

TT30

**UTILIZAÇÃO DE MODELAGEM DE IMPRESSÕES COMO FERRAMENTA
PARA A CONSTATAÇÃO DE CRIMES CONTRA AMBIENTAIS**

JOSIMAR ALMEIDA

BIÓLOGO PÓS-DOCTORADO ENGENHARIA AMBIENTAL. PROFESSOR ESCOLA DE ENGENHARIA DA
UFRJ/PROFESSOR ASSOCIADO DO IPEN/USP.

GUSTAVO AVEIRO LINS

BIÓLOGO, ESPECIALISTA EM MEIO AMBIENTE E EM EDUCAÇÃO. PROF. SEE/RJ/ CEDERJ; AGENTE
DE SANEAMENTO CEDAE

UTILIZAÇÃO DE MODELAGEM DE IMPRESSÕES COMO FERRAMENTA PARA A CONSTATAÇÃO DE CRIMES CONTRA AMBIENTAIS

JOSIMAR ALMEIDA; GUSTAVO AVEIRO LINS

NATUREZA DO TRABALHO: PROFISSIONAL

Na área criminal em atentados contra a vida dos animais, intencional, por imperícia ou ainda, por imprudência, é necessário definir as características das lesões geradas ou dos agentes vulnerantes que, de alguma forma, causaram o delito. Em caso de morte, esses fatores são usados para fornecer a data do fato, as causas e qual o agente causador. Este critério pericial consiste em uma tática criminalística que se baseia na planificação de investigação, na teoria geral das versões, na produção de provas e divergências e nos métodos de investigação.

Crime contra a fauna, Maus tratos a animais, Vestígios

Resumo

De acordo com o Art. 29 da **Lei 9605/98**, matar ou maltratar animais é crime, que prevê multa e prisão para o criminoso. Esta técnica pericial consiste em uma tática criminalística que se baseia na pesquisa por provas do crime, através da identificação técnica de vestígios materiais.

A referida técnica pode ser aplicada em corpo de animais vivos ou mortos bem como nos objetos presentes na área do crime, preocupando-se com os aspectos da criminogênese, do criminoso, da vítima e do ambiente.

Exposição

1 -Modelagem de impressões através de substâncias químicas

1.1 - Parafina Histológica

A parafina histológica, de aplicações biológicas, constitui uma substância inerte, sob o ponto de vista químico, utilizada na técnica de Iturrioz ou da luva de parafina, é de grande pureza, apresentando temperatura de fusão ao redor de 40°; no estado líquido, presta-se para a obtenção de moldes de vestígios representados por massas produzidas pela atuação de instrumentos de crime em delitos patrimoniais, reprodução de dentes, de impressões de pneumáticos de veículos automotores em terrenos argilosos e arenosos, fraturas expostas, solados de calçados.

1.2. – Gesso

É o $\text{CaSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$, composto pouco solúvel na água que, ao ser tratado com determinado volume de água, nas condições ambientais, origina uma massa plástica, adequada para a reprodução de vestígios sólidos. Os moldes tornam-se lisos e destituídos de porosidade ao serem submersos em parafina liquefeita.

1.3 – Ceras

Constituem ésteres de ácidos graxos superiores, com 24 a 36 átomos de carbono, e álcoois alifáticos superiores, de número par de átomos de carbono, com 16 a 36 átomos como os álcoois cetílico, carnaúbico, miricílico etc. Conseqüentemente, são compostos da classe dos lipídios.

São importantes representantes a cera de carnaúba, de origem vegetal, obtida das folhas de uma espécie de palmeira, constituída de cerotato de miricila; a cera de abelhas, provida de odor de mel, formada principalmente de palmitato de miricila; a cera de lã ou lanolina, extraída do carneiro, sendo dotada de odor característico e muito aderente e untuosa. Sob o ponto de vista químico é constituída pelos álcoois cerílico e carnaúbico e pelos ácidos palmítico, carnaúbico, mirístico, esteárico, cerótico etc; o esperma de baleia ou impropriamente chamado, spermacete, encontrado na cavidade craniana do cachalote etc. É constituído essencialmente pelo palmitato de cerila, a cera da China ou cera de insetos da China, obtida de depósitos feitos por um inseto em determinadas árvores da Ásia, sendo seu componente principal o cerotato de cerila.

