



GERSON DE LEMOS DUARTE

2009

O Papel da Ciência Forense na Investigação dos Crimes de Homicídio

Dissertação de Mestrado em Medicina Legal e
Ciências Forenses

Dissertação apresentada para a obtenção de Grau de Mestre em Medicina Legal e Ciências Forenses, pela Faculdade de Medicina da Universidade de Coimbra.

Investigação realizada no Laboratório de Polícia Científica - Sector do Local de Crime - e nas brigadas da Polícia Judiciária - Área dos Homicídios -, sob a orientação do Professor Doutor Francisco Corte-Real e co-orientação da Mestre Dr.^a Susana Tavares.

À Janice Duarte

Agradecimentos

Gostaria de agradecer a todos que, directa ou indirectamente, colaboraram e apoiaram a realização deste trabalho, em particular,

Ao Ex.mo Senhor Professor Doutor Francisco Corte-Real e à Mestre Dr.ª Susana Tavares, por terem aceite orientar esta tese e por todo o apoio durante a elaboração da mesma;

Ao Ex.mo Senhor Professor Doutor Duarte Nuno Vieira, Coordenador do Curso de Mestrado em Medicina Legal e Ciências Forenses;

Ao Ex.mo Senhor Coordenador de Investigação Criminal Afonso Oliveira, pela ajuda prestada quanto à transmissão dos objectivos e alcance deste trabalho, junto da Direcção da Polícia Judiciária;

Ao Inspector da Polícia Judiciária Sr. Renato Furtado - Chefe da Brigada de Crimes Contra as Pessoas na Região Autónoma dos Açores -, pela amizade, disponibilidade e orientações dadas, durante o processo de elaboração da tese;

Ao Ex.mo Senhor Dr. Almeida Rodrigues, Director Nacional da Polícia Judiciária, por ter autorizado a cedência de elementos necessários à realização deste projecto, essencialmente junto do Laboratório de Polícia Científica (L.P.C.);

Aos Inspectores Sr. Daniel Tavares e Sr. Luís Francisco, pela colaboração prestada no tratamento e análise estatística dos dados coligidos, junto da equipa do Sector de Local do Crime (S.L.C.);

À Especialista Adjunta da Polícia Judiciária Dr.ª Maria José Ferrador, pela cedência de material bibliográfico e partilha de conhecimentos técnicos;

Aos elementos do Sector de Local do Crime, com particular destaque dos Especialistas Adjuntos Sr. Fernando Viegas e Sr. Joaquim Rodrigues, pela disponibilidade, orientação, partilha de conhecimentos e cedência de material bibliográfico;

À Dr.ª Ana Margarida, pelo incentivo, amizade e apoio logístico, no continente;

À minha família e namorada, que sempre estiveram a meu lado, sendo também deles a materialização deste projecto.

Resumo

Palavras-chave: Inspeção Judiciária, Vestígios, Sector de Local do Crime, Áreas Técnico-Científicas.

Em crimes de carácter mais violento, principalmente nos de homicídio, cumpre à Polícia Judiciária o apuramento das circunstâncias de tempo, lugar e modo em que o exercício da morte ocorreu, tornando-se, desde logo, nuclear ao sucesso da investigação que se proceda a uma boa Inspeção Judiciária ao local, de molde a possibilitar a recolha de prova testemunhal relacionada com o crime e, sobretudo, da prova material aí existente (fluidos corporais, impressões digitais, objectos, documentos, etc.), a qual, em sede forense, assume a designação de vestígios, passíveis de futuras análises laboratoriais.

No entanto, a complexidade e/ou magnitude do cenário do crime poderá reclamar, *ab initio*, a intervenção do Sector de Local do Crime - valência laboratorial afecta à Área da Criminalística e vocacionada para inspeções judiciárias em casos de homicídio -, cujo nível de conhecimentos teórico-práticos e vanguardista tecnologia os coloca na linha da frente quanto à descoberta, interpretação, recolha e acondicionamento dos vestígios, promovendo, desta forma, a emergência de uma teoria acerca do ocorrido, com base na qual a Polícia Judiciária desenvolverá diligências subsequentes.

Atendendo à natureza dos vestígios recolhidos (biológicos, físicos, químicos, balísticos, documentais), a investigação procede à formulação de quesitos laboratoriais direccionados às diferentes áreas técnico-científicas do L.P.C., visando respostas vertidas em relatórios periciais cientificamente fundamentados e, por conseguinte, inatacáveis em sede de julgamento, conquanto se presumem subtraídos à livre apreciação do juiz.

Abstract

Key words: Judicial Inspection, Evidence, Crime Scene Sector, Scientific and Technical Areas.

In crimes of a violent nature, principally in homicides, it is the duty of the Judicial Police (criminal investigator) to discover and distinguish the circumstances of the time, place and manner in which the exercise of death occurred, immediately becoming essential to the success of the criminal investigation that will follow a good inspection of the crime scene, and thereby making it possible to obtain testimonial evidence related to the crime, and above all, the existing material evidence (body fluids, finger prints, objects, documents, etc.), which in the forensic field, assumes the designation of evidence subjectable to future laboratory analysis.

However, the complexity and/or the magnitude of the crime scene could require, *ab initio*, the involvement of the Crime Scene Sector (Unit.) - laboratory competency connected to the Criminalistic Area and dedicated crime scene investigation in the case of homicides -, whose level of theoretical-practical knowledge and vanguard technology places it in the frontline with respect to the discovery, interpretation, collection and packaging of the evidence; and, in this form, foments the emergence of a theory of how the crime occurred, that will become the basis for the Judicial Police to develop subsequent due diligence.

Attentive to the nature of the collected evidence (biological, physical, chemical, ballistic, documents), the investigation proceeds to the formulation of laboratory queries directed to the various technical and scientific areas of the L.P.C. (Police Science Laboratory), in search of answers from scientifically based expert reports, indisputable in the court of law, and presumed withdrawn from the open assessment of the judge.

Índice de Tabelas

TABELA 1: QUADRO SINÓPTICO DE ALGUMAS DROGAS	19
TABELA 2: COMPOSIÇÃO DO LABORATÓRIO DE POLÍCIA CIENTÍFICA, POR CATEGORIAS PROFISSIONAIS	54
TABELA 3: ORGANOGRAMA DO LABORATÓRIO DE POLÍCIA CIENTÍFICA	55
TABELA 4: ORGANOGRAMA DA POLÍCIA JUDICIÁRIA	68
TABELA 5: ESTATÍSTICA DO S.L.C. POR ÁREA GEOGRÁFICA, REFERENTE A 2006	73
TABELA 6: ESTATÍSTICA DO S.L.C. POR TIPO DE CRIME, REFERENTE A 2006	75
TABELA 7: ESTATÍSTICA DO S.L.C. POR ÁREA GEOGRÁFICA, REFERENTE A 2007	77
TABELA 8: ESTATÍSTICA DO S.L.C. POR TIPO DE CRIME, REFERENTE A 2007	79
TABELA 9: ESTATÍSTICA DO S.L.C. POR ÁREA GEOGRÁFICA, REFERENTE A 2008	81
TABELA 10: ESTATÍSTICA DO S.L.C. POR TIPO DE CRIME, REFERENTE A 2008	83
TABELA 11: ESTATÍSTICA DO S.L.C. POR ÁREA GEOGRÁFICA, REFERENTE AO 1.º TRIMESTRE DE 2009	85
TABELA 12: ESTATÍSTICA DO S.L.C. POR TIPO DE CRIME, REFERENTE AO 1.º TRIMESTRE DE 2009	87
TABELA 13: ESTATÍSTICA GLOBAL DOS EXAMES REALIZADOS PELO S.L.C. EM CRIMES DE HOMICÍDIO, OCORRIDOS ENTRE FEVEREIRO DE 2006 E O PRIMEIRO TRIMESTRE DE 2009	89

Índice de Gráficos

GRÁFICO 1: DISTRIBUIÇÃO DOS FUNCIONÁRIOS DO L.P.C., POR ÁREAS TÉCNICO-CIENTÍFICAS	54
GRÁFICO 2: VALORES MENSIS ABSOLUTOS DOS EXAMES REALIZADOS PELO S.L.C. EM 2006, POR ÁREA GEOGRÁFICA	74
GRÁFICO 3: PERCENTAGENS DE EXAMES REALIZADOS PELO S.L.C., POR ÁREA GEOGRÁFICA - 2006	74
GRÁFICO 4: VALORES MENSIS ABSOLUTOS DOS EXAMES REALIZADOS PELO S.L.C. EM 2006, POR TIPO DE CRIME	76
GRÁFICO 5: PERCENTAGENS DE EXAMES REALIZADOS PELO S.L.C., POR TIPO DE CRIME - 2006	76
GRÁFICO 6: PERCENTAGENS MENSIS DOS EXAMES REALIZADOS PELO S.L.C. EM 2006	76
GRÁFICO 7: VALORES MENSIS ABSOLUTOS DOS EXAMES REALIZADOS PELO S.L.C. EM 2007, POR ÁREA GEOGRÁFICA	78
GRÁFICO 8: PERCENTAGENS DE EXAMES REALIZADOS PELO S.L.C., POR ÁREA GEOGRÁFICA - 2007	78
GRÁFICO 9: VALORES MENSIS ABSOLUTOS DOS EXAMES REALIZADOS PELO S.L.C. EM 2007, POR TIPO DE CRIME	80
GRÁFICO 10: PERCENTAGENS DE EXAMES REALIZADOS PELO S.L.C., POR TIPO DE CRIME - 2007	80
GRÁFICO 11: PERCENTAGENS MENSIS DOS EXAMES REALIZADOS PELO S.L.C. EM 2007	80
GRÁFICO 12: VALORES MENSIS ABSOLUTOS DOS EXAMES REALIZADOS PELO S.L.C. EM 2008, POR ÁREA GEOGRÁFICA	82
GRÁFICO 13: PERCENTAGENS DE EXAMES REALIZADOS PELO S.L.C., POR ÁREA GEOGRÁFICA - 2008	82
GRÁFICO 14: VALORES MENSIS ABSOLUTOS DOS EXAMES REALIZADOS PELO S.L.C. EM 2008, POR TIPO DE CRIME	84
GRÁFICO 15: PERCENTAGENS DE EXAMES REALIZADOS PELO S.L.C., POR TIPO DE CRIME - 2008	84
GRÁFICO 16: PERCENTAGENS MENSIS DOS EXAMES REALIZADOS PELO S.L.C. EM 2008	84
GRÁFICO 17: VALORES MENSIS ABSOLUTOS DOS EXAMES REALIZADOS PELO S.L.C. NO 1.º TRIMESTRE DE 2009, POR ÁREA GEOGRÁFICA	86
GRÁFICO 18: PERCENTAGENS DE EXAMES REALIZADOS PELO S.L.C., POR ÁREA GEOGRÁFICA - 1.º TRIMESTRE DE 2009	86
GRÁFICO 19: VALORES MENSIS ABSOLUTOS DOS EXAMES REALIZADOS PELO S.L.C. NO 1.º TRIMESTRE DE 2009, POR TIPO DE CRIME.....	88
GRÁFICO 20: PERCENTAGENS DE EXAMES REALIZADOS PELO S.L.C., POR TIPO DE CRIME - 1.º TRIMESTRE DE 2009	88
GRÁFICO 21: PERCENTAGENS MENSIS DOS EXAMES REALIZADOS PELO S.L.C. NO 1.º TRIMESTRE DE 2009	88
GRÁFICO 22: VALORES MENSIS ABSOLUTOS DOS EXAMES REALIZADOS PELO S.L.C. EM CRIMES DE HOMICÍDIO - ENTRE 2006 E 2008	89
GRÁFICO 23: COMPARAÇÃO ANUAL DO VALOR ABSOLUTO DO 1.º TRIMESTRE DE 2009 COM A MÉDIA ARITMÉTICA SIMPLES DOS QUATRO PERÍODOS HOMÓLOGOS, DOS ANOS ANTERIORES	90
GRÁFICO 24: EVOLUÇÃO QUANTITATIVA DOS EXAMES REALIZADOS PELO S.L.C. EM CENÁRIOS DE HOMICÍDIO	90

Índice de Figuras

FIGURA 1: HOTTE DE OBSERVAÇÃO	6
FIGURA 2: MICROSCÓPIO ÓPTICO E LUPA	6
FIGURA 3: CÂMARA DE FLUXO LAMINAR	6
FIGURA 4: TERMOCICLADORES	6
FIGURA 5: A.B.I. <i>PRISM GENETIC ANALYSERS</i> 310 E 3100	7
FIGURA 6: ELECTROFORETOGRAMA	7
FIGURA 7: CERTIFICADO DE CONTROLO DE QUALIDADE	7
FIGURA 8: CRATERA PRODUZIDA PELA QUEDA DO MOTOR N.º 3 DO VOO DA PAN AM	12
FIGURA 9: BOMBISTA LÍBIO, ABDEL BASET AL MEGRAHI	12
FIGURA 10: MICROSCOPIA ELECTRÓNICA	13
FIGURA 11: PROJECTOR DE PERFIS	13
FIGURA 12: MICROSCOPIA ÓPTICA	14
FIGURA 13: SALA DE ABERTURA E PREPARAÇÃO DO MATERIAL	14
FIGURA 14: <i>SERIAL KILLER</i> W. BERTRAM WILLIAMS	15
FIGURA 15: PRODUTOS ESTUPEFACIENTES ANALISADOS PELO L.P.C.	17
FIGURA 16: TOXICOLOGIA - SALA DOS APARELHOS, NO L.P.C.	18
FIGURA 17: INSTALAÇÕES DA ÁREA BALÍSTICA, NO L.P.C.	21
FIGURA 18: PRIMEIRO MICROSCÓPIO DE BALÍSTICA	21
FIGURA 19: SISTEMA D.R.U.G.F.I.R.E.	21
FIGURA 20: INSTALAÇÕES DA ÁREA DOS DOCUMENTOS, NO L.P.C.	22
FIGURA 21: PERÍCIA DE ESCRITA MANUAL	23
FIGURA 22: PROGRAMA DE ANÁLISE DE ESCRITA MANUAL	23
FIGURA 23: FOTOGRAFIA CRIMINALÍSTICA	25
FIGURA 24: DESENHO CRIMINALÍSTICO	25
FIGURA 25: PORMENOR DO IMPACTO DE PROJÉCTIL	26
FIGURA 26: CROQUI DO LOCAL DA OCORRÊNCIA	26
FIGURA 27: INTERPRETAÇÃO DOS PADRÕES DE SALPICOS DE SANGUE	26
FIGURA 28: CROQUI DA INTERPRETAÇÃO DOS PADRÕES DE SALPICOS DE SANGUE	26
FIGURA 29: RECONSTITUIÇÃO DE TRAJECTÓRIAS DE DISPAROS EM VIATURAS	26
FIGURA 30: CROQUIS DAS TRAJECTÓRIAS DE DISPARO E PERCURSOS EFECTUADOS	26
FIGURA 31: LEVANTAMENTO DE PEGADAS	26
FIGURA 32: DEFINIÇÃO DE PADRÕES DE CAMINHADA	26
FIGURA 33/4: UTILIZAÇÃO DE FONTES DE LUZ ALTERNADA NA PESQUISA DE SANGUE E SÉMEN	27
FIGURA 35: APLICAÇÃO DE LUMINOL PARA DETECÇÃO DE VESTÍGIOS HEMÁTICOS LATENTES	27
FIGURA 36: SISTEMA INFORMÁTICO A.F.I.S. (<i>AUTOMATED FINGERPRINT IDENTIFICATION SYSTEM</i>)	28
FIGURA 37: MALA DE BIOLOGIA	39
FIGURA 38: MATERIAL USADO NA RECOLHA DE VESTÍGIOS BIOLÓGICOS	39
FIGURA 39: MALA DE FÍSICA	40
FIGURA 40: MALA DE BALÍSTICA	41
FIGURA 41: MALA DE VESTÍGIOS	42
FIGURA 42: MATERIAL DE MOLDAGEM E LEVANTAMENTO DE PEGADAS E RODADOS	42
FIGURA 43: MALA DE LÂMPADA FORENSE <i>FAL 2000</i>	43
FIGURA 44: MALA DO LUMINOL	43
FIGURA 45: REAGENTE <i>BLUE STAR FORENSIC</i>	43
FIGURA 46: MALA DOS REAGENTES	43
FIGURA 47: LÂMPADA FORENSE <i>FAL 2000</i>	44
FIGURA 48: MALA DE EMISSOR DE ELECTROESTÁTICA	44
FIGURA 49: MEDIDOR DE DISTÂNCIA A LASER	46
FIGURA 50: PEDÓMETRO	46
FIGURA 51: DIRECÇÃO DAS GOTAS DE SANGUE	51
FIGURA 52: PONTO DE CONVERGÊNCIA	51
FIGURA 53/4: EXEMPLOS DE ESTUDOS DE TRAJECTÓRIAS DE PROJÉCTEIS	52
FIGURA 55: MATHIEU ORFILA	58
FIGURA 56: ANTOINE LOUIS	58
FIGURA 57: AMBROISE TARDIEU	60
FIGURA 58: ALEXANDRE LACASSAGNE	60
FIGURA 59: ALPHONSE BERTILLON	60

FIGURA 60: BERTILLONAGE OU ANTROPOMETRIA (MEDIÇÕES CORPORAIS)	60
FIGURA 61: KARL LANDSTEINER	61
FIGURA 62: PAUL UHLENHUTH	61
FIGURA 63: FRANCIS GALTON	62
FIGURA 64: JUAN VUCETICH	62
FIGURA 65: FEDERICO OLÓRIZ DE AGUILERA	62
FIGURA 66: LOUIS DAGUERRE	64
FIGURA 67: EDMUND LOCARD	64
FIGURA 68: CRACHÁS USADOS PELA POLÍCIA JUDICIÁRIA	68

Fonte das Figuras (*websites*)

1. http://intranet/espaco_departamental/lpc/biologia/indexbiologia.htm
2. http://intranet/espaco_departamental/lpc/biologia/indexbiologia.htm
3. http://intranet/espaco_departamental/lpc/biologia/indexbiologia.htm
4. http://intranet/espaco_departamental/lpc/biologia/indexbiologia.htm
5. http://intranet/espaco_departamental/lpc/biologia/indexbiologia.htm
6. http://intranet/espaco_departamental/lpc/biologia/indexbiologia.htm
7. http://intranet/espaco_departamental/lpc/biologia/indexbiologia.htm
8. http://desastresaereosnews.blogspot.com/2008_12_22_archive.html
9. <http://www.dailymail.co.uk/news/article-460598/Lockerbie-bomber-return-Libya-just-seven-years-prison.html>
10. http://intranet/espaco_departamental/lpc/fisica/indexfisica.htm
11. http://intranet/espaco_departamental/lpc/fisica/indexfisica.htm
12. http://intranet/espaco_departamental/lpc/fisica/indexfisica.htm
13. http://intranet/espaco_departamental/lpc/fisica/indexfisica.htm
14. <http://www.biography.com/notorious/crimefiles.do?action=view&catName=Serial%20Killers&profileId=260617>
15. <http://forum.intonses.com.br/viewtopic.php?f=2&t=2612>
16. http://intranet/espaco_departamental/lpc/toxicologia/indextoxicologia.htm
17. http://intranet/espaco_departamental/lpc/balistica/indexbalistica.htm
18. http://intranet/espaco_departamental/lpc/balistica/indexbalistica.htm
19. <http://www.mshp.dps.missouri.gov/MSHPWeb/PatrolDivisions/CLD/Firearms/NIBIN.html>
20. http://intranet/espaco_departamental/lpc/documentos/indexdocumentos.htm
21. http://intranet/espaco_departamental/lpc/escritamanual/apresentacao.htm
22. http://intranet/espaco_departamental/lpc/escritamanual/apresentacao.htm
23. http://intranet/espaco_departamental/lpc/desfotografia/indexdesfoto.htm
24. http://intranet/espaco_departamental/lpc/desfotografia/indexdesfoto.htm
25. http://intranet/espaco_departamental/lpc/desfotografia/indexdesfoto.htm
26. http://intranet/espaco_departamental/lpc/desfotografia/indexdesfoto.htm
27. http://intranet/espaco_departamental/lpc/desfotografia/indexdesfoto.htm
28. http://intranet/espaco_departamental/lpc/desfotografia/indexdesfoto.htm
29. http://intranet/espaco_departamental/lpc/desfotografia/indexdesfoto.htm
30. http://intranet/espaco_departamental/lpc/desfotografia/indexdesfoto.htm
31. http://intranet/espaco_departamental/lpc/desfotografia/indexdesfoto.htm
32. http://intranet/espaco_departamental/lpc/desfotografia/indexdesfoto.htm
33. http://intranet/espaco_departamental/lpc/desfotografia/indexdesfoto.htm
34. http://intranet/espaco_departamental/lpc/desfotografia/indexdesfoto.htm
35. http://intranet/espaco_departamental/lpc/desfotografia/indexdesfoto.htm
36. <http://www.co.montgomery.tx.us/msheriff/ld/afs.htm>
<http://www.printquest-afis.com/>
http://www.dermalog.de/english/2/8/18/AFIS_criminal.html
37. Material forense, fotografado pelo autor da presente tese, em 2009
38. Material forense, fotografado pelo autor da presente tese, em 2009
39. Material forense, fotografado pelo autor da presente tese, em 2009
40. Material forense, fotografado pelo autor da presente tese, em 2009
41. Material forense, fotografado pelo autor da presente tese, em 2009
42. Material forense, fotografado pelo autor da presente tese, em 2009
43. Material forense, fotografado pelo autor da presente tese, em 2009
44. Material forense, fotografado pelo autor da presente tese, em 2009
45. Material forense, fotografado pelo autor da presente tese, em 2009
46. Material forense, fotografado pelo autor da presente tese, em 2009
47. Material forense, fotografado pelo autor da presente tese, em 2009
48. Material forense, fotografado pelo autor da presente tese, em 2009
49. Material forense, fotografado pelo autor da presente tese, em 2009
50. Material forense, fotografado pelo autor da presente tese, em 2009
51. Imagens cedidas pelo L.P.C. - núcleo do Sector de Local do Crime
52. Imagens cedidas pelo L.P.C. - núcleo do Sector de Local do Crime
53. Imagens cedidas pelo L.P.C. - núcleo do Sector de Local do Crime
54. Imagens cedidas pelo L.P.C. - núcleo do Sector de Local do Crime
55. http://www.absoluteastronomy.com/topics/Mathieu_Orfila
56. <http://www.uic.edu/depts/mcne/founders/page0055.html>
57. <http://www.giovanidallorto.com/cultura/LO/1880-1885/1800-1885.html>
58. http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Alexandre_Lacassagne.jpg

