

Programa da cadeira de
CRIMINALÍSTICA – POLÍCIA CIENTÍFICA

Introdução

- Definição de Criminalística (diferente de Criminologia). Ciências Forenses. Polícia Científica e Técnica. A Prova material.
- Os 2 Princípios da Criminalística:
 - Princípio de Locard (1877-1966): “Todo o contacto deixa um traço (vestígio)”
 - Princípio da Individualidade: Dois objectos podem parecer indistinguíveis, mas não há dois objectos absolutamente idênticos
- É a combinação destes dois princípios que torna possível a identificação e a prova científicas.
- Princípios em que deve assentar um sistema ideal de identificação científico:
- Relativamente à credibilidade da amostra, é importante ter em conta os seguintes itens: 1) sensibilidade; 2) poder discriminante; 3) controle de qualidade do processo.
- A importância do sistema de identificação e do seu valor probatório é tanto maior quanto menor for a probabilidade da característica ser encontrada ao acaso numa amostra.
- Erros de pensamento (falácias):
 - A Falácia do acusador tende a valorizar a prova; a falácia do defensor tende a desvalorizar a prova.
- Há duas questões essenciais para a credibilidade da prova material: a continuidade da prova e a cadeia de custódia. A primeira assegura-se através da preservação e registo da cena do crime e da não contaminação das amostras e vestígios recolhidos (assinalando os locais onde foram recolhidos); a segunda, é assegurada através da embalagem, etiquetagem e armazenagem das amostras e vestígios (de modo a assinalar as circunstâncias e locais onde foram recolhidos) e seu transporte correcto até ao laboratório e, uma vez aí analisados, eventualmente até ao Tribunal.
- Cena do crime:
 - registo da cena do crime: fotografia, video, croquis;
 - preservação da cena do crime: cuidado a ter com a contaminação (fatos, luvas e instrumentos de recolha descartáveis ou fácil e totalmente descontamináveis);
- O trabalho na cena do crime é pluridisciplinar: guardas da cena do crime, agentes e inspectores da investigação, peritos técnico-científicos da cena do crime (generalistas) e/ou do laboratório (especialistas), peritos de medicina legal.
- Para os casos mais delicados de recolha de provas materiais, deve proceder-se a buscas sistemáticas das mesmas (em estrela, em espiral, em quadrícula, etc.)
- A avaliação matemática e estatística da prova material; probabilidades.

Organização dum Laboratório de Polícia Científica

- Gabinetes de Direcção, Secretaria, Armazém, Arquivo e Secções diversas:
- Fotografia, Desenho e Retratos Robot
- (Impressões digitais)
- Física: marcas e impressões de instrumentos, reavivamento de inscrições rasuradas (em viaturas, em armas, etc.).

- Física e Engenharia: acidentes de viação, efeitos de explosões e de incêndios
- Armas e balística
- Vestígios inorgânicos diversos/MEV-EDX: resíduos de disparos, tintas (pigmentos inorgânicos), solos, vidros, explosivos inorgânicos, pós diversos, etc.
- Química orgânica: fibras, tintas, gases lacrimogêneos (intoxicantes e/ou irritantes), etc. Incêndios e explosões: análise química de acelerantes e explosivos.
- Toxicologia e drogas de abuso.
- Biologia e serologia/ADN (sangue, saliva esperma, cabelos, etc.)
- Comparação de Escrita manual
- Documentos suspeitos, escrita impressa e suportes digitais
- (Análise de voz)
- (Detector de mentiras/polígrafo)
- Análises de computadores (hardware e software). Internet.
- (Medicina Legal: antropologia física; odontologia forense; psiquiatria forense; entomologia forense.)

Vestígios

- Inorgânicos: Vidros, Solos, pós minerais (tóxicos, explosivos, etc.), resíduos de disparos, e pigmentos minerais das tintas
- Orgânicos e/ou biológicos: tintas, gases lacrimogêneos, acelerantes, explosivos, matérias vegetais, fibras naturais e sintéticas, tóxicos e drogas de abuso, fluidos corporais (sangue, saliva, esperma, etc.)
- Morfológicos: impressões digitais, marcas de instrumentos, de sapatos, de pneus, etc.

Métodos analíticos

- Espectrometrias e espectrografias: Ultravioleta e visível (EUVV), infravermelho (EIV), fluorescência de raios X (FRX), espectrometria dispersiva de raios X (EDX), de absorção atômica (EAA), Raman, etc.
- Cromatografias: em papel, em coluna, gás-líquido (CGL), líquido-líquido (CLL), etc.
- Microscópio: com luz visível, uv e iv, microscopia electrónica de varrimento (MEV), microscópio de comparação,
- Outros métodos: índice de refração, análise térmica diferencial, difracção de raios-X (DRX), etc.

Explosivos

- Há explosivos que são uma mistura de um agente redutor e de um agente oxidante, exemplo: a pólvora negra (nitrate de potássio, carvão e enxofre), o ANFO (“ammonium nitrate fuel oil”) – utilizado no atentado ao WTC de 1993 - e a mistura de clorato de potássio e açúcar.
- Agentes oxidantes: nitratos inorgânicos, percloratos e cloratos, etc.. Agentes redutores, combustíveis: carvão, enxofre, hidrocarbonetos, hidratos de carbono (p.e., açúcar), metais finamente divididos (p.e. alumínio).
- Há outros explosivos – mais potentes que os anteriores - formados por uma substância que tem as duas características: oxidante e redutora. Exemplo: TNT, DNT, RDX, HMX, PETN, nitroglicerina, tetril, nitroglicol, etc.

- Há altos explosivos que podem ser feitos em casa, com materiais comuns, como por exemplo o TATP (utilizado na Palestina e no 7/7 em Londres).
- Explosivo : condensado --- deflagração; disperso ----detonação
- Baixos explosivos (deflagração): pólvoras negras e pólvoras sem fumo (de base simples, de base dupla), etc.
- Altos explosivos: primários (detonadores, “primers”): azida de chumbo, estifanato, etc.; secundários: a) baseados na nitroglicerina: Dinamite, TNT, PETN, RDX, tetril, b) baseados no nitrato de amónio: “water gels” (nitrato de sódio e nitrato de amónio, mais alumínio), emulsões, ANFO, etc. c) militares e plásticos: C4, C2, etc.

Acelerantes

- Gasolina, petróleo, álcool, etc.

Impressões digitais

- Unicidade das I.D.
- Tipos de I.D.: latentes, visíveis e plásticas
- Classificação das I.D.- através da morfologia: núcleo, delta(s), arcos, voltas (radiais, etc.), ramificações, etc.
- AFIS – “Automatic Fingerprint Identification System”
- Revelação de I.D.: em superfícies lisas, em fitas adesivas
- Métodos de revelação das I.D.: luz visível, fluorescência, vapores de iodeto, violeta genciana (cristal), Ninidrina/DFO, pós diversos, revelador físico, SO2 radioactivo, Negro do Sudão, Supercola, raios laser, etc.

Drogas de abuso

- Álcool, Liamba, cannabis/haxixe, cocaína, morfina, Ecstasy, alucinogénicos diversos, inalantes, narcóticos analgésicos, etc.

Serologia

- Processos clássicos: já permitiam a distinção entre sangue e outras substâncias coradas e entre sangue humano e sangue não humano. Permitiam ainda a identificação do grupo sanguíneo.
- ADN (ver CD): permite a identificação genética de vestígios biológicos, com grande carácter de unicidade: sangue, saliva, esperma, cabelo, pedaços de osso, pele, etc.
- Métodos utilizados: PCR (“polymerase chain reaction”), STR (“short tandem repeat”)