1.4 – Silicone

Constituem altos polímeros com estrutura comparável a do caucho ou outros materiais plásticos, razão pela qual a química dos silicones é puramente macromolecular. Resultam da policondensação de monômeros, os alquil ou aril silanodióis, de fórmula geral $R-Si(OH)_2-R$ e de arquil ou aril silanotrióis, de fórmula geral $R-Si(OH)_3-R$. Os silicones podem apresentar-se como um líquido relativamente viscoso ou no estado sólido, sendo estes últimos utilizados como materiais empregados na modelagem.

1.5 - Argila

Designação comum de diversos produtos naturais provenientes da desagregação de rochas feldspáticas; sob o ponto de vista químico são constituídos de silicatos de alumínio hidratados, sendo denominadas argilas plásticas as que formam uma pasta quando tratadas com água, adequadas para a fabricação de louça; outras modalidades de argila são as figulinas que se prestam para a confecção de tijolos e telhas e as argilas esméticas que não se mostram apropriadas para a formação de pastas de modelagem.

1.6 - Caolim

Constitui variedade de argila, apresentando-se como um pó branco dotado de propriedades plásticas, de grande interesse para a indústria cerâmica, sendo a matéria-prima essencial para a confecção da porcelana.

1.7 - Plastisol

Designação que abrange mistura de resinas plásticas com plastificantes, estabilizadores e pigmentos, geralmente empregados para modelagem de peças por imersão e fundição, ou revestimentos de materiais diversos. Contrariamente à maioria dos produtos fluidos destinados a revestimentos, o plastisóis, para sua aplicação e endurecimento, não requerem adição e conseqüente evaporação do solvente. A penetração do plastificante na resina transforma-a em plastisol, o qual, após o processo de cura, adquire forma de material sólido e homogêneo, com características gerais semelhantes as do plástico-base: flexibilidade, durabilidade e resistência à abrasão e aos agentes químicos.

1.8 - Godiva

Constitui uma massa plástica utilizada na confecção de moldes de arcadas dentárias.

Sob o ponto de vista prático no campo da criminalística, os mais recomendados e apropriados materiais para a reprodução de moldes, no local do fato ou no laboratório, são o gesso de Paris e a cera, desde que convenientemente aplicados aos suportes onde se encontram os vestígios.

2 - Impressões de solados de calçados e de rodas e pneumáticos de veículos

Para estes tipos de vestígios, a modelagem em gesso constitui o melhor processo para a reprodução das mesmas quando tais vestígios foram produzidos em lama, neve e superfícies arenosas, verificando-se que a modelagem, tecnicamente obtida, esclarece melhor do que a impressão propriamente dita. Não é incomum a ocorrência de impressões de pneumáticos e de solado de sapatos, respectivamente, em locais de atropelamento de animais com fuga do atropelante. O mesmo se pode dizer sobre impressões produzidas por instrumentos de crime, empregados para violar sistemas de segurança de folhas de portas e de janelas.

Sob o ponto de vista criminalístico, os peritos antes de se valerem da técnica de modelagem, deverão providenciar a fotografia com escala métrica das impressões de pneumáticos ou do solado de sapatos, utilizando filmes de baixo-contraste, medindo as dimensões da impressão, estudando a natureza do suporte em que a mesma se encontra e enquadrando-a, a fim de protegê-la; nos casos da impressão encontrar-se em terra ou areia secas, deve-se nebulizá-la com solução alcoólica de goma-laca, a fim de dar-lhe a necessária consistência para posterior tratamento com gesso.