59. <http://www.onin.com/fp/fphistory.html>
60. <http://www.onin.com/fp/fphistory.html>
http://www.suite101.com/view_image.cfm/365400
61. http://nobelprize.org/nobel_prizes/medicine/laureates/1930/landsteiner-bio.html
62. http://www.trutv.com/library/crime/criminal_mind/psychology/werewolf_killers/5.html
63. <http://psicosaber.wordpress.com/2009/05/18/francis-galton/>
64. <http://www.galloazul2007.com/Galeria%20de%20fotos/galeria%20de%20fotos%20policiales%20hoja22.htm>
65. <http://www.biografiasyvidas.com/biografia/o/oloriz.htm>
66. <http://xemadelgado90.wordpress.com/category/uncategorized/>
67. <http://policescientifique.metawiki.com/historique>
68. <http://www.mj.gov.pt/sections/informacao-e-eventos/impressa/historico/4-trimestre-de-2008/perfil-do-incendiario/?theme=printable>

Índice

1. A CIÊNCIA EM PORTUGAL AO SERVIÇO DA JUSTIÇA	2
1.1. AS DIFERENTES ÁREAS TÉCNICO-CIENTÍFICAS DA POLÍCIA JUDICIÁRIA	3
1.1.1. BIOLOGIA	4
1.1.2. QUÍMICA	8
CASE STUDIE: VOO 103A DA PAN AM	11
1.1.3. FÍSICA	13
CASE STUDIE: THE ATLANTA CHILD MURDER	15
1.1.4. TOXICOLOGIA	16
1.1.5. BALÍSTICA	20
1.1.6. DOCUMENTOS	22
CASE STUDIES DOCUMENTADOS (NA ALEMANHA E NOS E.U.A.)	24
1.1.7. CRIMINALÍSTICA	25
1.2 A FORMAÇÃO DOS INVESTIGADORES FORENSES	26
2. OS RECURSOS MATERIAIS	37
2.1. FORENSIC TOOLS COMUMMENTE USADOS NA INVESTIGAÇÃO DE HOMICÍDIOS	38
2.1.1. MALA DE BIOLOGIA	39
2.1.2. MALA DE FÍSICA	40
2.1.3. MALAS DE BALÍSTICA	41
2.1.4. MALA DE VESTÍGIOS	42
2.1.5. MALA DE LUMINOL	43
2.1.6. MALA DOS REAGENTES	43
2.1.7. LÂMPADA FORENSE FAL 2000	44
2.1.8. ELECTROSTÁTICO	44
2.1.9. MATERIAL DIVERSO	45
2.1.10. REAGENTES	46
2.2. GLOSSÁRIO	47
3. O NÚCLEO DO SECTOR DE LOCAL DO CRIME	49
3.1. VALÊNCIAS E ESPECIFICIDADE	50
3.2. OBJECTIVOS QUE LEVARAM À CRIAÇÃO DO SECTOR DE LOCAL DO CRIME	53
3.3. COMPOSIÇÃO DO LABORATÓRIO DE POLÍCIA CIENTÍFICA	55
4. OS PRIMÓRDIOS DA CRIMINALÍSTICA E SUA EVOLUÇÃO	57
4.1. SINOPSE EVOLUTIVA DA CRIMINALÍSTICA MUNDIAL	58
5. A MAIORIDADE E O DEVER DA CRIMINALÍSTICA EM PORTUGAL	65
5.1. BREVE RESENHA HISTÓRICA DA POLÍCIA JUDICIÁRIA	66
5.2. EMERGÊNCIA DA CRIMINALÍSTICA, EM PORTUGAL	70
6. ESTATÍSTICA DO SECTOR DE LOCAL DO CRIME	73
6.1. ANÁLISE ESTATÍSTICA DAS ACTIVIDADES DO S.L.C., ENTRE 2006 E 2009	74
6.2. DISCUSSÃO	93
6.3. CONCLUSÕES SOBRE OS RESULTADOS OBTIDOS	96
7. DIRECÇÕES FUTURAS	98
7.1. PROJECTOS RECENTEMENTE LEVADOS A CABO PELO L.P.C.	99
7.2. COMPROMISSOS ASSUMIDOS PELO L.P.C. ATÉ 2010	99
8. BIBLIOGRAFIA	100
9. ANEXOS	105

Capítulo 1

A Ciência em Portugal ao Serviço da Justiça

1.1 - As diferentes áreas técnico-científicas da Polícia Judiciária

A Polícia Judiciária (P.J.), tal como a conhecemos nos nossos dias, surgiu em 1945, com o Decreto-Lei n.º 35 042, de 20 de Outubro de 1945, em cujo 1.º artigo se definia a sua competência como a de “efectuar a investigação dos crimes e descobrir os seus agentes”, procedendo à instrução preparatória dos respectivos processos, organizando de igual modo a prevenção da criminalidade, especialmente a “criminalidade habitual”. Face às exigências e desafios do proposto, surge em 1957, por intermédio do Decreto-Lei n.º 41 306, de 2 de Outubro, o Laboratório de Polícia Científica (doravante L.P.C.), sediado em Lisboa, vindo a ser inaugurada a sua delegação no Porto apenas em 1984, de forma a cobrir a região norte do país.

Actualmente o L.P.C. conta com oito áreas técnico-científicas nucleares à produção de prova material por parte da P.J., porquanto dá resposta aos quesitos periciais elencados pelos investigadores no âmbito de vestígios recolhidos ou apreensões efectuadas ao abrigo de processos-crime em fase de inquérito. Dividem-se estas pelos campos da Biologia, Química, Física, Toxicologia, Balística, análise de Documentos, Escrita Manual e Criminalística, sendo este trabalho desenvolvido sob o escrutínio de uma outra área laboratorial exclusivamente vocacionada para o controle de Qualidade.

De uma maneira geral, tendo em conta as necessidades e expectativas que o plano da investigação incute à cientificidade do L.P.C., pode afirmar-se que a gestão de qualidade visa essencialmente a melhoria contínua do seu desempenho e dos seus processos, sendo empenhamento da hierarquia criar um ambiente interno promotor do envolvimento de todos os trabalhadores enquanto activo mais precioso da organização e indispensável a um sistema da qualidade eficaz; funcionando esta área, neste contexto, como facilitadora da qualidade e não como sua responsável.

1.1.1 - Biologia

No plano das áreas técnico-científicas e começando pela Biologia, cumpre uma vez mais reforçar a importância de que se reveste a colheita de vestígios biológicos na produção da prova material, estando a qualidade dos procedimentos nela adoptados directamente relacionados com a exequibilidade das suas subsequentes análises de A.D.N. Na cena do crime, os investigadores forenses devem ter sempre à mão envelopes, tubos de amostras e sacos de prova, indicados para a recolha adequada dos vestígios detectados (provas físicas). Os sacos de plástico são geralmente evitados, principalmente no que se prende à preservação de vestígios biológicos, dado que aceleram a sua deterioração (Fisher, 2004).

Neste campo e tal como se verifica no plano internacional, a utilização do Manual de Procedimentos de Colheita de Vestígios Biológicos deverá estar sempre associado a uma prévia formação teórico-prática leccionada por elementos do L.P.C., pois é pretensão do corpo directivo da Polícia Judiciária que todos os procedimentos adoptados na colheita de vestígios biológicos sejam consentâneos com os protocolos e os métodos de análise de A.D.N. adoptados por aqueles, designadamente pela sua equipa de biologia (Calado & Simas, 2002).

Estes especialistas em criminalística têm a sua base de formação académica em Biologia e Química, aplicando-a ao reconhecimento, recolha e preservação de todas as provas físicas recolhidas nos locais de crime; sendo essencialmente chamados a intervir em investigações mais complexas, tais como homicídios, sequestros, atentados bombistas e incêndios dolosos. Para além de colaborarem com os investigadores na cena do crime, os especialistas realizam testes laboratoriais aos vestígios, elaboram relatórios e testemunham como peritos em tribunal (Fisher, 2004).

A estrutura bi-helicoidal do A.D.N. foi descrita pela primeira vez por *Watson & Crick* nos anos 50; tendo, desde então, sucessivas pesquisas no campo do A.D.N. conduzido ao desenvolvimento e aplicação de numerosas tecnologias de identificação molecular à comunidade forense. A tecnologia da leitura do A.D.N. foi usada num laboratório forense pela primeira vez, com sucesso, pelo Dr. Alec Jeffreys. Descrevendo aquilo que ele designou por “D.N.A. fingerprint” (i.e. impressão digital de A.D.N.), Jeffreys percebeu-se de que certas regiões do A.D.N. continham repetições da mesma

O Papel da Ciência Forense na Investigação dos Crimes de Homicídio

sequência, as quais variavam em comprimento, de indivíduo para indivíduo, acabando esta descoberta - *variable number of tandem repeats* (V.N.T.R.) - por se tornar numa arma extremamente poderosa para o domínio forense, porquanto se revelou ser o mais robusto mecanismo de individualização (Dale & Becker, 2007).

Na actualidade, os métodos usados na identificação dos vestígios biológicos (testes indicadores) - *kastle Mayer* (presença de sangue) ou Teste de Fosfatase Ácida (presença de esperma) - baseiam-se nas reacções enzimáticas ou imunocromatográficas de proteínas específicas do sangue, esperma e saliva (Margot *et al.*, 2006).

À área de biologia do Laboratório de Polícia Científica são enviados cerca de 90% dos exames solicitados em Biologia Forense a nível nacional, sendo que a principal actividade desenvolvida nesta área se centra na realização de exames (sangue, sémen, saliva, cabelos, raspados subungueais e outros) solicitadas não só pela P.J. mas por todas as entidades com poder judiciário [designadamente o conjunto dos Órgãos de Polícia Criminal (O.P.C.)], caracterizando-se este tipo de trabalho pela pesquisa exaustiva de vestígios biológicos no material analisado, facto que o distingue das perícias desenvolvidas em outros laboratórios, mormente no que concerne ao *ratio* decorrente entre os exames pedidos e os ensaios efectivamente realizados, sendo estes últimos, por norma, muito superiores.

Nesta esteira e inflectindo para o contributo prático que esta área empresta à investigação criminal, poder-se-á dizer que se mostra valiosa em múltiplas frentes, mais propriamente na localização da “cena do crime”, na determinação da possibilidade de um crime ter sido cometido, na identificação da arma do crime, na confirmação ou descrédito de álibis apresentados por suspeitos e na própria exclusão destes, sempre e quando as inferências resultantes da correlação entre inspecção judiciária e prova testemunhal não se confirmem em sede laboratorial, pois que estas perícias naturalmente se sobrepõe. Neste sentido, cabe aos investigadores a responsabilidade de garantir a “custódia da prova”, fazendo o registo, preservação, recolha e transporte de todos os vestígios susceptíveis de serem submetidos a exames, assegurando a invulnerabilidade da cadeia de custódia da prova (Rodrigues, 1999).

O Papel da Ciência Forense na Investigação dos Crimes de Homicídio



Figura 1: Hotte de observação.



Figura 2: Microscópio óptico e lupa.



Figura 3: Câmara de fluxo laminar.



Figura 4: Termocicladores.

O sistema C.O.D.I.S. (*combined D.N.A. index system*), *software* de base de dados dos Estados Unidos da América, foi instalado no Laboratório de Polícia Científica da P.J. pelo F.B.I., em Dezembro de 2001. Como em Portugal a legislação em matéria de base de dados de A.D.N. só recentemente se concretizou (*vide* Lei n.º 5/2008, de 12 de Fevereiro), o sistema C.O.D.I.S. foi, até ao momento, utilizado apenas para comparar perfis de A.D.N. relativos a cenas de crime; não obstante ter já demonstrado a sua maior valia em Maio de 2002, momento em que, com apenas 132 perfis introduzidos, se obteve o primeiro resultado positivo que permitiu relacionar dois casos de violação ocorridos em 1998 com um caso de violação perpetrado por desconhecido em 1997. Desde então e até à presente data já se obtiveram cerca de 30 *matches* (relacionamentos positivos), o que o reveste de um contributo inestimável para a investigação criminal e, conseqüentemente, para a sociedade (http://intranet/espaco_departamental/lpc/lpchome.htm).

O Papel da Ciência Forense na Investigação dos Crimes de Homicídio



Figura 5: A.B.I. Prism Genetic Analysers 310 e 3100.

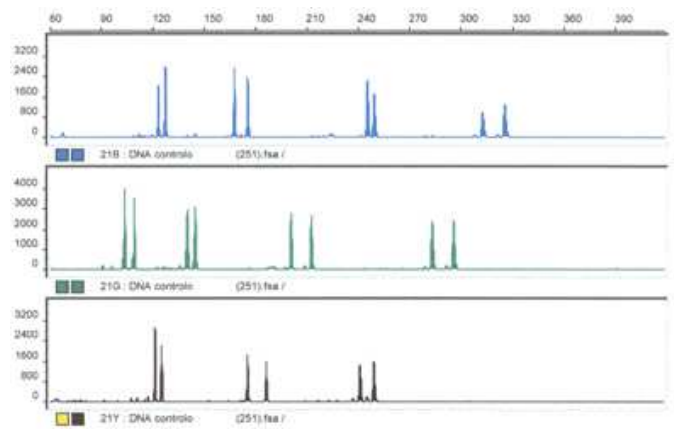


Figura 6: Electroforetograma.



Figura 7: Certificado de controlo de qualidade.

1.1.2 - Química

A segunda área técnico-científica a que se fará alusão nesta peça, reporta-se ao domínio da Química, estando nele incorporadas as valências das rasuras mecânicas, dos *sprays* de defesa pessoal, os incêndios e inflamáveis e as explosões e explosivos. O primeiro destes quadros de referência centra-se essencialmente na remoção dos diversos símbolos identificativos (números, letras, marcas de fábrica) de que várias espécies de maquinaria ou outros equipamentos são alvo, tendo como caso mais frequente os números de série de *chassis* e motores automóveis, bem como o das armas de fogo. Com estes procedimentos, os delinquentes visam tornar impossível, ou muito difícil, a identificação destes objectos, principalmente em casos de roubo (Rodrigues, 2003).

Com efeito, é sabido que qualquer interacção física entre dois objectos deixa vestígios impressos, produzidos pelo de maior resistência no de menor resistência, como é o caso da percussão de uma superfície metálica por golpes de aço reforçado, o que necessariamente transferirá forças intensas que alteram a microestrutura do metal até uma profundidade considerável; geralmente até um nível em que o desgaste é entendido como suficiente pelo criminoso e este interrompe a sua acção, de molde a não danificar desnecessariamente o objecto.

Estas regiões de microestrutura alterada tendem a ser mais propensas à reacção por oxido-redução do que as não alteradas, de onde resulta que um tratamento químico adequado que nelas incida, poderá destacar e revelar as suas marcações originais, sendo disso melhor exemplo o facto de muitos veículos viciados ao nível do *chassis* ou motor passarem incólumes aquando das suas inspecções periódicas, acabando no entanto muitos deles por serem entregues aos seus proprietários mercê de técnicas químicas de reavivamento que lhes possibilitam a identificação (Platt, 2003).

Os *sprays* de defesa pessoal - mais vulgarmente chamados de gás lacrimogénio - são dispositivos de ejeção de micropartículas de um princípio activo com propriedades irritantes, em particular para as vias respiratórias e mucosas, sobretudo para os olhos, razão pela qual provocam uma lacrimação copiosa, acompanhada de intenso ardor. Antigamente inexistentes ou proibidos em quase todo o mundo (devido à origem exclusivamente militar ou policial do seu uso), estes dispositivos foram gradualmente introduzidos no mercado comercial de alguns países, ao mesmo tempo que se

O Papel da Ciência Forense na Investigação dos Crimes de Homicídio

generalizava o seu uso junto da população civil, sendo que grande parte das pessoas que recorrem à sua compra são do sexo feminino. Por norma, os quesitos solicitados pela investigação ao laboratório visam apenas saber qual o princípio activo dos seus componentes e qual a reacção que provocam nas pessoas, assentando a classificação dada ao conteúdo destes sprays em quatro tipos, designadamente os *Orto-clorobenzalonitrilo* ou gás C.S., a *Cloroacetofenona* ou gás C.N., a *Capsaicina* ou *oleoresina* de *capsicum* e o *Isotiocianato* de *alilo* ou óleo de tintura de mostarda (Rodrigues, 2003).

Na esfera dos incêndios e inflamáveis, a actuação da Polícia Judiciária incide em três tipos de incêndios, designadamente os florestais, urbanos e em viaturas, sempre e quando esteja em causa uma de duas premissas, designadamente um valor patrimonial elevado (superior a 5.000 EUR) ou perigo para a vida e/ou de propagação a bens de terceiros com igual ou superior valor. Na peritagem ao local de um incêndio, determina-se o foco inicial do fogo e aí recolhem-se resíduos carbonizados (ou outros), para futura pesquisa laboratorial de acelerantes de combustão, como petróleo, gasolina, gasóleo, óleo ou diluentes, pois que a presença destes compostos nas amostras recolhidas indica-nos claramente a presença de um crime (Carvalho, 2005).

Relativamente ao resultado das peritagens, torna-se fundamental que a recolha das amostras obedeça a princípios simples mas imprescindíveis ao sucesso que advém à investigação pela via laboratorial, pois que os resíduos têm de ser acondicionados em frascos de vidro ou em sacos de *nylon* para evitar a fuga dos vapores acelerantes ou a entrada dos mesmos (possível contaminação da amostra), dado que são extremamente voláteis; devendo chegar à área da Química em condições óptimas para se submeterem à técnica de cromatografia gasosa, possibilitando assim a revelação da sua presença e também a sua composição, de molde a futuras comparações com produtos de carácter semelhante, encontrados na posse de suspeitos ou impregnado nas suas roupas.

Os explosivos, entendidos como dispositivos de produtos puros ou de misturas capazes de uma combustão rápida com efeitos destrutivos, caracterizam a sua acção por reacções químicas ou físicas que libertam uma imensa quantidade de energia num curto espaço de tempo, incluindo-se nesta reacção uma onda de choque, sopro e um calor intenso. Nas suas peritagens procura-se o foco da explosão (localizável pela cratera), recolhendo-se os resíduos do explosivo dos fragmentos dos materiais atingidos pela explosão, junto ao

O Papel da Ciência Forense na Investigação dos Crimes de Homicídio

seu foco de início. No laboratório analisam-se os materiais recolhidos (acondicionados em sacos com características anti-estáticas) com vista a identificar os explosivos usados e também a tentar a sua reconstituição, pois estas informações podem identificar um determinado suspeito e o seu *modus operandi* (Fisher, 2004).

O Papel da Ciência Forense na Investigação dos Crimes de Homicídio

* *Case study*: Voo 103A da Pan Am

A 21 de Dezembro de 1988, 109 passageiros deixaram o aeroporto alemão de Frankfurt, a bordo do voo 103A da Pan Am, na primeira etapa da sua viagem para passar o Natal nos Estados Unidos, fazendo, entretanto, uma escala de 6 horas no aeroporto de Heathrow, em Londres, Inglaterra. Às 19H05, quando sobrevoava o sul da Escócia, o aparelho desapareceu dos monitores dos radares de controlo de tráfego aéreo. O avião fora destruído por uma explosão, caindo a grande parte dos destroços na vila de Lockerbie, muito embora tenham sido descobertas peças a mais de 160km daquele local, devido aos fortes ventos da alta atmosfera. Morreram todas as 259 pessoas a bordo do aparelho, bem como 11 habitantes de Lockerbie.

No âmbito da investigação - a cargo da *Royal Armament Research & Development Establishment* (R.A.R.D.E.) - foram recuperados cerca de 4 milhões de fragmentos do aparelho de uma área de aproximadamente 2188km², tendo estes revelado que a explosão tivera lugar num contentor de metal, colocado na zona frontal de carga, no lado inferior esquerdo da fuselagem; tendo sido encontrado, no meio do metal retorcido, um fragmento de circuito impresso, identificado como sendo parte de um rádio da marca Toshiba, que fora recheado com 397gms de *Semtex* e colocado numa mala de marca *Samsonite*. Durante a análise dos destroços, foi possível encontrar um outro fragmento, identificado como um cronómetro digital electrónico fabricado em Zurique. - Apenas 20 destes haviam sido fabricados em 1985, como encomenda especial do governo Líbio.

