúmeros casos importantes. Pode-se citar o sequestro do bebê de Lindbergh em 1932. No dia 12 de maio, o corpo da criança foi encontrado morto e o suspeito detido e apontado como o criminoso. Entre os itens, estava a escada usada pelo autor, que foi crucial na resolução do caso. O anatomista de madeira, Arthur Koehler, mostrou aos jurados que o próprio assassino havia construído a escada, com diferentes tipos de madeira, como o Abeto (*Abies* sp.), Pinheiro (*Pinus* sp.) e Bétula (*Betula* sp.), com suas próprias ferramentas, sendo aplainada, serrada e descompactada. Finalmente, a polícia notou que o assoalho do sótão da casa estava faltando um pedaço de madeira. Estudos sobre o padrão de crescimento dos anéis revelaram que era exatamente

o da madeira da escada usada no crime. Esse julgamento foi comemorado como o primeiro caso em tribunal em que a botânica forense foi admitida como prova nos Estados Unidos. Caso encerrado e réu condenado a cadeia elétrica [3]. Já a palinologia foi utilizada a primeira vez em 1959, na Áustria, quando um corpo de um homem desaparecido em Viena, supostamente assassinado. Um par de sapatos enlameados pertencente a um suspeito foi examinado pelo palinólogo Wilhelm Klaus, que encontrou, na lama, pólenes de várias plantas e, entre eles, os de uma noqueira fóssil que se extinguiu há cerca de 20 milhões de anos. Com essas características, havia um terreno a 20 km, a norte de Viena. Confrontado com esses resultados e pressionado pela polícia, o suspeito confessou o crime e levou os investigadores ao local onde tinha escondido o corpo [5]. No Brasil a Botânica Forense teve seu desempenho no caso Nakashima em 2010, onde o corpo desaparecido no dia 23/05, foi encontrado na represa de Nazaré Paulista/SP. Dos sapatos do suspeito, foram coletadas algas do gênero *Chaetophora*, que foram identificadas como subaquática, de água doce, que ocorre em baixas profundidades, comum no local onde o corpo foi encontrado. Caso encerrado e réu condenado a 20 anos de prisão [2].

## Conclusões

Na atualidade, a botânica forense é utilizada em quase todo o mundo, mas para que esta ciência continue a obter novos avanços para desvendar crimes, é desejável, além da padronização de métodos, o estabelecimento definitivo da multidisciplinaridade, com maior integração entre biólogos, paleontólogos, médicos-legistas, farmacêuticos, antropólogos, odontólogos forenses e autoridades judiciais.

## Agradecimentos

A Ely Nunes Bonifácio e Elías Nascentes Coelho Neto pelo apoio financeiro, a Prof<sup>ª</sup> Mafalda Faria pelo envio de inúmeros artigos pertinentes ao assunto, e aos que auxiliaram para a realização deste trabalho.

## Referências Bibliográficas

- [1] COYLE, H. M.; LEE, C. L.; LIN, W. Y.; LEE, H. C.; PALMBACH, T. M. **Forensic Botany: Using Plant Evidence to aid in Forensic Death Investigation**. Croat Med J 2005; 46 (4): 606-612. **Forensic Science**. <http://www.cmj.hr/2005/46/4/16100764.pdf> (acesso em 18/05/2009).
- [2] DIÁRIO ONLINE. **Caso Mércia: perícia acha alga em sapato de Mizael**. <http://www.cienciacontraocrime.blogspot.com.br> (acesso em 25/12/2010).
- [3] DICKISON, W. C. **Integrative plant anatomy**. London: Academic Press, p.533, 2000.
- [4] HORROCKS, M.; WALSH, K. A. J. **Forensic palynology: assessing the value of the evidence. Review of Palaeobotany and Palynology**, New Zealand, n.103, p. 69-74, 1998.
- [5] MATEUS, I. **Palinologia. Revista Cais**, 79, Set, 2003. <http://lusodinos.blogspot.com.br/2006/09/palinologia.html> (acesso em 12/05/2010).

[6] WILTSHIRE, P. E. J. **Hair as a source of forensic evidence in murder investigations.** *Forensic Science International*, United Kingdom, 2006.