As impressões de rodas ou de pneumáticos são levantadas através da fotografia e/ou da modelagem, por meio de gipsoplastia, como nos casos de pegadas produzidas por solados de calçados, procedendo-se análise comparativa entre as impressões incriminadas, levantadas no local, com as impressões testemunhais do veículo suspeito.

3 - Impressões de instrumentos de crime

Os instrumentos empregados na remoção ou destruição de obstáculos deixam impressões nesses suportes podendo, em alguns casos, permitir a identificação do instrumento que as produziu, sob a forma de alongamentos e fraturas, devendo-se, quando possível, esclarecer se as impressões são recentes ou antigas, isto é, se são contemporâneas ao evento ou anteriores. Como norma de trabalho, em primeiro plano, deve-se fotografar a(s) impressão(s) em sua real dimensão no suporte onde foram observada(s), isto é, na superfície de móveis e/ou de imóveis.

3.1 – Técnicas para a obtenção das impressões.

- exame macroscópico.
- exame microscópico

O exame microscópico, é realizado com aparelhos de óptica, como lupas, microscópio. Geralmente o instrumento empregado na prática de crime patrimonial apresenta particularidades que ficam no suporte e que podem ser observadas pela incidência de luz oblíqua sobre a superfície e observação com lupas de sucessivos poderes de resolução.

3.2 - Processos de registro.

- descrição minuciosa.
- fotografia métrica - A fim de dar-se perfeita concepção das reais dimensões da impressão, seguida de macrofotografia do suporte e de

microfotografia para fixar particularidades da impressão, empregando-se luz direta e oblíqua.

- Modelagem - representa o mais adequado meio de levantamento. As impressões dos instrumentos de crime apresentam-se em baixo relevo e podem ser produzidas em suportes rígidos e moles.

Nos suportes rígidos a impressão mostra-se em baixo relevo, levantando-se, pois, o molde negativo por meio de cera, argila ou gesso. No caso particular de madeira, tratar o suporte previamente com solução de parafina dissolvida em benzeno, utilizando pincel de cerdas macias; pela evaporação do solvente, a parafina atua como impermeabilizante, facilitando a remoção do molde negativo.

Nos suportes moles emprega-se, de preferência, o gesso de Paris ou a cera, obtendo-se, da mesma forma, o molde negativo.

Na obtenção do molde positivo, provenientes de moldes negativos de suportes rígidos ou moles, utiliza-se gesso, prestando-se o mesmo para os devidos confrontos com as impressões experimentais produzidas pelos instrumentos apreendidos no local do crime.

Para proceder-se ao confronto pode ser adotada uma das seguintes técnicas: cotejar o instrumento com o próprio molde produzido em gesso; fotografar o molde e proceder a confrontos através de assinalamentos de fotografias.

3.3 – Normas observadas nas impressões

- posição das impressões;
- número de impressões;
- forma e profundidade das impressões

O emprego de moldes das mãos tem como objetivo não o molde da superfície palmar e/ou de quirodáticos, e sim a remoção de partículas não metálicas oriundas da combustão do explosivo iniciador e da mistura propelente, bem como de partículas metálicas oriundas da abrasão do projétil na alma do cano da arma de fogo quando da realização do tiro. Esta técnica é conhecida como prova da parafina, teste da parafina, teste de Iturrioz, teste da difenilamina, teste dermo-nitrato, dermonitrato ou teste da luva da parafina. Constitui um processo químico destinado a comprovar presença de corpúsculos residuais de combustão de pólvora da superfície e camadas intradérmicas das mãos de pessoa que procedeu ao acionamento de arma de fogo.

Referências

Almeida de, J. R.; Panno, M. & Oliveira de, S.G. 2003. Perícia Ambiental. Thex Editora, 207pp.

Castilho, V. V. 2006. Perícia Forense em Medicina Veterinária na área civil. FCAV/Unesp, Jaboticabal, São Paulo, Apostila, 46pp.

Paarmann, K. 2005. Medicina Veterinária Legal . Ed. do autor, 168pp.