Por outro lado, entre os restos de roupa prescrutados, foi encontrado um *babygrow* azul com a etiqueta “Malta Trading Company”, cuja proveniência foi possível determinar, na medida em que a listagem de bagagens carregadas para bordo do 103A, em Frankfurt, mostrava que uma delas tinha sido transferida de um voo da Air Malta proveniente de Vallette, muito embora nenhum passageiro de Malta tenha embarcado em Londres.

Cerca de oito meses depois, o polícia veterano escocês Harry Bell voou para Malta, conseguindo aí localizar a loja onde havia sido comprado o *babygrow* azul um mês antes do atentado ocorrer, sendo que o proprietário se recordava claramente de um homem ter comprado uma grande quantidade de roupa; incluindo o referido artigo. Descreveu-o como sendo líbio, com cerca de 50 anos de idade e bem barbeado.

O Papel da Ciência Forense na Investigação dos Crimes de Homicídio

Quase três anos após a explosão do aparelho, as autoridades escocesas e norte-americanas publicaram os nomes de dois homens que acreditavam serem os responsáveis pelo atentado de Lockerbie, tendo a fotografia de um deles sido indubitavelmente reconhecida pelo proprietário da loja, em Malta. Após mais de oito anos de disputas legais com o governo líbio, os dois indivíduos foram finalmente julgados num tribunal escocês, acabando um dos réus Al Amine Khalifa Fhimah por ser ilibado por falta de provas, ao passo que Abdel Baset al Megrahi foi condenado a prisão perpétua - com a obrigatoriedade de cumprir, pelo menos, 20 anos - a 31 de Janeiro de 2001 (Innes, 2001).



Figura 8: Cratera produzida pela queda do motor n.º 3 do avião 103A da Pan Am.



Figura 9: Bombista líbio, Abdel Baset al Megrahi.

1.1.3 - Física

No domínio da Física, pode seguramente dizer-se que as possibilidades que se abrem à investigação são imensas, essencialmente no que se reporta aos crimes contra as pessoas - homicídios, sexuais e raptos -, pois que esta área técnico-científica encerra nas suas competências a pesquisa de resíduos de disparo de armas de fogo, análise e comparação microscópica de tintas e vidros (essencialmente automóveis) e fibras têxteis, porquanto o contacto entre duas superfícies promove sempre a troca de fragmentos entre ambas - Princípio da Troca, de Edmond Locard (Newton, 2008).

Relativamente aos resíduos de disparo de armas de fogo, estes encontram-se presentes em situações de homicídio ou suicídio com recurso a armas de fogo, sendo originárias do primário (fulminante) e da carga propulsora (pólvora) e expelidas da arma pela boca do cano, janela de ejeção e folgas do tambor, caso se trate de um revólver. Nestes casos, deve proceder-se à recolha de amostras com recurso a *Stubs* - pequenos tubos com fita adesiva de dupla face e revestida a carbono, numa das suas extremidades -, incidindo esta nas palmas e dorso de ambas as mãos (dada a possibilidade de se tratar de um canhoto), cabelo e roupa do suspeito, podendo-se apenas circunscrever esta recolha ao dorso e braço correspondente ao local do disparo, em casos de evidente suicídio (*vide* Anexo I - Instruções para Recolha de Resíduos de Disparo de Arma de Fogo).

Um dos métodos mais comumente utilizados para a detecção e identificação dos resíduos de disparo de arma de fogo - na sua maioria chumbo, bário e antimónio - é o microscópio electrónico de varrimento com microanálise por fluorescência de raios-X, havendo ainda a possibilidade de determinar a distância do disparo em relação à vítima, caso se alcance nesta a presença das partículas supra.



Figura 10: Microscopia Electrónica.



Figura 11: Projector de Perfis.



Figura 12: Microscopia Óptica.



Figura 13: Sala de abertura e preparação do material.

No que concerne à análise microscópica de tintas, vidros e fibras têxteis, a investigação criminal reputa-a de essencial em casos de atropelamento e fuga, porquanto é comum ficarem muitos vestígios no local do crime - passíveis de recolha e posterior análise. Tal é o caso de fragmentos de vidro ou plástico (ópticas), peças plásticas (retrovisor e pára-choques), fragmentos de tinta (veículo do autor), roupas da vítima (marcas de tinta, de rodados, de arrastamento) e fibras têxteis (no veículo suspeito); estas últimas para futura comparação microscópica com as da roupa da vítima (Lee, Palmbach & Miller, 2001).

Com efeito, muito deste material (principalmente peças de viaturas encontradas no cenário da inspeção) é extremamente importante em termos forenses, dado que, para além da óbvia comparação dos correspondentes danos e/ou peças em falta observados em carros suspeitos, permitem muitas vezes aos investigadores individualizem a marca, modelo e ano da viatura, mercê de características específicas destes componentes e dos números de série que estas peças possam ostentar.

No campo do homicídio e dos crimes sexuais, cumpre apenas referir-se que o interesse incide na procura de fibras da roupa do suspeito na roupa da vítima e fibras da roupa desta no vestuário do suspeito ou carro deste, onde a primeira tenha sido transportada; sendo necessário uma atenção redobrada aos aspectos ligados à recolha e acondicionamento dos vestígios, de forma a manter inexpugnável a cadeia da custódia da prova; sendo disso melhor exemplo as *guidelines* europeias relativas aos padrões de desempenho no tratamento da cena do crime (Forensic Science Service, *et al.*, 2004).

O Papel da Ciência Forense na Investigação dos Crimes de Homicídio

* *Case study: The Atlanta Child Murder*

Nos finais dos anos 70 e início da década de 80, uma série de brutais homicídios cometidos contra jovens negros de sexo masculino, com recurso a estrangulamento, trouxe as fibras para as luzes da ribalta, enquanto vestígios forenses determinantes, provenientes das cenas de crime. Ao todo, 29 mortes foram oficialmente ligadas ao mesmo homicida (atendendo ao seu *modus operandi*), muito embora a polícia tivesse poucas provas forenses susceptíveis de afunilar a investigação para qualquer suspeito. Com efeito, os únicos vestígios que ligavam os homicídios eram as mesmas fibras têxteis - nylon de cor amarelo-esverdeada - recolhidas nos cadáveres e nas roupas destes, aparentemente provenientes de alguma carpete, não obstante a polícia não tenha conseguido ligá-las ao seu fabricante.

Na manhã de 22 de Maio de 1981, uma patrulha que policiava as margens do rio Chattahoochee ouviu um *splash*, tendo, pouco depois, abordado um promotor musical de 23 anos chamado Wayne Bertram Williams, o qual veio a ser alvo de uma busca domiciliária dois dias depois, na sequência do surgimento do corpo de Nathaniel Cater, a boiar no rio. Nesta diligência veio a ser encontrada e apreendida uma carpete fabricada com fibras de nylon amarelo-esverdeadas similares às encontradas nas vítimas; concordância esta cientificamente aferida em fase posterior, com recurso a técnicas laboratoriais; acabando Williams por ser condenado, em 1982, por este crime e pelo cometimento de 22 outros homicídios (Dale & Becker, 2007).



Figura 14: *Serial Killer* W. Bertram Williams.

1.1.4 - Toxicologia

A Sociedade de Toxicologia Forense (S.O.F.T.) define três elementos distintos da toxicologia forense, tais como:

* **Toxicologia forense *post-mortem*** - determina a presença ou ausência de drogas (e dos seus metabolitos), de químicos (tais como o etanol e outras substâncias voláteis), monóxido de carbono e outros gases, metais, bem como outros químicos tóxicos nos fluidos biológicos e tecidos humanos, avaliando o seu contributo ou papel determinante para a causa da morte;

* **Toxicologia forense da *performance* humana** - determina a presença ou ausência de etanol e outras drogas, ou químicos, no sangue e hálito, avaliando o seu papel na performance ou no comportamento humano;

* **Teste forense de drogas na urina** - determina a presença ou ausência de drogas e seus metabolitos na urina, de forma a demonstrar o seu anterior consumo ou abuso.

Pode dizer-se que a importância desta área na investigação, se cinge essencialmente aos crimes de homicídio e ao tráfico de estupefacientes. O primeiro decorre de muitas autópsias realizadas a vítimas de morte violenta, havendo necessidade de análises toxicológicas ao sangue, urina, vísceras e seu conteúdo, levadas a cabo pela medicina legal, de cujos resultados a investigação criminal se socorre ao compará-los com fármacos, drogas ou venenos (apreendidos a suspeitos), no L.P.C.

A secção de toxicologia analisa fluidos corporais e partes de tecido humano em busca de quantidades ínfimas de droga pura ou de seus metabolitos - estes compostos podem encontrar-se em pequeníssimas concentrações (ng/ml ou µg/ml) -, pelo que se afigura crucial ao sucesso da investigação, a prevenção da contaminação de amostras recolhidas em sede da inspecção judiciária ao local e durante a realização da autópsia (Dale & Becker, 2007).

No campo do tráfico de droga, resulta que todos os testes rápidos realizados pelos investigadores às substâncias apreendidas carecem de confirmação laboratorial, de molde a emprestar-lhe um cunho de cientificidade inatacável em fase de julgamento; procedendo-se, nesta área, à classificação destas substâncias psicoactivas em três grupos:

O Papel da Ciência Forense na Investigação dos Crimes de Homicídio

psicoanalépticos ou estimulantes (anfetaminas, cocaína, cafeína, nicotina e antidepressivos), psicodislépticos ou alucinogénios psicadélicos (marijuana, haxixe, L.S.D., mescalina, fenclidina, colas, benzina, éter e beladona) e psicolépticos ou depressores (ópio, morfina, heroína, metadona, benzodiazepinas, carbamatos, metaqualona e secobarbital).

Muitas substâncias dão cores distintas quando colocadas em contacto com determinados reagentes químicos; no entanto, nem sempre a reacção de coloração característica se dá unicamente para o composto em análise, sendo frequente o aparecimento da mesma cor para vários compostos químicos. Por outro lado, quer a concentração do produto estupefaciente, quer as suas adulterações, podem levar a resultados falseados ou de difícil interpretação. Estes factos e, ainda mais, a atribuição legal de competências para analisar tais produtos, ao Laboratório de Polícia Científica, conduzem à necessidade do cumprimento das formalidades legais (art.º 62.º do D.L. 15/95, de 22 de Janeiro), com vista não só à confirmação de estarmos em presença de produto estupefaciente, bem como à sua necessária validação, como prova. Todos os testes de campo existentes têm unicamente por objectivo uma identificação presuntiva da presença de substâncias suspeitas, não devendo, em caso algum, serem considerados como prova definitiva (Soares *et al.*, 1998).



Figura 15: Produtos estupefacientes analisados pelo L.P.C.

O Papel da Ciência Forense na Investigação dos Crimes de Homicídio

Estas perícias toxicológicas levadas a cabo pelo L.P.C., respondem a análises qualitativas e quantitativas, vertidas em pareceres técnicos sobre exposição tóxica, estudos de tráfico de droga (*Drugs Intelligence*) e redes de alerta (nacionais e europeias), sempre imbuídas de enquadramento legislativo. No plano técnico, a metodologia analítica das substâncias compreende quatro momentos, escalpelizados na extracção, purificação, identificação (por cromatografia gasosa com detector de ionização ou espectrometria de massa) e quantificação (com recurso à microscopia óptica, espectrometria, cromatografia e à microscopia electrónica). Procede-se ainda à realização de perícias complementares, visando um perfil detalhado das amostras (*Drug profiling*): matérias activas, diluentes, adulterantes, impurezas de síntese e restos de catalisadores (http://intranet/espaco_departamental/lpc/lpchome.htm).



Figura 16: Toxicologia - sala dos aparelhos, no L.P.C.

O Papel da Ciência Forense na Investigação dos Crimes de Homicídio

Nome	Origem	Modo de administração mais frequente	Tolerância	Dependência		Duração dos efeitos	Uso habitual	Sobredosagem (overdose)	Efeitos a longo prazo
				Psíquica	Física				
Heroína	Morfina	Injectada, fumada (“chinesa”)	Sim	Grande	Grande	4 a 6 horas	Alívio da dor e da ansiedade, euforia	Miose, estupor, depressão do C. Respiratório, edema pulmonar, baixa de temperatura, morte	Letargia, obstipação, impotência, amenorreia, criminalidade, morte
Barbitúricos	Sintética	Oral	Sim	Grande	Grande	1 a 10 horas	Sono, relaxamento	Linguagem arrastada, coma, morte	Apatia, excessiva, confusão, irritabilidade, síndrome de abstinência grave, danos cerebrais
Metaqualona (mandrax, somnium)	Sintética	Oral	Sim	Grande	Grande	até 8 horas	Sono, relaxamento	Delirium, espasmos musculares, convulsões, morte	
Benzodiazepinas (lunitrazepan)	Sintética	Oral	Sim	Sim	Sim	até 8 horas ou mais	Alívio da ansiedade, sono	Sonolência, visão enevoada, vertigens, linguagem arrastada	
Cocaína	Folha de coca	Injectada, inalada, fumada (crack)	Sim	Grande	Sim	2 horas	Excitação, autoconfiança	Reacção ansiosa aguda, irritabilidade, depressão, síndrome paranóide, alucinações tácteis	Ulceração do septo nasal, psicose, criminalidade
Anfetaminas e similares (anorexígenos)	Sintética	Oral ou injectada	Grande	Grande	Sim	6 a 8 horas	Aumento da vigília, excitação, euforia, diminuição do apetite	Agitação, hiperactividade, irritabilidade, insónia, convulsões, ideias paranóides	Alimentação deficiente, insónia, perturbações cutâneas, alucinações, psicose semelhante a esquizofrenia paranóide, agressões
Solventes voláteis	Sintética	Inalados	Sim	Grande	Nula	15 a 30 minutos	Relaxamento, euforia, sensação de flutuar	Ataxia (descoordenação motora), por vezes asfixia, morte	Danos cerebrais, hepáticos e da medula óssea, morte
LSD	Sintética	Oral	Sim	Baixa	Nula	10 horas	Alteração das percepções, alucinações, flashbacks	Ansiedade, pânico, alucinações, tremores, psicose	Pânico, más viagens, alucinações, psicose
Cannabis (folhas e flores) Haxixe (resina)	Cannabis	Fumada ou oral	Sim	Sim	Nula ou possível	2 a 4 horas	Relaxamento, euforia, diminuição das inibições, aumento do apetite	Pânico	Debilitação

Tabela 1: Quadro sinóptico de algumas drogas.

1.1.5 - Balística

A área técnico-científica da Balística reporta-se a uma disciplina da criminalística que estuda as armas de fogo, as suas munições e os efeitos dos disparos por elas provocados, na perspectiva relacionada com infracções penais, tendo em vista esclarecer e provar a sua ocorrência, dividindo-se em três campos específicos. A Balística Interna estuda a estrutura, mecanismos, funcionamento das armas de fogo e a técnica do tiro, bem como os efeitos da detonação do fulminante e deflagração da carga propulsora das munições no seu interior, até que o projectil é expelido pelo cano da arma. A Balística Externa estuda a trajectória do projectil desde que este abandona a boca do cano da arma até à sua imobilização final, analisando as condições de movimento, a sua velocidade inicial, a sua forma, massa, superfície, resistência ao ar, acção da gravidade e os seus movimentos intrínsecos. A Balística Terminal ou dos Efeitos estuda os efeitos produzidos pelo projectil, desde que este abandona a boca do cano até atingir o seu alvo, incluindo possíveis ricochetes, impactos, perfurações e lesões externas ou internas, nos corpos atingidos.

As peritagens realizadas pela área de balística - maioritariamente com recurso a microscópios de comparação - compreendem exames a veículos baleados, reconstituições de ocorrências envolvendo armas de fogo, determinação de trajectórias de projecteis e exames a superfícies que apresentem impactos e/ou perfurações de projecteis de armas de fogo. São também realizados testes de dispersão de espingardas caçadeiras (determinação da distância de disparo mediante presença de bucha envolvida, bagos de chumbo do seu carregamento e, eventualmente, do cartucho utilizado) e exames a peças de vestuário perfuradas, nomeadamente para a avaliação do padrão de dispersão e, conseqüentemente, da distância a que o disparo foi realizado pela arma caçadeira (Romão, 1999).

Note-se que nem todas as armas de fogo ejectam os invólucros ou cartuchos que contiveram o(s) projectil(eis) - como é o caso do revólver e de algumas espingardas de caça - muito embora todas elas projectem resíduos de disparo para a atmosfera aquando da percussão da munição, os quais contém porções de determinados químicos específicos, tais como chumbo, bário e antimónio. Ao serem encontrados estes compostos em suspeitos, isto significará, com toda a certeza, uma de três coisas: que

dispararam uma arma de fogo, que estiveram presentes aquando de um disparo, ou que manusearam uma arma de fogo recentemente disparada (Genge, 2002).



Figura 17: Instalações da área Balística, no L.P.C.



Figura 18: Primeiro microscópio de Balística.

O processo de identificação das armas que dispararam determinadas munições [invólucros + projectéis (componentes passíveis de análise microscópica individual)] sempre foi um processo laborioso e demorado; situação que veio a ser ultrapassada pelo uso de computadores com *hardware* e *software* específicos, que procedem à comparação automática das marcas alcançadas no corpo dos vestígios supra com outros casos de resolução pendente; sendo disso melhor exemplo o sistema D.R.U.G.F.I.R.E., usado pelo *Federal Bureau of Investigation* (F.B.I.) e instalado em mais de cem laboratórios criminais em todo o mundo, mostrando-se capaz de processar - em cada análise comparativa - cerca de 65.000 casos (Evans, 2007).

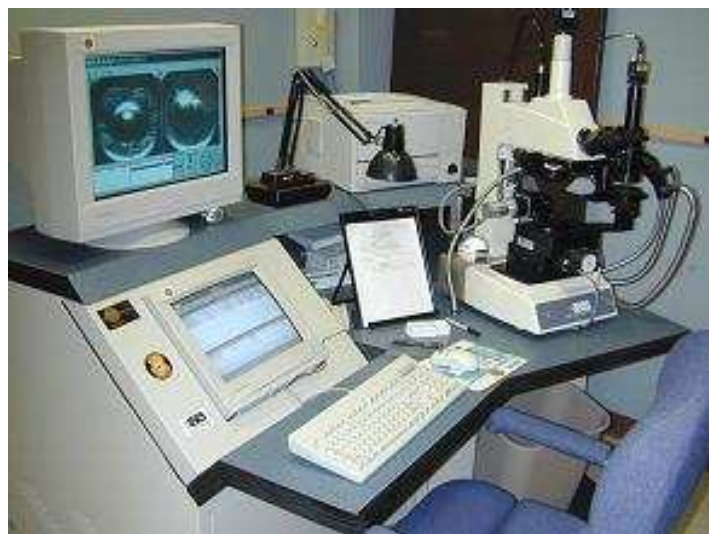


Figura 19: Sistema D.R.U.G.F.I.R.E.

1.1.6 - Documentos

A análise científica de Documentos tem por objectivo revelar a história de um documento para benefício da Justiça, incidindo o seu campo de actuação sobre qualquer crime que os envolva, tais como branqueamento de capitais, burla, corrupção, contrafacção de moeda, contrafacção e/ou falsificação de documentos de identificação, usurpação de identidade, etc.; pois desde sempre pairou sobre eles uma ameaça de falsificação, impulsionando-se assim a ciência ao desenvolvimento de métodos analíticos com vista à determinação da origem, autenticidade, idade e estado desses documentos. Neste contexto, afigura-se insofismável a enorme evolução que esta área sofreu ao longo da história do L.P.C. Se nos anos 50 o perito dispunha tão somente de algumas lupas e da imprescindível lâmpada de *Wood* (luz U.V.), ao mesmo tempo que dava os primeiros passos na cromatografia em camada fina, hoje socorre-se de uma vastíssima panóplia de instrumentos que visam dar resposta aos quesitos que lhe são formulados pela investigação, designadamente no que concerne à 3.^a linha de segurança (destinada à verificação em laboratório forense) dos dispositivos incorporados nos documentos (elementos de segurança), destinados a dificultar o mais possível a sua contrafacção ou falsificação, e a torná-las evidentes (Resende, 2003).



Figura 20: Instalações da área dos Documentos, no L.P.C.

Como sinopse das peritagens realizadas nesta área técnico-científica, subtraem-se como principais a análise, classificação e comparação de documentos contrafeitos, bem como entre elementos desses documentos e qualquer dispositivo usado na sua produção; como é o caso dos diferentes tipos de papel, instrumentos manuais de escrita, tintas, mecanismos de impressão, cunhos, etc. Neste âmbito, procede-se ainda à reconstituição de dizeres manuscritos, impressos, gravados ou vincados em qualquer suporte, determinação da sequência cronológica de entradas em documentos - no todo ou em parte -, e datação absoluta e/ou relativa dessas mesmas entradas, cfr. a exequibilidade, caso a caso.

O Papel da Ciência Forense na Investigação dos Crimes de Homicídio

No campo da Escrita Manual, o trabalho desenvolvido no Laboratório de Polícia Científica centra-se essencialmente na comparação de caracteres manuscritos; mormente entre aqueles que se encontram apostos em documentos cuja autenticidade é posta em causa e os colhidos pelos investigadores ao(s) suspeito(s) do ilícito penal, obedecendo esta “colheita de autógrafos” a regras precisas, no que concerne à extensão (nunca inferior a 3 folhas ditadas), à velocidade de escrita (lenta, normal e rápida), à dimensão e características do papel usado (idênticas à do documento periciado) e ao instrumento de escrita (esferográfica, marcador ou lápis), cujas características se pretendem o mais possível aproximadas às achadas no documento supostamente falso, evitando-se desta forma uma inadvertida inclusão de variáveis parasitas, promotoras de uma inconsistente perícia (Fisher, 2004).



Figura 21: Perícia de Escrita Manual.



Figura 22: Programa de análise de Escrita Manual.

Relativamente às assinaturas, as amostras recolhidas - visando subsequente perícia - devem conter um mínimo de 20 assinaturas intercaladas num texto, devendo estas estar apostas no mesmo formato, dimensão e espaço disponível ao do documento em causa (cheques, letras, recibos, etc.), tornando-se de igual forma fundamental aos Especialistas do L.P.C. socorrerem-se dos documentos de identificação da vítima e do(s) suspeito(s) desse crime, como sejam o B.I., Carta de Condução ou Passaporte (Ferreira, 2003).

* *Case studies* documentados (http://intranet/espaco_departamental/lpc/lpchome.htm):

a) Na Alemanha.

O grupo responsável pelas peritagens de escrita manual do B.K.A. (Polícia Criminal Alemã) colaborou na resolução de uma situação de rapto de uma rapariga de 13 anos. O sequestrador enviou uma carta com o pedido de resgate aos pais. A escrita foi analisada e verificou-se que se tratava da escrita da criança. Posteriormente foram detectados vincos no papel, revelando que o raptor teria escrito algo numa folha que estaria sobre a carta. Uma perícia exaustiva, com os meios técnicos adequados, permitiu tornar visíveis esses vestígios obtendo-se assim a escrita do autor do rapto. De seguida a escrita foi classificada, digitalizada, inserida num sistema de base de dados e comparada com escritas aí armazenadas. Constatou-se então que a escrita já constava nessa base associada a um indivíduo com processos por falsificação de assinaturas. O raptor, até então desconhecido, passou a ter um nome e uma morada, o que permitiu à polícia intervir e libertar a criança.

b) Nos E.U.A.

Em 1956, uma criança com um mês de idade foi raptada de casa dos pais, em Westbury, nos Estados Unidos. O sequestrador deixou uma carta com o pedido de resgate e assinada “*Your baby sitter*”, ameaçando matar a criança se os pais fossem à polícia. Foi enviada uma segunda carta de resgate com a mesma assinatura da primeira e no mesmo tipo de escrita. Os peritos em Escrita Manual do Laboratório do F.B.I. foram chamados para auxiliarem na investigação. Descobriram que o texto constante da carta apresentava algumas letras com características identificativas, sendo a mais significativa a letra “m”, cujo traçado se assemelhava a um “z” inclinado. Os peritos efectuaram uma pesquisa a cerca de 2 milhões de escritas constantes em registos públicos. Verificou-se que um dos exemplares desses registos apresentava a letra “m” igual à da escrita das cartas. Após uma comparação detalhada os peritos constataram tratar-se da mesma escrita, conseguindo assim identificar-se o sequestrador. Apesar de já não ter sido possível salvar a criança, o raptor foi acusado de rapto e homicídio, considerado culpado e posteriormente executado.

1.1.7 - Criminalística

Tendo em consideração a importância fundamental que a recolha de vestígios tem no local de crime para a produção da prova material e consequentemente para a descoberta da verdade, a área de Criminalística do L.P.C., com o intuito de melhorar não só a qualidade do trabalho a efectuar no local do crime mas também visando aumentar a interligação com a investigação criminal, procedeu à criação de um sector constituído por peritos com a formação necessária para proceder à abordagem, análise, pesquisa, detecção, recolha, acondicionamento e transporte de todos os vestígios (à excepção dos lofoscópicos e dos relacionados com incêndios e explosões), bem como levar a cabo a interpretação científico-forense dos factos ocorridos. Neste sentido, é de referir que os elementos que integram o Sector do Local do Crime utilizam uma metodologia de trabalho que permite elaborar relatórios de exame pericial ao local do crime bastante explícitos, com indicação das técnicas utilizadas na pesquisa e recolha dos diversos vestígios; reportagem fotográfica completa, croqui e conclusão final, com uma interpretação técnica sobre os acontecimentos, cristalizando assim o valor probatório dos vestígios recolhidos e permitindo, quer aos Órgãos de Polícia Criminal titulares do processo quer às diversas áreas do L.P.C., uma melhor informação sobre os factos ocorridos.



Figura 23: Fotografia Criminalística.



Figura 24: Desenho Criminalístico.

O Papel da Ciência Forense na Investigação dos Crimes de Homicídio



Figura 25: Pormenor do impacto de projectil.



Figura 27: Interpretação dos padrões de salpicos de sangue.



Figura 26: Croqui do local da ocorrência.

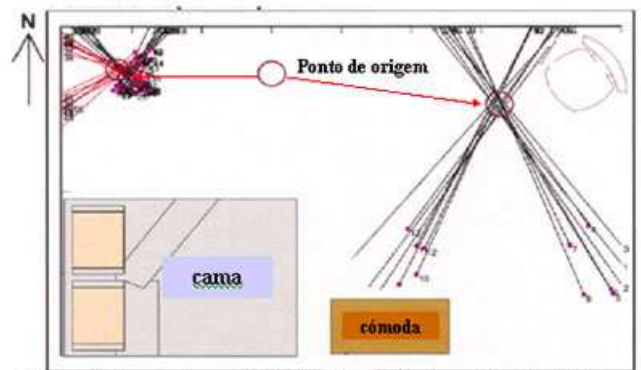


Figura 28: Croqui da interpretação dos padrões de salpicos de sangue.



Figura 29: Reconstituição de trajetórias de disparos em viaturas.

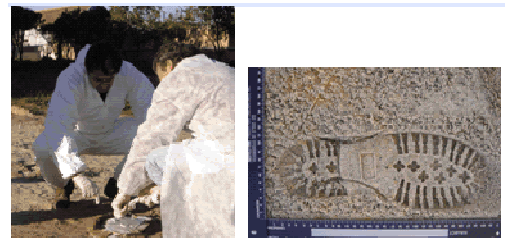


Figura 31: Levantamento de pegadas.

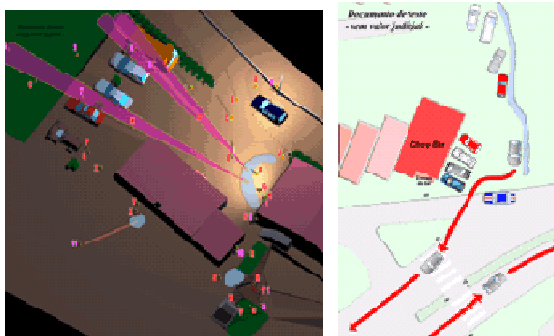


Figura 30: Croqui das trajetórias de disparo e percursos efectuados.

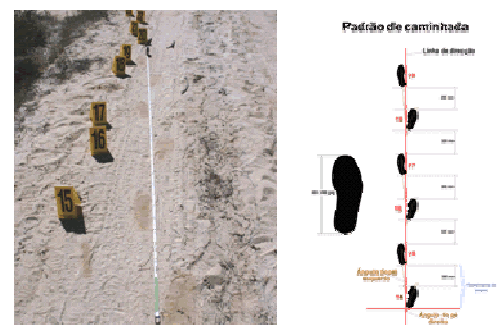
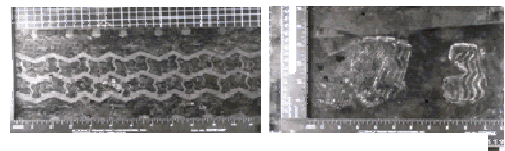


Figura 32: Definição de padrões de caminhada.

O Papel da Ciência Forense na Investigação dos Crimes de Homicídio

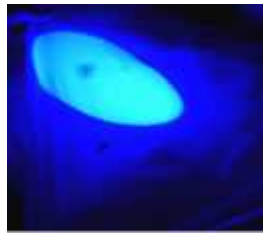


Figura 33/4: Utilização de fontes de luz alternada na pesquisa de sangue e sémen.



Figura 35: Aplicação de Luminol para detecção de vestígios hemáticos latentes.

Numa breve alusão à lofoscopia, poder-se-á dizer que esta é a ciência forense que estuda os desenhos dermopapilares que existem na ponta dos dedos (dactiloscopia), palma das mãos (quiroscopia) ou planta dos pés (pelmatoscopia). Assente nos princípios fundamentais de perenidade, o desenho digital é visível desde o 6.º mês de gestação e só desaparece com a putrefacção. A imutabilidade e diversidade das impressões digitais - pois que não existem duas impressões digitais iguais no mundo -, mesmo no caso dos gémeos homozigóticos, tornam-na uma importante ferramenta (Pinheiro, 2008).

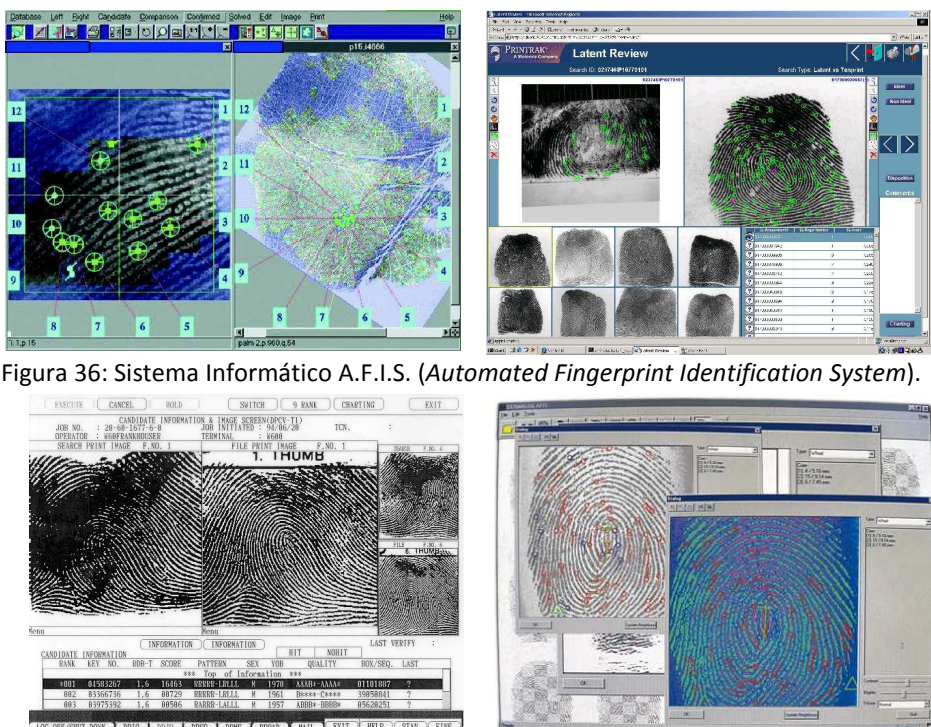
Os elementos constituintes das impressões digitais são as cristas (relevos da pele), os sulcos (espaços entre as cristas) e os poros (existentes nas cristas), por onde sai a transpiração; sendo esta mesma transpiração que está na base dos vestígios lofoscópicos latentes e que os especialistas revelam com recurso a diversos tipos de reagentes, podendo estes ser de natureza sólida, líquida ou gasosa (Platt, 2003).

Relativamente aos primeiros, são usados diversos pós que se aplicam com pincéis de pelo fino, como é o caso do carbonato de chumbo (pó branco de extrema leveza e óptima aderência ao suor e gordura), do *dragon blood* (pó avermelhado usado em quase todas as superfícies, mas especialmente em veículos, ferro, plásticos e celofane), do *caput mortuum* (pó de óxido preto, aplicável em cartões, madeira, vidro e plásticos), de pós magnéticos e fluorescentes. No caso dos reagentes líquidos, temos a *ninidrina* (*triketohydrindene hydrate*) - substância que se apresenta sob a forma de cristais brancos/esverdeados e reage com o componente do aminoácido da impressão digital

O Papel da Ciência Forense na Investigação dos Crimes de Homicídio

latente (secreção écrina), dando um produto de cor púrpura conhecido por “púrpura de *Ruhemann*” -, o D.F.O. [(*diazfluoren*), processo análogo ao da *Ninidrina*], o *Small Particle Reagent* (suspensão de partículas de *bissulfeto de molibdénio*, cuja fina estrutura cristalina é crítica para a relevação das impressões), o violeta de *Genciana* (corante solúvel na gordura, muito eficaz no exame de superfícies adesivas), o Negro de Amido (corante que tinga as proteínas existentes no sangue, de molde a dar um produto azul escuro), etc. Finalmente e em relação aos reagentes gasosos, temos essencialmente o *Cianoacrilato* que, em forma um vapor, reage com certos componentes numa impressão digital latente, polimerizando-se selectivamente nas cristas dermopapilares, formando um forte polímero branco (Simas, Calisto & Calado, 2002).

Desde 1990 que a comparação dos vestígios lofoscópicos dos arguidos resenhados é feita na Polícia Judiciária de forma automática, por intermédio do A.F.I.S. (*Automated Fingerprint Identification System*), sendo esta uma base de dados onde são introduzidas imagens de impressões digitais e os seus respectivos pontos característicos, a qual obedece aos mesmos critérios e procedimentos levados a cabo na introdução das fichas decadactilares. Não obstante os progressos registados, ainda não existe qualquer sistema que consiga substituir completamente um *expert* nesta matéria, pelo que será sempre ele a quem no final caberá a decisão no estabelecimento da identidade de qualquer impressão digital (Simas, Calisto & Calado, 2002).



1.2 - A Formação dos Investigadores Forenses

Após um criterioso período de selecção dos candidatos à carreira da investigação na Polícia Judiciária, a qual compreende 5 fases distintas e eliminatórias de *per si* - prova escrita de conhecimentos (gerais e específicos), testes psicotécnicos (administrados em duas fases), testes médicos, provas de aptidão física e entrevista final de selecção - são geralmente apurados um número de formandos que varia entre 100/150 por concurso externo, dum universo sensivelmente cifrado numa média de 6000 candidatos.

A esta primeira fase segue-se o curso de formação de Inspectores, ministrado na Escola de Polícia Judiciária (anteriormente designada por Instituto Superior de Polícia Judiciária e Ciências Criminais), com sede em Loures e com a duração média de um ano, no decurso do qual os futuros Polícias são preparados em diversas áreas de aplicação teórica e prática no domínio da investigação criminal, no âmbito da qual serão chamados a resolver ilícitos penais de índole diversa, designadamente contra as pessoas e/ou contra o património e vida em sociedade, como sejam os crimes de homicídio, sexuais, de incêndio, económico-financeiros, tráfico e viciação de viaturas e tráfico de produto estupefaciente.

Neste sentido e porque todo o trabalho desenvolvido visa o alcance da esfera jurídica, a formação dada presta um grande enfoque à área do direito, mormente ao seu ramo penal e processual penal, bem como à organização judiciária nas suas vertentes de competência e territorialidade. Se relativamente ao primeiro é feita uma filtragem tipológica que decorre dos crimes de competência exclusiva acometidos à investigação da Polícia Judiciária - todos aqueles cuja moldura penal seja igual ou superior a 5 anos (*vide* Decreto-Lei n.º 275-A/2000 de 9 de Novembro, actual Lei Orgânica da P.J.) -, no que concerne ao Processo Penal a formação é vasta e pretende abranger todos os aspectos ligados à instrução do inquérito; estando a sílaba tónica naturalmente assente em tudo quanto gravita em torno da prova, mais especificamente nos seus diferentes tipos e meios de obtenção.

Na esteira do que antecede e não menos importante, é a familiarização dos inspectores com os princípios éticos e deontológicos que acompanham transversalmente todo desempenho policial, alicerçando-se neles a boa prática de actuação e os limites da legalidade na obtenção da prova, como reflexo do estatuído em diversos diplomas

legais como sejam a Constituição da República Portuguesa, o Código de Processo Penal, a L.O.P.J. e o Estatuto Disciplinar da Polícia Judiciária. Com efeito, estes conceitos têm a sua aplicação prática em múltiplas situações do dia-a-dia, designadamente na revista de pessoas, interrogatórios, detenções e necessidade de recurso à força, porquanto cristalizam princípios como os da adequação e proporcionalidade, inalienáveis sobretudo no que concerne à utilização de armas de fogo.

De mãos dadas com as matérias jurídicas encontram-se outras de igual pendor humanista, tais como a Psicologia, a Sociologia e a Criminologia, estando a primeira directamente ligada com a análise do comportamento humano e dos factores que nele promovem a quebra das normas sociais, responsáveis pela prática do crime. Neste âmbito, é dada especial relevância ao papel do grupo e à sua influência na estrutura do pensamento moral dos indivíduos, sobretudo em meio prisional onde o fenómeno dos *gangs* prolifera, tendo naturalmente presente as diferenças que decorrem entre comportamento desviante, normalidade e patologia. Ao inflectir-se sobre as particularidades do comportamento desviante, cumpre ainda dizer-se que esta disciplina se mostra robusta quanto à possibilidade de traçar perfis psicológicos gerais (tendo por base o tipo de crime) ou específicos, com base nas particularidades do crime em si, sendo disso melhor exemplo a sua aplicação no domínio da psicopatia.

A problemática dos estereótipos e dos preconceitos assume nota dominante na vertente sociológica vocacionada para a formação dos inspectores de investigação criminal, porquanto promove um raciocínio forense isento e ajustado no plano profissional, evitando-se erros maniqueístas de primeira impressão ou apriorísticas reservas mentais relativamente a etnias ou subgrupos, principalmente no que concerne ao estabelecimento de suspeitos. Esta disciplina tem ainda particular enfoque nos mecanismos geradores de tensões e conflitos sociais, estratificando-se estes a partir de uma trilogia nuclear composta pela pobreza, desemprego e estigmatização (processos de exclusão social) em tipologias que resultam de problemas familiares, de vizinhança, laborais, religiosos, raciais, étnicos e sociopolíticos. Neste prisma, é de igual forma escrutinada a importância de que se revestem os partidos políticos, os sindicatos e a comunicação social (mecanismos informais), bem como a polícia e o sistema judicial (mecanismos formais), na regulação e controlo social.

O Papel da Ciência Forense na Investigação dos Crimes de Homicídio

No plano da criminologia, a formação dada pela Escola de Polícia Judiciária (E.P.J.) persegue um estudo pluridisciplinar do fenómeno criminal, congregando conceitos, perspectivas e metodologias das já aludidas ciências humanas, como sejam o Direito, a Psicologia e a Sociologia; articulando os seus métodos para conhecer o crime, o delinquente, a vítima, a criminalidade e a reacção social ao crime. São também alvo de estudo diversas teorias criminológicas que assentam em correntes ou modelos explicativos do comportamento criminoso, tais como as abordagens positivistas (sociografia criminal, a bioantropologia e a biologia criminal), teorias sociológicas da anomia (desvios culturais e subculturas delinquentes) e teorias da aprendizagem nos seus modelos tradicionais, designadamente de associação diferencial e de aprendizagem social. No final deste módulo, pretende-se que os formandos o incorporem de forma prática, sobretudo no que se refere à identificação dos padrões e tendências recentes da criminalidade portuguesa.

Também no plano prático surge o módulo anual de Dramatização, cuja finalidade subjaz a gestão assertiva de situações interpessoais de *stress* por parte dos futuros polícias, num contexto que se pretende o mais real possível, fazendo-se para tal recurso a cenários e a situações de *role-play* improvisados onde é possível transferir os conhecimentos e aptidões que paulatinamente se vão alcançando no decurso desta formação. Um outro aspecto muito importante que esta disciplina encerra é o da preparação dos futuros inspectores para as audiências em tribunal, as quais são recriadas de forma a sensibilizar os formados para a adequação da sua conduta aquando do seu testemunho, bem como provê-los de métodos correctos de transmissão da informação, a qual se pretende clara, concisa e desapaixonada.

Porque a Polícia Judiciária é um corpo superior de polícia que rivaliza com as suas congéneres europeias no que toca ao capital humano, é tida em linha de conta a importância de que se revestem as capacidades comunicativas dos futuros inspectores, nas suas vertentes escrita e falada, o que naturalmente implica a integração da formação linguística no plano curricular da E.P.J. Este módulo, constituído por duas disciplinas - Gramática da Comunicação e Inglês -, é essencial para os inspectores da Polícia Judiciária porquanto os prepara para a elaboração de todas as peças processuais afectas à instrução do Inquérito, bem como para situações particulares de desempenho oral que invariavelmente surgirão no decurso da sua actividade profissional; sejam os contactos

O Papel da Ciência Forense na Investigação dos Crimes de Homicídio

com magistrados judiciais e do M.P.º, sejam com sujeitos processuais ligados à investigação da criminalidade económico-financeira, onde a capacidade de obtenção de prova se joga, *ab initio*, com o ascendente e a percepção de controle que o investigador criminal transparece para o outro, não só no que à matéria investigada concerne, mas também e sobretudo no domínio da linguagem, nas suas cambiantes verbal e analógica.

Não menos importante é a formação em Educação Física e Defesa Pessoal, uma vez que a actividade de Polícia Judiciária está vocacionada para a investigação da criminalidade violenta, como é o caso dos assaltos à mão armada e do tráfico de droga, razão pela qual os inspectores têm de estar aptos a degladiar-se com os seus agentes sempre e quando as circunstâncias o reclamem, mormente no capítulo último que toda a investigação persegue, que é a detenção dos sujeitos criminosos. O programa de condição física visa melhorar os parâmetros individuais registados no protocolo inicial de acesso (provas físicas de selecção), desenvolvendo as principais formas de exigência motora: a resistência, a velocidade, a força, a flexibilidade e a coordenação. Ao nível da defesa pessoal, a atenção centra-se nas técnicas e estratégias de combate, designadamente no ataque e na defesa, na esquiva, em comportamentos tácticos e simulações de combate. É ainda levada a cabo uma semana de treino intensivo na serra da Lousã, onde são postos em prática todos os conhecimentos adquiridos e se promovem exercícios de coesão grupal.

A par desta disciplina de desempenho prático está uma outra, também ela anual e transversal a todo curso, que é o Armamento e Tiro, ministrado na melhor carreira de tiro do país, sediada na Escola de Polícia Judiciária. Esta componente formativa tem também um pendor teórico, onde se estudam os componentes mecânicos das pistolas, revólveres e demais armas de apoio (caçadeiras e metralhadoras), para além dos calibres e das características constitutivas das munições nelas usadas. Ainda no plano teórico, os formandos são familiarizados com toda a legislação aplicável (*vide* Lei n.º 17/2009 de 6 de Maio), bem como com todas as regras e técnicas necessárias à utilização das armas de fogo com segurança e correcção, nunca esquecendo os procedimentos necessários à sua limpeza, pois que do seu melhor desempenho poderá depender a vida do inspector. Na sua vertente prática, esta disciplina compreende tiro táctico e de precisão (este a diferentes distâncias), bem como exercícios focados no processo de decisão rápida *shut / no shut*, com recurso a imagens projectadas. No final do curso, cada instruendo terá já disparado

acima dos 1500 tiros com pistolas, revólveres e armas de apoio, continuando esta formação a desenrolar-se no ano seguinte (período de estágio), numa cadência bi-mensal e sujeita a avaliação de carácter excludente.

A terceira disciplina do curso de formação de inspectores da Polícia Judiciária que reclama o desempenho físico dos candidatos, numa simbiose de procedimentos legais e capacidades desenvolvidas no âmbito da defesa pessoal e do armamento e tiro, é a disciplina de Técnicas de Intervenção Policial, a qual encerra conhecimentos de extrema importância para os elementos da P.J. que venham a desenvolver a sua actividade em brigadas operacionais de combate aos assaltos à mão armada ou ao tráfico de droga. São inúmeras as valências que este módulo encerra, treinando os formandos em técnicas de abordagem a suspeitos, mecanizando procedimentos técnicos e táticos ligados à detenção, nos seus componentes abordagem, imobilização, algemamento e revista pessoal. Cada uma destas fases é alvo de treino repetido, sendo paralela à aquisição de conhecimentos a introdução de pequenas cambiantes de molde a elevar o grau de dificuldade dos exercícios propostos, variando estes em detenções a indivíduos apeados, em residências, em viatura imobilizada e em viatura em movimento. Após a aprendizagem segmentada de cada um destes procedimentos, são simuladas operações reais - exercícios de integração de técnicas -, onde pequenos grupos / “brigadas” planeiam a detenção de suspeitos a partir de escassos elementos de informação, implementando estratégias de disposição no terreno com recurso a dispositivos de vigilância (viaturas, telecomunicações e meios de captação de imagem), equipas de coordenação, de segurança e de intervenção.

Uma outra área bastante cara aos formadores na preparação dos futuros polícias é a que encerra as Técnicas de Obtenção de Prova, sendo esta disciplina elencada em três quadros de referência principais, designadamente a inspecção judiciária, a componente de revistas, buscas e apreensões e, finalmente, o interrogatório, que incide sobre alguém em quem o decurso da investigação imputou indícios de autoria. O primeiro destes *itens* é tão importante quanto vasto, reclamando um labor perfeccionista por parte dos seus executantes, já que é um acto processual nuclear e irrepetível. Com efeito, a inspecção judiciária é essencialmente levada a cabo em crimes de cenário, dos quais o mais paradigmático será indubitavelmente o homicídio; sendo neste campo que se joga o futuro sucesso ou insucesso de toda a investigação, porquanto respeita à recolha dos

O Papel da Ciência Forense na Investigação dos Crimes de Homicídio

vestígios que constituirão a prova material, cujo resultado pericial - por parte do Laboratório de Polícia Científica, do Instituto Nacional de Medicina Legal ou, eventualmente, de outros - se subtrai à livre apreciação do juiz, em sede de julgamento.

Neste sentido, o propósito de uma correcta preservação e abordagem da cena do crime visa, acima de tudo, assegurar a integridade dos vestígios que venham a ser recolhidos dela. Para que tal se alcance, é vital que nada seja mexido ou de alguma forma alterado, antes do exame e subsequente recolha acontecerem. Se existir a probabilidade dos vestígios terem sido destruídos ou contaminados em momento anterior à Inspecção Judiciária, devem ser tomadas medidas imediatas no que concerne à sua protecção e preservação, sob pena dos resultados laboratoriais que deles venham a resultar, serem desprovidos de valor científico (Dovaston *et al.*, 2000).

Na inspecção judiciária procede-se também à recolha de elementos de prova pessoais (testemunhas do crime ou de alguma forma relacionadas com a vítima e/ou suspeito) que irão ser conjugados com a informação subtraída do já aludido cenário, constituindo-se assim um ponto de apoio a partir do qual irão ser reconstruídos os elementos do crime, no que concerne ao seu autor, móbil e *modus operandi*.

Por sua vez, as revistas e buscas são também alvo de treino intensivo durante a última fase do curso na Escola de Polícia Judiciária, pois que muito embora ambas visem carrear aos autos mais elementos de prova, as primeiras têm também a dupla função de criar segurança para os profissionais de polícia e para o próprio suspeito envolvidos no acto, na exacta medida em que o esquecimento de uma arma na posse deste último poderá ter um desfecho imprevisível durante o seu transporte para as instalações da Polícia, ou mesmo no interior destas. Relativamente às buscas, são ministrados conhecimentos aos futuros inspectores para que as realizem de forma metódica, com recurso a um rol de técnicas de aplicação específica, consoante estas se desenrolem no interior de uma habitação ou em campo aberto. O conteúdo programático desta disciplina compreende também a componente do expediente, designadamente a formalização do auto de busca e apreensão, do auto de exame directo e/ou de avaliação e formulários relativos ao depósito ou entrega de objectos ou bens apreendidos.

Finalmente mas não menos importante é a arte do interrogatório. Sem desprimor da sua componente teórica, no âmbito da qual os formandos se familiarizam com o seu planeamento, análise da informação dele resultante, formas de detecção da mentira e formalização das peças processuais que lhe estão afectas (Constituição de Arguido, Auto de Interrogatório e Termo de Identidade e Residência), a iniciação neste módulo dá-se com recurso a técnicas de Autoscopia e *Role-Playing*, em que cada um dos futuros inspectores empresta o seu desempenho prático à discussão do grupo, sendo paulatinamente escrutinadas e corrigidas, por tentativas e erros, todas as falhas detectadas, não só no que respeita à oportunidade, sequência e *timing* do que é perguntado, mas também relativas à postura, proximidade corporal, tom de voz e linguagem analógica do seu executante. Cumpre, contudo, referir que muito do sucesso alcançado num interrogatório, resulta invariavelmente da experiência profissional que se vai acumulando ao longo dos anos, para além das características pessoais que cada indivíduo encerra (personalidade e experiência de vida), cristalizadas em fase anterior à sua dedicação a esta causa.

Neste registo, conclui-se que a prática da ciência forense não é simplesmente a aplicação de um conjunto de técnicas laboratoriais; é também a aquisição do hábito de duvidar e de questionar o inquestionável. É o cultivo de uma mente vocacionada à suspeita. É claro que a suspeição, de *per si*, tem pouco uso; se infundada ou baseada em emoções é, com efeito, pior que inútil, e pode causar grandes males, sendo o que impulsiona, muitas vezes, as multidões ao linchamento. Para a suspeição ser produtiva, tem que ser obrigatoriamente sustentada pela razão. A fusão da Suspeita com a Razão é o trunfo e o ponto forte do investigador forense (Erzinçlioglu, 2000).

Na senda do exposto, sobrevém a assunção de que todos os casos devem ser aprioristicamente tratados como suspeitos, sob pena das acções policiais subsequentes não conduzirem a uma resposta sistemática e provas vitais serem perdidas. Assim, a consideração predominante deverá ser - quando é reportada uma morte ou ofensas à integridade física graves (ou ainda, se as circunstâncias parecerem suspeitas) - a de homicídio. As cenas dos crimes são a oportunidade de coligir elementos de prova e não devem ser desperdiçadas. A regra de ouro: na dúvida, investigue como se de um caso de homicídio se tratasse, até que os vestígios provem o contrário (Humphreys *et al.*, 1999).

O Papel da Ciência Forense na Investigação dos Crimes de Homicídio

Por último, surge a disciplina que a Polícia Judiciária reputa de nuclear à formação dos investigadores forenses, sendo ela as Metodologias de Investigação Criminal, de cuja natureza pluridisciplinar decorre a sùmula integrada de tudo quanto atrás se expende, naturalmente conjugada com os saberes decorrentes das oito áreas técnico-científicas do Laboratório de Polícia Científica. No âmbito deste módulo enfatiza-se o enquadramento jurídico de situações que configuram ilícitos penais, de molde a desenvolver nos formandos aptidões de triagem imprescindíveis ao célere encaminhamento das denúncias (orais ou provenientes de outros O.P.C.) apuradas em sede de piquete; procurando transmitir-lhes também o *know how* fundamental à identificação das principais acções a desenvolver em função de cada tipo de crime; refinando-se desta forma, em paralelo, a aplicabilidade do conjunto de técnicas de obtenção de prova e dos meios e instrumentos empregues para esse fim.

Cumpre, por fim, dizer que investigação do crime de homicídio é uma tarefa altamente especializada, que requer anos de experiência prática, complementada com um processo de formação e treino contínuo. No entanto, a investigação deste tipo de crime não é do exclusivo alcance dos inspectores que a ela estão acometidos, nem os casos de homicídio são eficazmente resolvidos pelo facto dos inspectores da Polícia Judiciária serem mais inteligentes ou “espertos” que elementos de outros Órgãos de Polícia Criminal. De facto, o sucesso da investigação nos crimes de homicídio depende, na maior parte das vezes, das acções iniciais que os polícias de patrulha tomam, quando ocorrem a este tipo de cenários. Neste sentido e tecnicamente falando, todos os polícias têm a responsabilidade de contribuir - de uma forma activa e capaz - no processo de resolução dos crimes (Gebert, 1996).

Estes primeiros intervenientes (polícias de patrulha) são responsáveis por todas as acções imediatamente tomadas na cena do crime, de acordo com as directrizes de boas práticas policiais vertidas nos códigos de procedimento criminal aferidos para cada país. A responsabilidade destes primeiros intervenientes mantém-se até à chegada do Inspector responsável pela cena do crime, ao qual deverão relatar as diligências operadas até àquele momento, bem como as percepções/ilações que o cenário do crime lhes revelou, passando apenas e tão só a coadjuvÁ-lo (Raninger *et al.*, 2003).

Capítulo 2

Os Recursos Materiais

2.1 - *Forensic tools* comumente usados na investigação de homicídios

Desde que Cain decidiu terminar com a vida do seu irmão Abel, a sociedade teve de lidar com criminosos, sendo para tal necessário que se desenvolvessem perícias cada vez mais precisas para a descoberta da verdade, de modo a tornar a prova virtualmente inexpugnável e subtraída à livre apreciação do Juiz, cfr. o estatuído no n.º 1 do art.º 163º do C.P.P.

Neste sentido, tem vindo a ser cientificamente desenvolvidos métodos cada vez mais robustos na detecção e recolha de vestígios em cenários de crime (anteriores à sua análise laboratorial), existindo actualmente um conjunto de ferramentas forenses com aplicações muito diversas, cuja especificidade as agrupa essencialmente em três áreas técnico-científicas, designadamente a Biologia, a Física e a Balística.

Assim sendo e tendo em conta que actualmente a Polícia Judiciária dispõe - no seu Laboratório de Polícia Científica - a valência do Sector de Local do Crime, cujo núcleo duro (a operar quase em exclusivo na área de Lisboa) se estratifica em pequenas Equipas de Cena de Crime afectas às restantes Directorias (Porto, Coimbra e Faro) e aos Departamentos de Investigação Criminal (Braga, Guarda, Aveiro, Leiria, Portimão, Açores e Madeira), foram criados *kits* de materiais compostos por aparelhos de detecção, reagente químicos, ferramentas de recolha e logística de marcação, medição, acondicionamento e captação de imagem e vídeo, de cujo manuseamento são apenas competentes os Especialistas com formação adequada, certificados mediante aprovação em curso ministrado pelo Instituto de Polícia Judiciária e Ciências Criminais, actualmente designado por Escola de Polícia Judiciária.

Na esteira do exposto, proceder-se-á, neste capítulo, ao elencar de todo o material que integra cada uma das sete malas criadas para o seu acondicionamento, fazendo de igual forma alusão à vanguarda dos aparelhos forenses - que à semelhança da América do Norte e dos países europeus mais desenvolvidos, a Polícia Judiciária já usa - e a todo o material genérico de que a investigação criminal (Inspectores e Especialistas) se socorre no labor da Inspecção Judiciária ao local; não esquecendo, naturalmente, todo o equipamento de protecção, cuja dupla função - prevenção de contaminação pessoal e local - nesta peça se realça.

2.1.1 - Mala de Biologia

Quantidade	Material
2	Frascos de álcool a 96%
50	Zaragatoas de algodão, esterilizadas
2	Frascos <i>nilodor</i>
8	Caixas de <i>petri</i> 60mm
100	Papel de filtro 185mm
25	Pipetas <i>pasteur</i> plásticas
15	Pinças plásticas descartáveis
1	Fita-cola
1	Marcador de feltro vermelho
1	Esferográfica azul
1	Marcador grosso
1	Tesoura normal
3	Pinças de pontas
3	Pinças para os cabelos
1	Tesoura de ponta curva
100	Envelopes de papel vegetal
4	<i>Kits</i> de zaragatoa bucal
15	Envelopes de papel OG PJ 156
20	Envelopes de papel OG PJ 062
20	Envelopes de papel OG PJ 417
20	Envelopes de papel OG PJ 385
25	Envelopes de papel branco
1	Rolo de papel higiénico
½	Pacote de algodão



Figura 37: Mala de Biologia.



Figura 38: Material usado na recolha de vestígios biológicos.

2.1.2 - Mala de Física

Quantidade	Material
2	Batas descartáveis
10	<i>Kits stubs</i> GSR
14	Caixas de <i>petri</i> 94mm
14	Caixas de <i>petri</i> 60mm
1	Par de luvas de protecção
1	Rolo de fita-cola grande, castanha
2	Pentes
50	<i>Kristal Tabs (kit)</i>
100	Envelopes de papel vegetal 11x16cm
1	Agrafador
1	Marcador de feltro azul
4	Cabos de bisturi
10	Lâminas de bisturi
1	X-acto
1	Fita-cola
2	Removedores de lâminas
1	Esferográfica preta
1	Óculos de protecção



Figura 39: Mala de Física.

2.1.3 - Malas de Balística

Quantidade	Material
14	Varetas metálicas
1	Enrolador de fio
75m	Fio de trajectórias
1	Medidor de ângulos
1	Conexão para tripé
4	O-rings
4	Cones de sustentação de varetas
1	<i>Laser</i>
6	Uniões de Varetas



Figura 40: Mala de Balística.

Quantidade	Material
50m	Corda de <i>nylon</i>
1	Medidor de distâncias <i>laser</i>
1	Tranferidor de ângulos (trajectórias)
1	Fita métrica 20m
1	Fita métrica 3m
3	Giz reflector
1kit	<i>Photo ID</i> – marcadores
1	<i>Spray laser</i> (trajectórias)
10	<i>Clips</i> adesivos (trajectórias)
12	Varetas plásticas
9	Uniões de Varetas
50	Mini <i>grips</i> tam.: 1
15	Sacos de prova A
10	Sacos de prova B
5	Sacos de prova C
1	Paquímetro
1	Magneto com porta
1	Marcador de feltro preto

2.1.4 - Mala de Vestígios

Quantidade	Material
2	Packs de gesso de paris (próprio para moldes pequenos)
1	Pack “cavex” (cera para odontologia – moldagem)
2	Molduras de moldes
1	WD-40
1	Laca / Fixador
1	Par de luvas de <i>menage</i>
2	Coador / peneira
2	Espátulas de moldagem
2	Pratos de moldagem
1	Tesoura
1	Marcador de feltro azul
1	Diluyente C4000 (10ml)
1	Diluyente C5000 (100ml)
2	Máscaras 3M
1	<i>Silmarck medium viscosity</i>
40	Mini grips 6x10cm
4	<i>Gellifters</i> brancos
4	<i>Gellifters</i> pretos
1	Testemunho em esquadro 30cm
1	Régua articulada
1	Borrifador / aspensor



Figura 41: Mala de vestígios.



Figura 42: Material de moldagem e levantamento de pegadas e rodados.

2.1.5 - Mala de Luminol

Quantidade	Material
1	<i>Set kit Luminol</i>
1	Par de luvas de protecção
1	<i>Set kit Bluestar</i>
1	Máscara de gases
2	Filtros para a máscara
1	Proveta plástica 100ml
1	Óculos de protecção
1	Frasco com água destilada



Figura 43: Mala de lâmpada forense *Fall 2000*.



Figura 44: Mala do Luminol.



Figura 45: Reagente *Blue Star Forensic*.

2.1.6 - Mala dos Reagentes

Quantidade	Material
1	<i>Set kit Hungarian Red</i>
1	<i>Set kit SPR</i>
1	<i>Set kit Blood Fix</i>
1	<i>Set kit Amido Black</i>
1	<i>Set kit Leuco-Malachite</i>
1	Par de luvas de <i>menage</i>



Figura 46: Mala dos reagentes.

2.1.7 - Lâmpada Forense *FAL 2000*

Quantidade	Material
1	Tripé
1	Carregador de baterias
2	Bateria
2	Filtros
4	Óculos de protecção / visualização
1	Fonte de luz
1	Adaptador para corrente 220V
1	Adaptador para luz rasante
1	Lâmpada sobresselente



Figura 47: Lâmpada Forense *Fall 2000*.



Figura 48: Mala de emissor de electrostática.

2.1.8 - Electrostático

Quantidade	Material
1	Emissor de Estática
1	Rolo de Borracha
1	Placa de descarga
2	Fios de descarga
1	CD de demonstração
1	Rolo de transporte de película
14	Folhas de película magnética
1	Pilha 6LF22-9V

2.1.9 - Material Diverso

Quantidade	Material
2	Lanternas <i>Maglite</i>
50	Fatos descartáveis (M, L, XL, XXL)
1	Mala de marcadores numéricos 1-60
1	Mala de testemunhos métricos:
1	Rolo de testemunhos autocolantes de 5cm
1	Desenrolador
1	Rolo de testemunhos autocolantes de 30cm
1	Testemunho em esquadria, de 5cm
1	Autocolantes com números grandes
1	Autocolantes com números pequenos
1	Autocolantes com setas
10	Testemunho translúcido de 15cm
10	Testemunho com íman, branco
10	Testemunho com íman, preto
10	Testemunho com íman, laranja
10	Testemunho com íman, verde
10	Testemunho de papel branco
10	Testemunho de papel preto
1	Kit de impressão de marcas de rodados
3x300	Luvas cirúrgicas
100	Cobre-sapatos
50	Máscaras cirúrgicas
5	Folhas de papel <i>craft</i>
1	Colher de solos
1	Aspirador
1	Adaptador de aspirador para recolhas
10	Microfiltros para aspirador
100	Bandeiras de sinalização
1	Marcadores alfabéticos A-Z
1	Rolo de fita sinalizadora com os dizeres “PJ”

O Papel da Ciência Forense na Investigação dos Crimes de Homicídio

1	Marcadores numéricos quadrados 1-20
1	Marcadores numéricos grandes 1-50
1	Pedómetro
1	Marcadores de indicação de sentido
100	Placas de cartão para identificação
1	Caixa de toalhetes <i>Dodots</i>
2	Rolos de cozinha
2	Frascos de álcool a 96%
2	Pastas / pranchetas
2	Rolos de sacos de lixo
1	Máquina fotográfica
1	Câmara de vídeo



Figura 49: Medidor de distâncias a laser.



Figura 50: Pedómetro.

2.1.10 - Reagentes (frigorífico)

Quantidades	Material
18 tiras	<i>Phosphatesmo</i>
100 tiras	<i>Hemastix</i>
6 testes	<i>Leuco-malachite</i>
4 testes	<i>Urina-test</i>
18 testes	<i>Hexagon-OBTI</i>
1 kit	<i>Kit Kastlemayer</i>

2.2 - Glossário

Kits stubs GSR (*Gun Shot Residue kits*) – O propósito das amostras de resíduos de disparo de arma de fogo é o despiste da presença destes em pessoas suspeitas de terem recentemente disparado uma arma de fogo. Estes resíduos consistem em partículas microscópicas de composições elementares, tais como chumbo, antimónio e bário (pesquisadas nos exames laboratoriais), podendo ainda encontrar-se, nestes, cálcio, sílica, alumínio, enxofre, fósforo, zinco, níquel, potássio e cobre. Um dos métodos utilizados para a detecção e identificação dos resíduos de disparo é o microscópio electrónico de varrimento com microanálise por fluorescência de raios-X. Com o auxílio de fita adesiva de dupla face e revestida a carbono (*stubs*), colhem-se as partículas na superfície em questão, sendo esta colheita designada de amostra.

Paquímetro (do grego: *paqui* (espessura) e *metro* (medida) – Por vezes também chamado de **craveira**, em Portugal, é um instrumento utilizado para medir a distância entre dois lados simetricamente opostos de um objecto. O paquímetro é ajustado entre dois pontos, retirado do local e a medição é lida na sua régua. *Vernier*, ou nónio, é a escala de medição aposta no cursor móvel do paquímetro, a qual permite uma precisão de leitura decimal, através do alinhamento desta escala com uma medida da régua.

Silmarck medium viscosity – Material de moldagem em borracha de silicone altamente pigmentada (ótima para a microscopia), própria para o levantamento de impressões digitais ou moldes de marcas de instrumentos, em superfícies horizontais.

Gellifters – Películas em material gelatinoso, de tamanhos variados, próprias para o levantamento de impressões digitais ou marcas de pegadas. Atendendo à sua baixa aderência e grande flexibilidade, conseguem-se levantamentos de rastos perfeitos, sem a inclusão de quaisquer bolhas de ar. São também usados para a recolha de pequenos vestígios, tais como cabelos ou partículas de vidro.

Kit Luminol – *Kit* de reagente químico usado para identificar a presença de sangue em locais de crime. Esta substância, produtora de uma reacção de quimioluminescência, revelou-se capaz de detectar vestígios de sangue mesmo em locais exaustivamente lavados com produtos de limpeza. A sensibilidade química desta substância é fantástica: ela consegue identificar manchas de sangue numa proporção de 1 em 1.000.000.000; mesmo em locais extremamente lisos, como azulejos, pisos cerâmicos e madeira. A eficácia do produto é tão grande que possibilitou já a detecção de vestígios hemáticos em cenários de crimes ocorridos há mais de cinco anos. Outra das vantagens do produto é que a reacção química por ele produzida, não afecta o A.D.N.

O Papel da Ciência Forense na Investigação dos Crimes de Homicídio

Kit Bluestar – Reagente químico semelhante ao Luminol (considerado mais eficaz), utilizado na detecção de vestígios hemáticos, em locais de crime.

Kit Hungarian Red – Solução corante, com base aquosa, própria para a pesquisa de vestígios de sangue em superfícies; podendo as áreas de pesquisa, após aspergidas com este reagente, serem levantadas com recurso a um *gellifter* branco. Uma das características do “Hungarian Red”, é que possibilita a fluorescência dos vestígios levantados, quando expostos a uma luz verde.

Kit SPR (*Small Particle Reagent*) – Trata-se de uma fina estrutura cristalina com uma suspensão de partículas de *bissulfeto de molibdénio*, crítica para a revelação de impressões digitais. Este reagente é sensível aos componentes sebáceos (não solúveis em água) da impressão digital latente, podendo ser aplicado em superfícies absorventes e não absorventes. A utilização do S.P.R. é ainda adequada em superfícies molhadas, as quais excluem a possibilidade de uso dos pós convencionais.

Kit Blood Fix – Produto químico utilizado para prevenir a escorrência de sangue (numa parede, p. ex.), evitando que tal comprometa o bom estado de eventuais vestígios latentes - especialmente impressões digitais - cuja recolha se pretende.

Kit Amido Black – O Negro de Amido é um corante que tingem as proteínas existentes no sangue, de molde a revelar um produto final azul-escuro. Esta técnica não detecta os constituintes normais das impressões digitais, devendo, portanto, ser apenas utilizado quando se examinam impressões digitais latentes contaminadas com sangue.

Kit Leuco-Malachite – Reagente que, aspergido sobre a área suspeita, se torna verde ao entrar em contacto com as proteínas do sangue.

Kit Kastlemayer – Teste indicador da presença de sangue. A sua aplicação é bastante simples, sendo apenas necessário deitar uma gota do reagente sobre a amostra recolhida (regra geral, com recurso a *swab*), adicionando ainda, após decorridos alguns segundos, uma gota de água oxigenada. Caso a amostra recolhida se trate, efectivamente, de um vestígio hemático, o *swab* ficará imediatamente cor-de-rosa. A fórmula deste reagente contém fenolftaleína, hidróxido de sódio e pó de zinco.

Capítulo 3

O Núcleo do Sector de Local do Crime

3.1 - Valências e Especificidade

O Sector de Local do Crime foi criado no dia 01 de Fevereiro de 2006, encontrando-se inserido na Área de Criminalística do Laboratório de Polícia Científica e tendo como missão proceder à abordagem, análise, pesquisa, detecção, recolha, acondicionamento e transporte de todos os vestígios - à excepção dos vestígios lofoscópicos e dos relacionados com incêndios e explosões - existentes num qualquer local de crime, e à interpretação dos acontecimentos que ocorreram no palco do mesmo. Este Sector tem competência a nível nacional, trabalhando, essencialmente, na área metropolitana de Lisboa e em crimes de homicídio.

Este sector desenvolveu a aplicação de novas técnicas e produtos químicos para a pesquisa e recolha dos diversos vestígios existentes num local de crime; sendo que, com a utilização destes produtos, é já possível proceder-se, por exemplo, à pesquisa de vestígios hemáticos latentes (em situações recentes ou não) e indicação da espécie a que pertencem, no próprio local; possibilitando também a utilização sistemática de fontes de luz alternada para a pesquisa dos mais diversos tipos de vestígios e, conseqüentemente, a sua captação fotográfica em estado latente, com recurso à utilização desse tipo de fontes de luz e dos diversos tipos de produtos químicos aplicados. Esta utilização de fontes de luz alternada permite empregar uma variedade de comprimentos de onda do espectro de luz com o objectivo de identificar, visualizar, documentar e recolher uma variedade de diferentes tipos de vestígios, tais como cabelos, fibras têxteis, sangue, sémen, saliva, fluidos corporais, hematomas, mordidelas, resíduos de disparo, lubrificantes, tintas, etc.

Nos locais de crime em que exista a forte suspeita da anterior existência de sangue (independentemente da altura da ocorrência dos factos), torna-se possível a visualização do mesmo através da aplicação de produtos químicos apropriados; sendo que a aplicação destes produtos químicos não inviabiliza a sua posterior análise laboratorial, para pesquisa de A.D.N.

A missão deste sector engloba também a aplicação de novas técnicas de interpretação dos acontecimentos ocorridos num local do crime (relativamente a padrões de salpicos e manchas de sangue) e de novas técnicas de avaliação e recolha de vestígios com recurso a múltiplas áreas das ciências forenses [entomologia forense (determinação do intervalo *post mortem*), arqueologia forense, botânica, pesquisa de diatomáceas na

O Papel da Ciência Forense na Investigação dos Crimes de Homicídio

água, solos, etc.], criando protocolos para análise das mesmas com entidades exteriores à Polícia Judiciária. Neste sentido, cumpre mencionar que a interpretação dos padrões de salpicos e manchas de sangue tem como objectivo fornecer informação valiosa sobre o que aconteceu durante o cometimento do crime e qual a ordem em que cada um dos eventos teve lugar; podendo assim servir como um robusto guia na reconstituição dos factos ocorridos num cenário de crime. Esta interpretação é efectuada a partir de cálculos trigonométricos que permitirão determinar:

- a) A presença do autor do crime;
- b) A direcção que as gotas de sangue percorreram até impactar com a superfície;
- c) O ângulo de impacto das gotas de sangue;
- d) A provável distância desde a superfície de impacto até ao local donde as gotas de sangue saíram (ponto de convergência e área de origem);
- e) A natureza da força envolvida no derrame da mancha de sangue e a direcção de onde essa força foi aplicada;
- f) O tipo de objecto que foi utilizado para aplicar essa força;
- g) O número aproximado de agressões (pancadas) durante o crime;
- h) A posição relativa, no local do crime, da vítima, suspeito e outros objectos envolvidos no cometimento do crime;
- i) A sequência dos acontecimentos ocorridos.

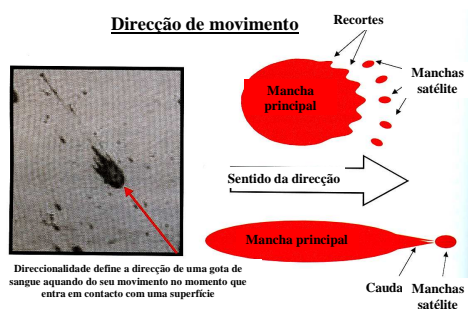


Figura 51: Direcção das gotas de sangue.

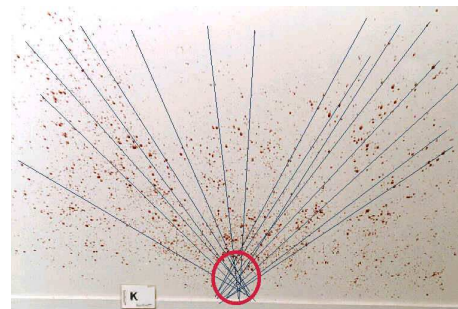


Figura 52: Ponto de convergência.

No âmbito dos crimes em que estão envolvidas armas de fogo, a definição das trajectórias e das distâncias de disparo são em norma factores extremamente importantes para o cimentar da prova, pelo que só se deve proceder à recolha dos vestígios balísticos ou à remoção de um corpo após se concluir que as interpretações técnicas atrás referidas não são necessárias. Estas técnicas permitem não só identificar quais as posições do atirador e da vítima durante os disparos mas também os percursos efectuados pelos mesmos aquando do cometimento do crime.

O Papel da Ciência Forense na Investigação dos Crimes de Homicídio

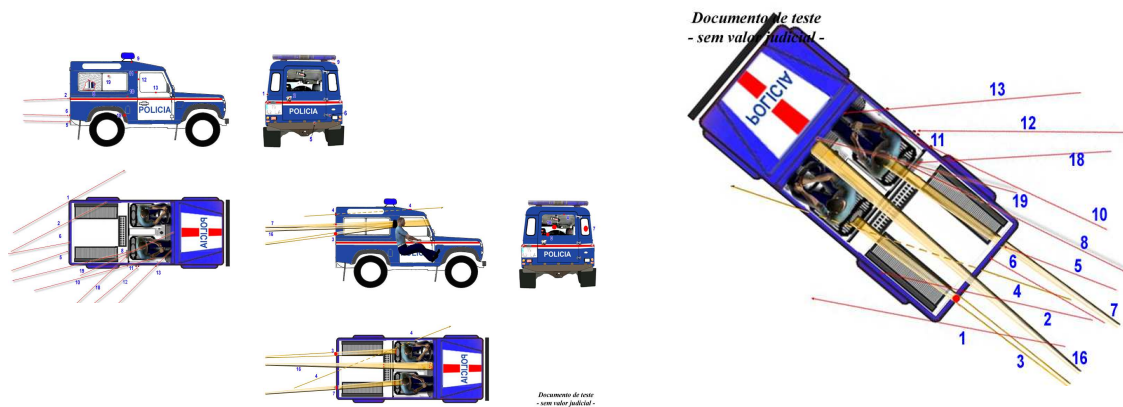


Figura 53/4: Exemplos de estudos de trajetórias de projectéis.

No que concerne à Entomologia Forense, esta tem como objectivo, entre outras valências, o estudo do ciclo de vida dos insectos colonizadores de cadáveres, com vista à definição do intervalo *post mortem* mínimo, podendo igualmente ter relevância para a determinação do local do evento e se ocorreu modificação, manuseamento ou transporte do cadáver. Este estudo efectua-se através da recolha de amostras dos mesmos nas diversas fases do seu ciclo de vida (ovos, larvas, adultos e pupas) e através da recolha de dados meteorológicos específicos.

Por fim, a criação deste sector tem também como objectivo implementar, no seio da Polícia Judiciária, uma nova ferramenta de apoio à investigação criminal - no âmbito do trabalho a efectuar no local do crime - estando a qualidade do trabalho a efectuar por estes elementos directamente relacionada com a correcta preservação do local do crime. Face ao exposto e com a finalidade de se proceder à recolha de vestígios até agora pouco valorados (pegadas, fibras, etc.) torna-se essencial a implementação de procedimentos no local do crime que evitem a destruição dos vestígios e/ou a sua contaminação, recorrendo-se, para tal, à utilização de fatos de protecção adequados, criação de caminhos de acesso no interior do local do crime, correcta definição de cordões de segurança, presença no interior do local das pessoas estritamente necessárias para o efeito, etc.

3.2 - Objectivos que levaram à criação do Sector de Local do Crime

- Reorganizar o trabalho a efectuar no local do crime pelo L.P.C., criando equipas integradas por elementos com formação para pesquisar e recolher todo o tipo de vestígios existentes no mesmo, à excepção dos vestígios lofoscópicos e aos relacionados com incêndios e explosões;
- Implementar procedimentos no local do crime que visem prevenir não só a destruição de vestígios mas também protege-los de uma qualquer eventual contaminação permitindo a recolha de vestígios até agora pouco valorados (pegadas, fibras, etc.);
- Introduzir uma metodologia de trabalho que permite elaborar relatórios de exame pericial ao local do crime de forma explícita, com indicação das técnicas utilizadas na pesquisa e recolha dos diversos vestígios, reportagem fotográfica completa, representação gráfica e conclusão com uma interpretação técnica sobre os acontecimentos ocorridos no referido local. A elaboração destes relatórios tem como objectivo cimentar o valor probatório dos vestígios recolhidos e permitir quer aos O.P.C. titulares do processo quer às diversas áreas do L.P.C. uma melhor informação sobre os acontecimentos ocorridos num qualquer local do crime;
- Promover a interligação entre a Investigação Criminal e o L.P.C. no âmbito do trabalho efectuado nos locais do crime permitindo uma maior troca de informação sobre o possível valor probatório dos referidos vestígios, das possibilidades de análise dos mesmos, da interpretação técnico - forense dos acontecimentos ocorridos e dar informação às diversas áreas do L.P.C., sobre quais os vestígios a analisar numa 1ª fase;
- Implementar a gravação vídeo dos locais de crime mais complexos;
- Aplicar novas técnicas e produtos químicos para pesquisa e recolha dos diversos vestígios existentes num local do crime em estreita ligação com as diversas áreas do L.P.C.;
- Utilização sistemática de fontes de luz alternada para a pesquisa dos diversos tipos de vestígios - sémen, sangue, suor, resíduos de disparo, fragmentos de osso, fibras, etc;

O Papel da Ciência Forense na Investigação dos Crimes de Homicídio

- Aplicação de técnicas de fotografia forense para fotografar os vestígios latentes que sejam visualizados a partir da utilização de fontes de luz alternada e da aplicação de produtos químicos;
- Aplicar novas técnicas de interpretação dos acontecimentos ocorridos num local do crime (interpretação dos padrões de manchas e salpicos de sangue);
- Inserir novas técnicas relacionadas com áreas das ciências forenses que até ao momento não tinham sido utilizadas (Entomologia Forense, Arqueologia Forense, Botânica), com a criação de protocolos para a análise das mesmas com entidades exteriores à P.J. - Universidades de Lisboa e Coimbra, Instituto Oceanográfico, etc.

3.3 - Composição do Laboratório de Polícia Científica

- COMPOSIÇÃO DO LPC -								
ÁREAS	Inspector	Esp. Sup.	Esp.	Esp. Adj.	Esp. Aux.	Aux. Adm.	Outro	Total
Biologia		8	1	2	1		1	13
Toxicologia		4	1	7		1		13
Química	1	3		2	1			7
Física		2		4				6
Balística		2		3	1			6
Documentos		9	5	2	2		2	20
Escrita Manual		5		5	2		1	13
S.I.J.				33	4			37
S.L.C.			1	6				7
Desenho Criminalístico				1				1
Total:	1	33	8	65	11	1	4	123

Tabela 2: Composição do Laboratório de Polícia Científica, por categorias profissionais.

Composição do Laboratório de Polícia Científica

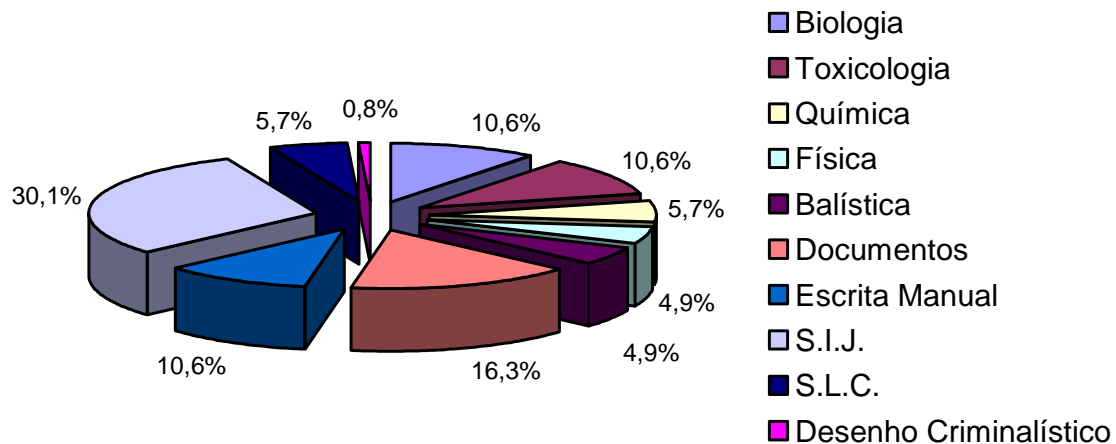


Gráfico 1: Distribuição dos funcionários do L.P.C., por áreas técnico-científicas.

Nota: Os serviços do LPC acometem um total de 153 funcionários, sendo que o *ratio* remanescente aos 123 assinalados, compreende - para além dos corpos directivos -, elementos adstritos ao serviço de secretariado; em licença sem vencimento e colocados em Organismos Internacionais.

O Papel da Ciência Forense na Investigação dos Crimes de Homicídio

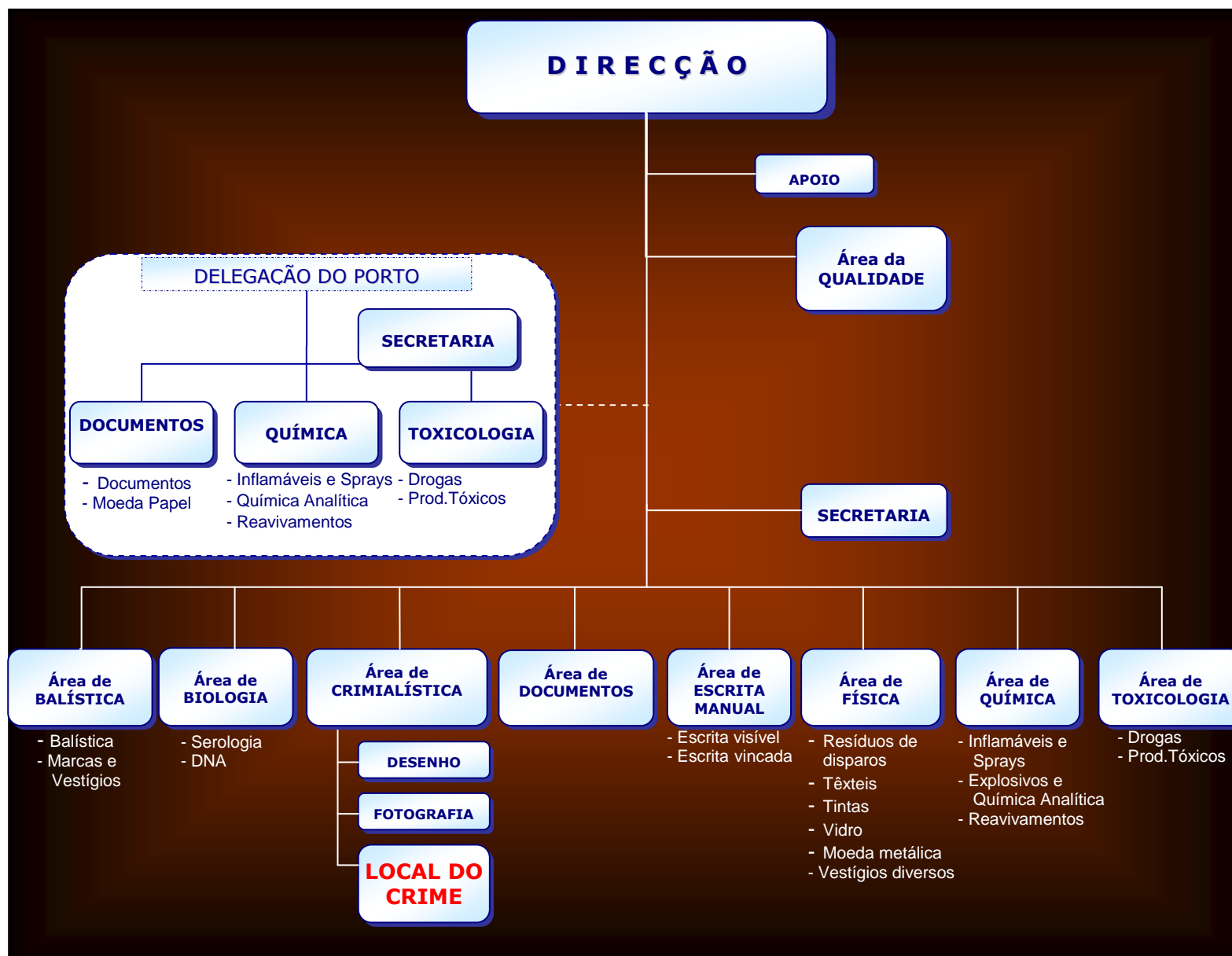


Tabela 3: Organograma do Laboratório de Polícia Científica.

Capítulo 4

Os Primórdios da Criminalística e sua Evolução

4.1 - Sinopse evolutiva da criminalística mundial

Numa perspectiva histórica, julga-se que os primeiros cientistas forenses tenham sido os médicos que em primeiro lugar acorriam a um cenário de crime de homicídio. A menção mais antiga que se conhece acerca da aplicação de conhecimentos médicos à resolução de crimes, encontra-se no livro chinês “*Hsi Duan Yu*” (Lavagem de Erros), que data de 1248. Embora contenha notas pouco científicas, encerra também alguns procedimentos médico-legais que, embora básicos, são importantes, tais como distinguir um caso de afogamento pela presença de água nos pulmões da vítima ou a determinação de uma morte por estrangulamento, através da observação das características marcas de pressão no pescoço ou do dano produzido ao nível da cartilagem (Nickell & Fischer, 1999).

Nesta senda, registaram-se avanços pouco significativos até ao séc. XVIII, surgindo então um médico e jurista francês de nome Antoine Louis (1723-1792) que, para além de ter procedido à identificação da causa da morte fez também o diagnóstico diferencial entre suicídio e homicídio, em casos de resolução duvidosa. Na sua prática, este patologista deu também papel de destaque há identificação da vítima, à determinação da hora da morte, à identificação de venenos, análise de amostras sanguíneas e à procura de outros avanços no campo da jurisprudência médica.

O final do séc. XVIII acompanhou também o início da ciência química, a qual preparou o caminho para a moderna toxicologia, cuja paternidade se atribui ao espanhol Mathieu Orfila (1787-1853) que publicou em 1813 o seu famoso livro “*Traité des Poisons or Toxicologie Generale*”. Este foi o primeiro estudo científico do diagnóstico e sintomas patológicos dos venenos, individualizando a Toxicologia como um campo forense distinto (Nickell & Fischer, 1999).

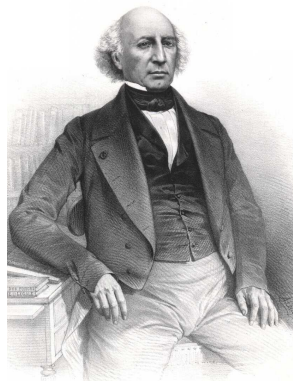


Figura 55: Mathieu Orfila.



Figura 56: Antoine Louis.

O Papel da Ciência Forense na Investigação dos Crimes de Homicídio

Com o despertar do séc. XX, a ciência forense na Europa atingia finalmente a sua maioridade. Décadas de descredibilidade policial e judicial desmoronaram-se face a marcantes avanços médico-legais; tendo-se estas mudanças iniciado em França com dois gigantes da criminologia, designadamente Auguste Ambroise Tardieu (1818-1879) em Paris, e o professor Alexandre Lacassagne (1843-1924) da Universidade de Lion; cuja dedicação à causa forense - imbuída de uma doutrina de trabalho laboratorial - viria a infligir pesadas baixas no submundo francês.

Com efeito, sendo as especialidades de Tardieu a medicina forense e a toxicologia, a sua obra de toxicologia forense (*Étude médico-légale et clinique sur l'empoisonnement*) é ainda hoje considerada um exemplo de clareza e precisão clínica. Durante os cerca de 23 anos da sua carreira, foi chamado a participar, como perito forense, na resolução de mais de 5.238 crimes, acabando estes por constituir uma profícua base estatística que lhe viria a permitir escrever dezenas de volumes sobre análises forenses com diversas áreas de abordagem, incidindo estas sobre temas tão variados como as mortes por afogamento, enforcamento, sufocamento, envenenamento, etc. Por sua vez, Lacassagne é considerado pioneiro na jurisprudência médica e na antropologia criminal, tendo-se especializado no campo da toxicologia, na análise dos padrões das manchas de sangue e no impacto de projecteis, bem como das suas correspondências com determinadas armas. Para além destas áreas da criminalística, acabaria por se interessar também pela Psicologia e pela Sociologia, bem como pela correlação destas disciplinas com o comportamento criminal, defendendo a existência de uma predisposição biológica e social para estas motivações desviantes (en.wikipedia.org).

Pouco depois, em 1879, um polícia parisiense de nome Alphonse Bertillon (1853-1914) adicionou uma nova e poderosa arma à investigação criminal, ao estabelecer o princípio de que não existem duas pessoas iguais, nem mesmo gémeos homozigóticos. Tendo como matriz a fixidez, quase absoluta, do esqueleto humano a partir dos 20 anos, este método fazia recurso de 11 medições, nomeadamente da cabeça (diâmetro antero-posterior, diâmetro transversal, comprimento da orelha direita e diâmetros bi-zigomático), das extremidades (comprimento do pé esquerdo, do dedo médio da mão direita, do dedo mínimo da mão esquerda e do antebraço) e medidas gerais (estatura, envergadura e busto). De acordo com os cálculos de Bertillon, caso fossem tiradas quadro medidas corporais diferentes ao mesmo indivíduo, a probabilidade de existir um outro com as mesmas características era de 286.435.456 para 1 (Simas, Calisto & Calado, 2002).

O Papel da Ciência Forense na Investigação dos Crimes de Homicídio

Baseando-se em centenas destas meticulosas medições corporais, a antropometria (ciência da medição do corpo humano) ou *bertillonage* - como ficaria conhecida - provou ser bastante eficaz na descoberta dos criminosos, tendo este sucesso durado cerca de 15 anos, até à sua catastrófica aplicação em 1894 ao conhecido caso *Dreyfus*, em que, extrapolando em muito a área da sua perícia, Bertillon testemunhou contra o capitão da armada francesa Alfred Dreyfus, acusando-o de ser o autor de uma traidora carta manuscrita, entregue aos militares alemães. Apesar de muitos peritos testemunharem o contrário, Bertillon manteve-se irredutível, e Dreyfus passou doze anos na Ilha do Diabo (Guiana Francesa), até que o verdadeiro traidor, Ferdinand Walsin Esterhazy, foi finalmente exposto (Colin Evans, 2006).



Figura 57: A. Ambroise Tardieu.



Figura 58: Alexandre Lacassagne.



Figura 59: Alphonse Bertillon.

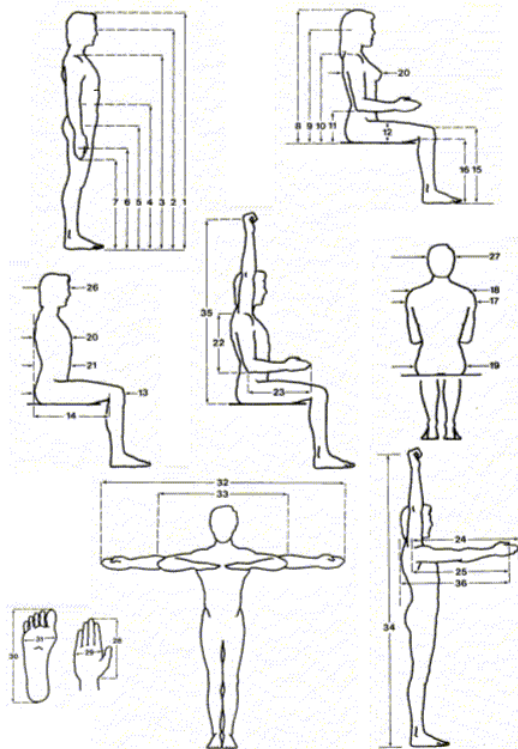
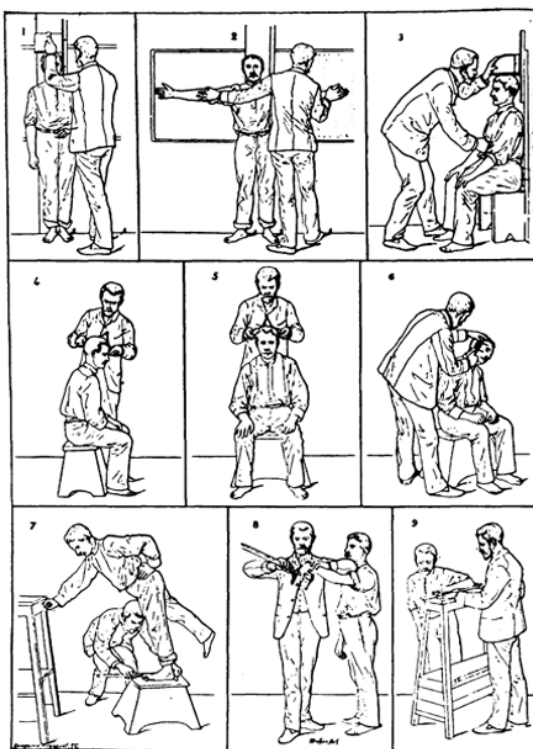


Figura 60: Bertillonage ou Antropometria (medições corporais).

O Papel da Ciência Forense na Investigação dos Crimes de Homicídio

É hoje assumido que o contributo de Bertillon foi apenas um pequeno marco no gráfico francês do progresso da ciência forense; e, onde a França liderava, outros países seguiam as suas pegadas. Na Alemanha, o cientista Karl Landsteiner (1868-1943) salvava inúmeras vidas ao desvendar o segredo do sistema de grupos sanguíneos ABO - fulcral no sucesso das transfusões - (feito pelo qual foi laureado com o prémio Nobel), enquanto o seu compatriota Paul Uhlenhuth (1870-1957) desenvolvia estudos baseados em plasma de sangue de coelhos, cujos resultados acabariam por lhe permitir a distinção entre sangue humano e o de outros animais; daqui decorrendo um impacto insofismável no combate ao crime, tendo em linha de conta o importante papel que os vestígios hemáticos representam como chave-mestra da resolução de crimes violentos. A primeira aplicação forense desta descoberta viria a ser implementada em 1901, aquando do homicídio de duas crianças em Rügen (ilha do Báltico); tendo o principal suspeito, Ludwig Tessnow, sido absolvido de um crime de carácter semelhante apenas três anos antes, na exacta medida em que a polícia não conseguira determinar a natureza do sangue encontrado nas suas roupas. Neste último caso, Uhlenhuth testou mais de 100 manchas na roupa de *Tessnow*, localizando sangue humano no seu chapéu, jaqueta, camisa e calças, situação que viria a ser determinante na sua condenação à morte em 1904, na prisão de *Greifswald* (Newton, 2008).

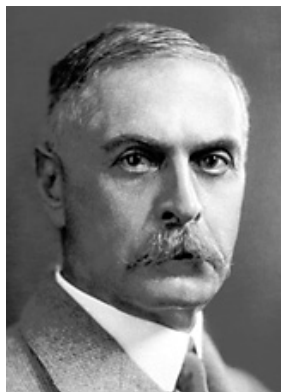


Figura 61: Karl Landsteiner.



Figura 62: Paul Uhlenhuth.

Na Áustria e desde 1875, o professor Eduard von Hofmann (1837-1897) procurava restaurar a reputação da ciência forense a partir de Viena, missão esta que acabaria por partilhar com o seu compatriota Hans Gross (1847-1915), um magistrado com ideias bastante claras acerca da engenharia social; o qual acabaria por publicar, em 1893, o revolucionário *Handbuch fur Untersuchungsrichter*, mais tarde traduzido para inglês com o título “Investigação Criminal”, considerado como sendo o primeiro tratado mundial daquilo que hoje em dia entendemos por Criminalística (Colin Evans, 2006).

O Papel da Ciência Forense na Investigação dos Crimes de Homicídio

Tendo em conta o que se expende, urge referir que foi a Inglaterra a poder reclamar o momento mais marcante para a ciência forense no séc. XIX: a descoberta que não existem dois seres humanos com as mesmas impressões digitais. Mesmo assim, o que deveria ter sido um triunfo nacional, acabaria por sair ofuscado com as suspeitas erigidas em torno desta embrionária ferramenta, no sentido de se tratar ou não de um método capaz e preciso, susceptível de usurpar a *bertillonage* como principal método de identificação criminal. É então que entra em cena Francis Galton (1822-1911), a quem coube a monumental tarefa de criar um sistema viável de classificação das impressões digitais - vertido na obra "*Finger Prints*", publicada em 1892 -, cujos princípios ainda hoje vigoram como alicerces da moderna dactiloscopia.

Em Maio de 1891, foi publicado um artigo sobre o sistema de Francis Galton na "*Revue Scientifique*", sugerindo várias hipóteses quanto à impregabilidade das impressões digitais, o que levou Juan Vucetich (1858-1925) - Croata emigrado na Argentina, onde desempenhou funções no "Sector de Estatística e Identificação" da polícia de La Plata - a reconhecer, desde logo, a superioridade do sistema de *Galton* sobre o sistema antropométrico de *Bertillon*, iniciando o seu aperfeiçoamento. Em 1907 a Academia de Ciências de Paris nomeou uma comissão para estudar o sistema de *Vucetich*, a qual declarou que dava à "Dactiloscopia argentina toda a preferência sobre qualquer outro método de identificação para determinar a identidade de uma pessoa, e o proclamava sistema internacional" (Simas, Calisto & Calado, 2002).

Este sistema argentino esteve na base de um outro desenvolvido por Federico Olóriz de Aguilera (1855-1912), conhecido internacionalmente por Sistema de *Olóriz*, de cuja aplicação actualmente faz uso a Polícia Judiciária Portuguesa.

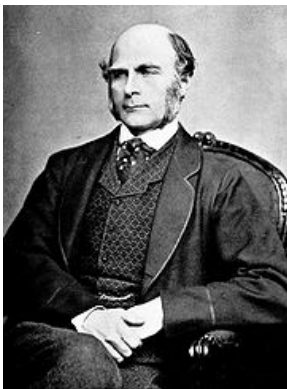


Figura 63: Francis Galton.

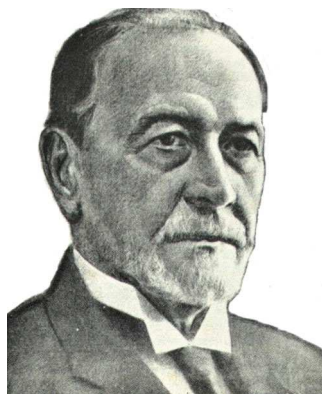


Figura 64: Juan Vucetich.

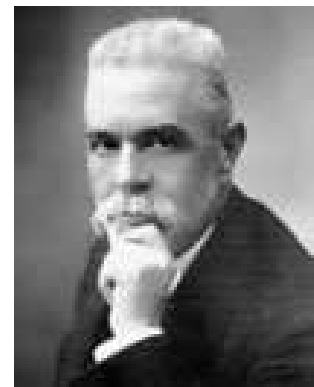


Figura 65: Federico Olóriz de Aguilera.

O Papel da Ciência Forense na Investigação dos Crimes de Homicídio

Não menos importante foi o desenvolvimento da fotografia na primeira metade do séc. XIX, na sequência da invenção do daguerreótipo - processo fotográfico feito sem negativos - protagonizada em 1835 pelo francês Louis Daguerre (1787-1851), a qual veio produzir uma mais valia assinalável no campo da investigação criminal, sendo disso melhor exemplo o facto da polícia Belga ter começado, em 1843, a incrementar uma base de dados fotográfica de daguerreótipos para esse fim, exemplo imediatamente seguido pelos franceses e americanos.

Ainda no plano da criminalística europeia, viria a destacar-se, como discípulo de Gross, o francês Edmund Locard (1877-1966). Formado em medicina e direito, estabeleceu, como princípio nuclear da sua teoria, a assunção de que todos os corpos em contacto (pessoas ou objectos) transferem partículas entre si (princípio da transferência), podendo estas ser visíveis ou apenas reveláveis com recurso a microscópios ou reagentes, como é o caso de partículas de fibras ou impressões digitais latentes. Acerca destes últimos vestígios, cumpre mencionar que Locard também desenvolveu um extenso trabalho na área da lofoscopia, expandindo o conjunto de trabalhos realizados já pelo seu predecessor *Sir Francis Galton* (Newton, 2008).

Em 1910, Locard usou de toda a sua influência e contactos para persuadir a polícia de Lyon a fornecer-lhe dois assistentes e um espaço, para que desenvolvesse as suas pesquisas; começando então a trabalhar com instrumentos muito básicos - um comum microscópio médico e um pequeno espectroscópio (instrumento óptico com um prisma, usado para identificar substâncias pelo espectro que estas emitem, ao arder). Esta empobrecida logística, conjuntamente com alguns produtos químicos, constituiu o primeiro laboratório criminal científico do mundo, posteriormente conhecido por Laboratório da Polícia de Lyon. No espaço de um ano, Locard viria a provar o valor dos seus métodos, ao resolver um caso relacionado com três contrafactores de moedas. Nesta investigação, a roupa dos três suspeitos da passagem de moeda falsa foi trazida para o seu laboratório, a qual, após um cuidado e criterioso exame, revelou a presença de pequenas partículas metálicas em todas as peças. Posteriores análises químicas vieram a determinar que as partículas em causa correspondiam à mesma composição metálica das moedas; tendo esta evidência despoletado a confissão dos criminosos (Nickell & Fischer, 1999).

O Papel da Ciência Forense na Investigação dos Crimes de Homicídio



Figura 66: Louis Daguerre.



Figura 67: Edmund Locard.

Por seu lado, na América do Norte, o primeiro laboratório criminal susceptível de assumir importância nacional foi o *Scientific Crime Detection Laboratory*, iniciado em 1929 e geminado, pouco depois, com a Faculdade de Direito da Universidade de Northwestern. A razão da criação deste laboratório prendeu-se com a ocorrência do infame massacre de São Valentim, nesse mesmo ano.

Pouco antes, o “Federal Bureau of Investigation”, criado em 1908, foi reorganizado pelo novo director *J. Edgar Hoover* (1895-1972) em 1924, quando um ficheiro nacional de impressões digitais foi estabelecido através da junção de fichas decactilares da penitenciária federal de *Leavenworth*, Kansas, às já existentes nos ficheiros do *Bureau*. O Laboratório Criminal (oficial) dos Estados Unidos foi criado pelo *Bureau* em *Washington D.C.*, em 1930, tendo sido equipado dois anos depois com material de investigação forense susceptível de fornecer condições apropriadas, para fins científicos, a todos os Órgãos de Polícia Criminais autorizados a usá-lo, bem como a outras agências governamentais (Newton, 2008).

Dois anos após o laboratório do F.B.I. ter sido fundado, o lorde inglês Trechard (1873-1956) criava o Laboratório de Ciência Forense em Hendon, acabando este, no entanto, por ser mudado para a *Scotland Yard*, em Londres, de forma a promover um contacto mais próximo com o Departamento de Investigação Criminal (Nickell & Fischer, 1999); vindo, de igual forma e cerca de duas décadas depois, em 1957, a ser criado em Portugal o Laboratório de Polícia Científica, emprestando este, desde então, um vincado cunho de cientificidade à investigação criminal desenvolvida pelos Órgãos de Polícia Criminal nacionais, em especial a Polícia Judiciária - criada em 1945 pelo Decreto-Lei n.º 35 042 -, que enfrenta o crime mais violento.

Capítulo 5

**A Maioridade e o Devir da Criminalística
em Portugal**

5.1 – Breve resenha histórica da Polícia Judiciária

(D.R.H da Polícia Judiciária, 2003).

A necessidade da existência de um corpo policial especialmente vocacionado para a investigação criminal remonta à segunda metade do século XIX, altura em que, durante o reinado de D. Luís, foi criada, na dependência da Justiça do Reino, um corpo de polícia civil com a nobre missão de descobrir os crimes ou delitos, coligir provas e entregar os criminosos nos tribunais. Neste sentido e após várias reestruturações policiais, acabaria por ser criada, durante o consulado de Sidónio Pais, a Polícia de Investigação Criminal (P.I.C.) na dependência do Ministério do Interior até 1927, altura em que a sua tutela passa daquele Ministério para o então denominado Ministério da Justiça e dos Cultos.

No entanto, e apesar de todos os seus “antepassados”, podemos afirmar que a Polícia Judiciária, tal como a conhecemos nos nossos dias, surgiu em 1945, com o Decreto-Lei n.º 35 042, de 20 de Outubro de 1945. Este diploma, no seu art.º 1.º, define a competência da Polícia Judiciária como a de “efectuar a investigação de crimes e descobrir os seus agentes, procedendo à instrução preparatória dos respectivos processos e organizar a prevenção da criminalidade, especialmente da criminalidade habitual” (sic). Este Órgão de Polícia Criminal foi inicialmente composto por uma Directoria, com sede no Palácio do Torel em Lisboa - local onde tinha funcionado, desde a sua criação, a P.I.C. - e três Subdirectorias, designadamente em Lisboa, Porto e Coimbra; ficando, nessa altura, prevista a criação de brigadas nas capitais dos distritos administrativos.

Cerca de dois anos depois, é criada uma brigada no distrito do Funchal, passando a Subdirectoria de Coimbra a Inspeção. Em 1957, através do Decreto-Lei n.º 41 306, de 2 de Outubro, vieram a ser criados o Laboratório de Polícia Científica, a Biblioteca da Polícia Judiciária, o Museu Criminalístico e a Escola Prática de Ciências Criminais; sendo também inaugurado, um ano depois, em 1958, o edifício da Rua Gomes Freire, destinado a receber todos os serviços da Directoria e Subdirectoria de Lisboa, os quais abandonaram, em definitivo, as instalações do Palácio do Torel. Este edifício foi construído por mão-de-obra exclusivamente prisional, trabalhando nas obras uma média de 146 reclusos por dia, com a colaboração muito restrita de alguns operários especializados.

O Papel da Ciência Forense na Investigação dos Crimes de Homicídio

A revolução do 25 de Abril de 1974 implicou, tal como em todos os sectores da sociedade portuguesa, profundas alterações na orgânica da Polícia Judiciária. A extinção da Direcção-Geral de Segurança transferiu, para a P.J., a competência para a investigação e instrução preparatória dos crimes contra a segurança do Estado, bem como proporcionou a integração, na Directoria de Lisboa, do Gabinete Nacional da Interpol.

Com o Decreto-Lei n.º 243/76, de 7 de Abril de 1976, procede-se a um novo alargamento no âmbito territorial da Polícia Judiciária, através da criação de uma Inspeção em Ponta Delgada com competência em todo o arquipélago dos Açores, sendo também, cerca de um mês depois, criada a Inspeção de Faro. Já durante os anos de 1980/1, a Polícia Judiciária redimensiona fortemente o seu palco de actuação geográfica, ao criar as Inspeções de Braga, Aveiro, Leiria, Tomar e Setúbal, bem como as Subinspeções de Chaves e Portimão. A Inspeção de Tomar e a Subinspeção de Chaves acabariam por ser encerradas, nos inícios da década de 90. Ainda neste registo e no intuito de dotar o pessoal de investigação da P.J. com um maior grau de especialização, no que diz respeito à prevenção e investigação dos crimes de grande violência, cometidos por grupos armados, foi criada, em 1980, a Direcção Central de Combate ao Banditismo.

Em 1982 é publicada uma nova lei orgânica com o Decreto-Lei n.º 458/82, de 24 de Novembro, que, mantendo na sua essência a estrutura organizacional anterior, visou inculcar um impulso na actualização e reforço das condições de trabalho da Polícia Judiciária, adaptando-a às novas exigências. Com este diploma, é também alterado o requisito mínimo de acesso à carreira de investigação criminal (Agente - actual Inspector), em termos de habilitações literárias, passando a ser necessário o curso complementar do ensino secundário (12.º ano), em lugar do curso geral exigido até então (9.º ano).

O ano de 1990 marca uma outra etapa na vida da Instituição, com a publicação de uma nova lei orgânica; o Decreto-Lei n.º 295-A/90, de 21 de Setembro. A Polícia Judiciária passa a constituir-se como um corpo especial, no que diz respeito ao pessoal de investigação criminal e de apoio à investigação criminal, ficando confinado ao regime geral apenas o pessoal auxiliar e operário que, no entanto, beneficia de regalias próprias do exercício de funções num organismo policial. Com este Decreto-Lei, a P.J. passa a contar com três Direcções Centrais, na medida em que, para além da D.C.C.B., são criadas a Direcção Central de Investigação do Tráfico de Estupefacientes (D.C.I.T.E.) e a Direcção Central de Investigação da Corrupção, Fraudes e Infracções Económico-Financeiras (D.C.I.C.F.I.E.F.).

O Papel da Ciência Forense na Investigação dos Crimes de Homicídio

No início deste milénio, foi dado mais um passo legislativo com a publicação do Decreto-Lei n.º 275-A/2000, de 9 de Novembro - anterior lei orgânica da Polícia Judiciária. Com base neste diploma, as categorias e carreiras de pessoal foram reestruturadas, adoptando, em alguns casos, novas designações; sendo disso melhor exemplo a categoria de Agente (que é extinta), passando o ingresso na carreira de investigação criminal a fazer-se na categoria de Inspector estagiário, para a qual é agora exigida uma licenciatura.

A actual Orgânica da Polícia Judiciária - definida na Assembleia da República a 6 de Agosto de 2008, pela aprovação da Lei n.º 37/2008 - configura-se não só como um momento de concentração, racionalização e especialização de meios, mas também de adaptação a novas formas de criminalidade, resultantes de transformações sociais, políticas e económicas. Estas novas formas de criminalidade, caracterizadas muitas vezes pela sua natureza extremamente complexa e de contornos e ramificações internacionais, implicaram uma profunda alteração dos anteriores paradigmas de combate aos ilícitos criminais. São exemplos destes fenómenos de carácter cada vez mais transnacional o terrorismo, a corrupção ou o tráfico de estupefacientes.

Neste sentido e de forma a aumentar a operacionalidade da Polícia Judiciária, a Lei n.º 37/2008, criou as Unidades Nacionais, com missão especial no combate à criminalidade organizada, em substituição das anteriores direcções centrais, tendo em conta as novas características da criminalidade e as exigências de resposta e intervenção adequadas do ponto de vista da operacionalidade. Esta nova lei colocou ainda, na dependência directa da Direcção Nacional, a Escola de Polícia Judiciária - anterior Instituto Superior de Polícia Judiciária e Ciências Criminais - concebendo-a como uma unidade orgânica especializada na formação dos funcionários da Polícia Judiciária e também de outros órgãos de polícia criminal. (www.bdjur.almedina.net)



Figura 68: Crachás usados pela Polícia Judiciária, desde a sua criação, a 20 de Outubro de 1945.

O Papel da Ciência Forense na Investigação dos Crimes de Homicídio

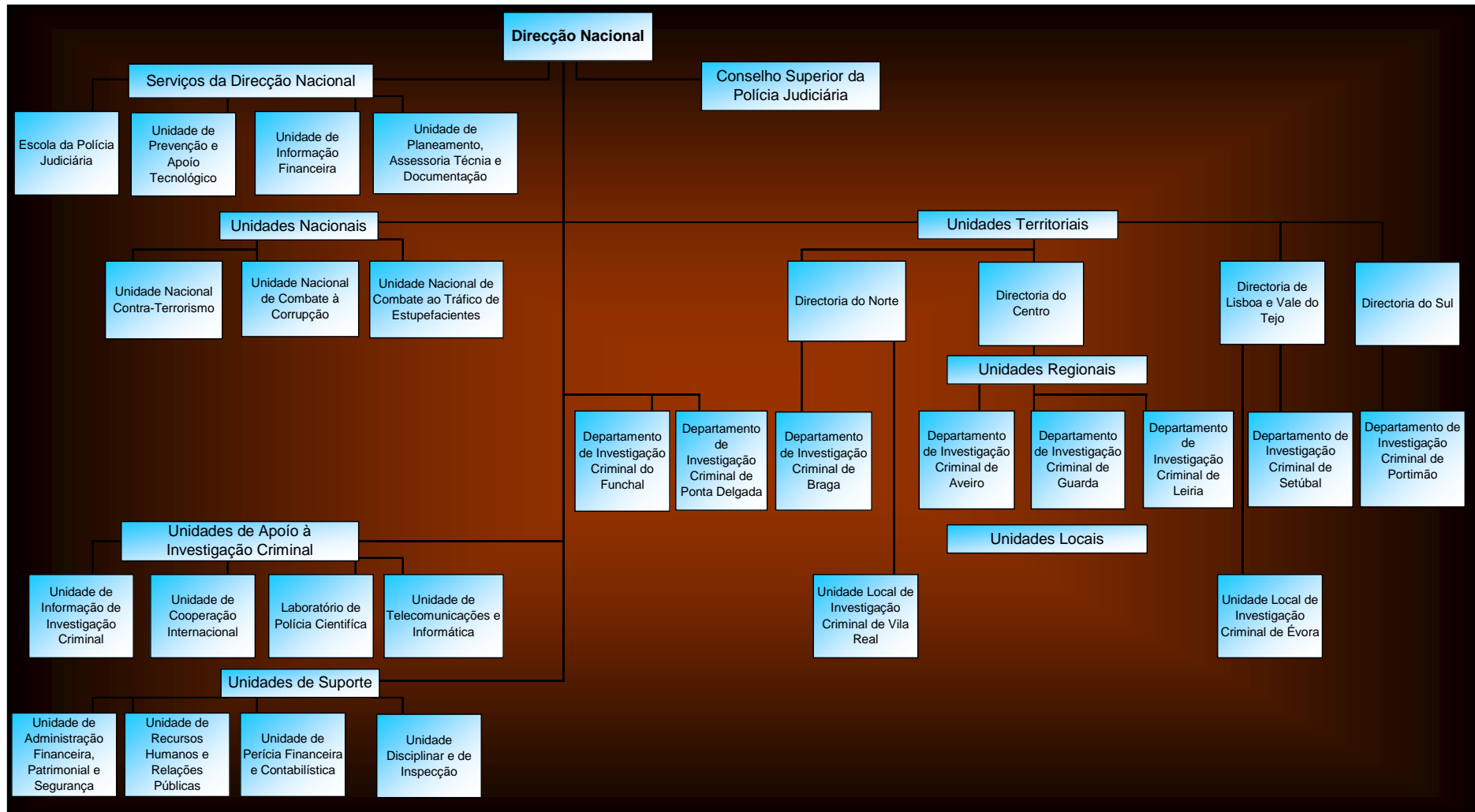


Tabela 4: Organograma da Polícia Judiciária.

5.2 - Emergência da Criminalística, em Portugal

A ciência tem no seu paradigma a explicação racional de fenómenos, com vista à resolução de problemas que afligem a Humanidade, tendo esta evoluído a par e passo com as sociedades, assumindo uma preponderância relativa em razão das épocas e dos temas mais ou menos controversos sob os quais se debruça. Assim, é corolário dizer-se que esta assume diversas aplicações na demonstração das leis da natureza, sendo maioritariamente nestas que a área forense - em estudo neste trabalho - se vem consolidando, reputando a Ciência Forense ou Criminalística como um conjunto de áreas, entre as quais a Biologia, a Física, a Química ou a Balística que, em conjunto, interagem de modo a solucionar, com demonstrações de carácter científico, questões colocadas numa perspectiva legal. A criminalística é assim uma ciência multidisciplinar em que diversas áreas se complementam, em razão da necessidade do caso específico.

Esta prática forense implica o envolvimento e interacção de cientistas e técnicos altamente especializados (dos mais diversos quadrantes) na implementação das diversas técnicas científicas aplicadas à esfera do crime, os quais procuram pautar o seu trabalho por notas de rigor na aplicação dos métodos de recolha de vestígios (prova material) e do seu eventual alcance probatório, quando analisados em sede laboratorial.

Nesta senda, e acompanhando a evolução histórica da Humanidade em torno do paradigma do valor da vida humana - plasmado em legislação internacional - (Declaração Universal dos Direitos do Homem, seguida pela maioria dos povos modernos), a lei e as forças policiais do mundo inteiro tiveram de procurar métodos mais eficientes de alicerçar as suas suspeitas, em torno de eventuais acusações pela prática de crimes.

Tem pouco mais de cem anos o arranque das técnicas de base científica aplicadas à investigação criminal, no nosso país. No princípio, o saber experimental, ainda que muito débil, arrancou de forma decisiva para a construção do que são hoje as polícias científicas e que têm em algumas séries de ficção a sua expressão mais radical, ainda que virtual. Com a Implantação da República, a 5 de Outubro de 1910, acabaria por dar-se também um passo importante no arranque da criminalística em Portugal, mercê da morte de dois dos principais conspiradores contra o sistema monárquico, designadamente Miguel Bombarda, assassinado por um de seus doentes - precisamente na

O Papel da Ciência Forense na Investigação dos Crimes de Homicídio

noite de 4 para 5 de Outubro - e do Almirante Cândido dos Reis, encontrado morto em sua casa, com um projectil na cabeça (<http://forense.inlocoweb.com/wordpress/?p=785>).

Para a República vitoriosa, caíram sobre estas mortes as mais inacreditáveis suspeições, sendo que a maioria das convicções apontava para conspiração monárquica. Mais tarde percebeu-se que assim não foi. A demência de um louco matou o médico e a angústia da expectativa do golpe suicidou o Almirante; sendo curioso saber como se concluiu que, no segundo caso, se tratou de um suicídio. Com efeito, na autópsia a Cândido dos Reis foi encontrado um projectil de um revólver *Smith & Wesson*, que ele empunhava. Os peritos fizeram um exame ao local e encontraram munições na mesinha de cabeceira, correspondendo a várias armas que possuía. Numa ardósia fizeram riscos com os vários tipos de munições encontradas e com a bala que estava alojada na cabeça do cadáver. Pela comparação dos traços, chegaram então à conclusão de que a bala correspondia às que estavam no revólver com que fora encontrado.

Associando esta peritagem ao facto de haver uma auréola de pólvora queimada junto à têmpora direita, chegou-se à conclusão de que aquela arma disparara a curta distância, autodeterminando a morte deste estratega militar. Foi o princípio da polícia científica; dos primeiros rudimentos da balística que a aplicação do microscópio electrónico haveria de aprofundar. Neste sentido, tendo em linha de conta as empobrecidas técnicas criminalísticas da altura - se comparadas com os dispositivos técnico-científicos que se encontram hoje à disposição das ciências forenses - pode dizer-se que o séc. XX foi uma rápida caminhada para que a investigação criminal chegasse aos níveis de robustez e consistência que hoje se aferem quanto à resolução dos crimes de homicídio, a qual, em média, se cifra sempre acima dos 90%, em qualquer brigada de crimes contra as pessoas, na Polícia Judiciária (adaptado de *idem*).

Dessa forma, não obstante a actual Polícia Judiciária ter sido criado apenas (como já referido) em 1945, teve como primeiro antecedente - ainda no século XIX -, a Polícia Cívica, criada por D. Luís a 2 de Julho de 1867, na dependência da Justiça do Reino, cujos comissários, enquanto oficiais da polícia judicial, teriam, a seu cargo "*descobrir os crimes ou delitos ou contravenções, coligir provas e entregar os criminosos aos tribunais*" pelo que podemos afirmar que já no século XIX existia em Portugal um órgão policial com uma vertente marcadamente investigatória.

O Papel da Ciência Forense na Investigação dos Crimes de Homicídio

Em 1927, o Decreto-lei n.º 14657, de 5 de Dezembro, transferiu para o Ministério da Justiça e dos Cultos os serviços da polícia de investigação, situação esta que se tem mantido inalterável até aos dias de hoje, atenta a posição da Polícia Judiciária como Órgão coadjuvante das autoridades judiciárias: Magistratura Judicial e Ministério Público. Já em 1957, com o Decreto-Lei n.º 41306 de 2 de Outubro, é fundado o Laboratório de Polícia Científica, sob a direcção do Professor Alberto Ralha, bem como a Escola Prática de Ciências Criminais, ambos organicamente integrados na Polícia Judiciária como instrumentos nucleares da aplicação da ciência e técnicas forenses no seio dos ilícitos mais gravosos do nosso ordenamento jurídico.

Assim, o Laboratório de Polícia Científica assume-se, desde 1957, como o principal instrumento da Polícia na análise de vestígios provenientes de cenários de crimes, aplicando, no seu tratamento, a ciência e as técnicas forenses inerentes às diversas áreas que as suas valências encerram; pese embora não serem estas as únicas passíveis de fornecer, em Juízo, conclusões científicas judicialmente valoradas, porquanto o quadro legal vigente em Portugal também admite, para o efeito, a nomeação de peritos ou entidades terceiras, públicas ou privadas; sendo disso melhor exemplo, o reiterado recurso aos peritos do Instituto Nacional de Medicina Legal, cujo labor determina grandemente o decurso de investigações em casos de homicídio, assumindo-se como um instrumento fundamental na descoberta da verdade material (Capítulo VI, Código de Processo Penal).

Na actualidade, o Sector de Local do Crime assume-se como a última resposta aos problemas com que a investigação criminal se tem deparado ao longo do tempo, mormente no que respeita à falta de comunicação entre os elementos da investigação criminal e os peritos dos Laboratórios Forenses - com inevitável perda de informação -, à má qualidade do trabalho efectuado nas Inspeções Judiciárias - problemas de custódia da prova - e à elevada pressão dos media nos casos mais mediáticos; criando equipas constituídas por elementos especializados para a realização de tarefas forenses (vulgarmente conhecidos por peritos de cena do crime) e implementando as mais vanguardistas técnicas e métodos de recolha de prova a nível mundial, evidenciado os resultados obtidos um aumento significativo da qualidade do trabalho realizado, em particular nos crimes de maior complexidade.

Capítulo 6

Estatística do Sector de Local do Crime

6.2 - Análise estatística das actividades do S.L.C., entre 2006 e 2009

O universo do presente trabalho assenta no transcurso compreendido entre Fevereiro de 2006 e Março de 2009, reportando-se o momento inicial à criação, por parte da Polícia Judiciária, do Sector de Local do Crime - afecta ao Laboratório de Polícia Científica - e o período final à data até à qual foi possível coligir, em registo mensurável, o número de exames efectuados por esta valência laboratorial em cenários de crime violento (a solicitação da Investigação Criminal), com natural enfoque dos crimes de competência reservada da Polícia Judiciária, como sejam os de assaltos à mão armada e de homicídio.

No que se prende à grandeza dos números alcançados, optou-se por segmentar, num primeiro momento, os registos alusivos a cada um dos quatro anos, sendo que deles resultam, como matéria de relevo, totais decorrentes do número de exames efectuados pelo S.L.C. (no plano geográfico e por tipo de crime); mantendo-se constante o eixo relativo aos meses do ano, na estrutura das respectivas tabelas de dupla entrada.

Num segundo momento, procedeu-se a uma análise comparativa do número de exames realizados pelo S.L.C. - apenas em cenários de homicídio - durante o período em estudo (2006 a 2009), no sentido de se perceber quer a evolução deste tipo de criminalidade, quer o crescente recurso que a Investigação faz deste núcleo laboratorial alicerçado em áreas de ciência forense; ainda embrionário, face aos seus congéneres norte-americanos e europeus.

O Papel da Ciência Forense na Investigação dos Crimes de Homicídio

Origem pedidos	Fev.	Mar.	Abr.	Mai.	Jun.	Jul.	Ago.	Set.	Out.	Nov.	Dez.	Totais
1 ^a	2	9	12	8	7	11	10	9	10	15	11	104
2 ^a	1	4	1	1		3	1	2	1	1	3	18
3 ^a											1	1
4 ^a				1								1
5 ^a			1					1				2
6/7 ^a	5	8	9	1	6	7	8	7	7	10	9	77
Dir. Porto						1		1		1	1	4
Dir. Coimbra				2	4		1		1	1		9
Dir. Faro		1							1			2
D.C.C.B.	2	1	1	4	1	4	3	3	7	4		30
D.C.I.T.E.								1				1
D.C.I.C.C.E.F.		1										1
Dic. Braga		1										1
Dic. Aveiro												0
Dic. Guarda		1	1	1								3
Dic. Leiria	1				1	1	1	1	1			6
Dic. Setúbal	1	1		2	1			2	2		3	12
Dic. Portimão			1					1				2
Pol. Jud. Militar							1					1
P.S.P.		1		1		5	1	2		2	1	13
G.N.R.	1		1	1	2	1	3	1	1	1	2	14
Ser. Min. Público	2	1	1	2	1	2	1	1	1	1		13
Trib. Criminais						1	1					2
Totais	15	29	28	24	23	36	31	32	32	36	31	317

Tabela 5: Estatística do S.L.C. por área geográfica, referente a 2006.

O Papel da Ciência Forense na Investigação dos Crimes de Homicídio

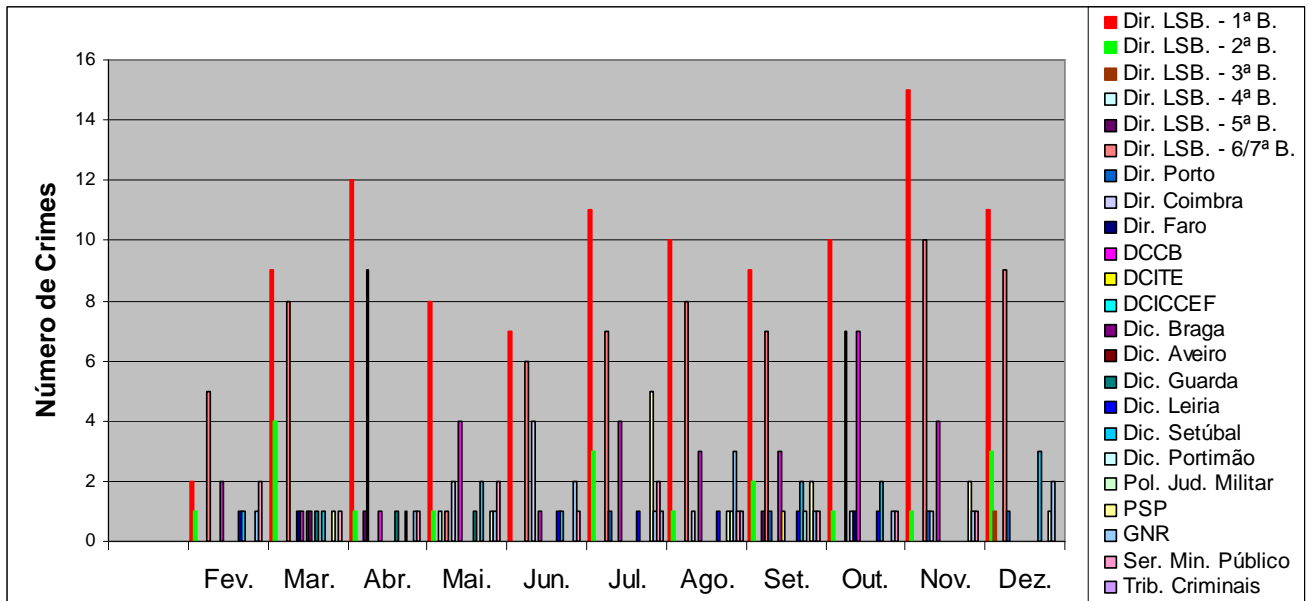


Gráfico 2: Valores mensais absolutos dos exames realizados pelo S.L.C. em 2006, por área geográfica.

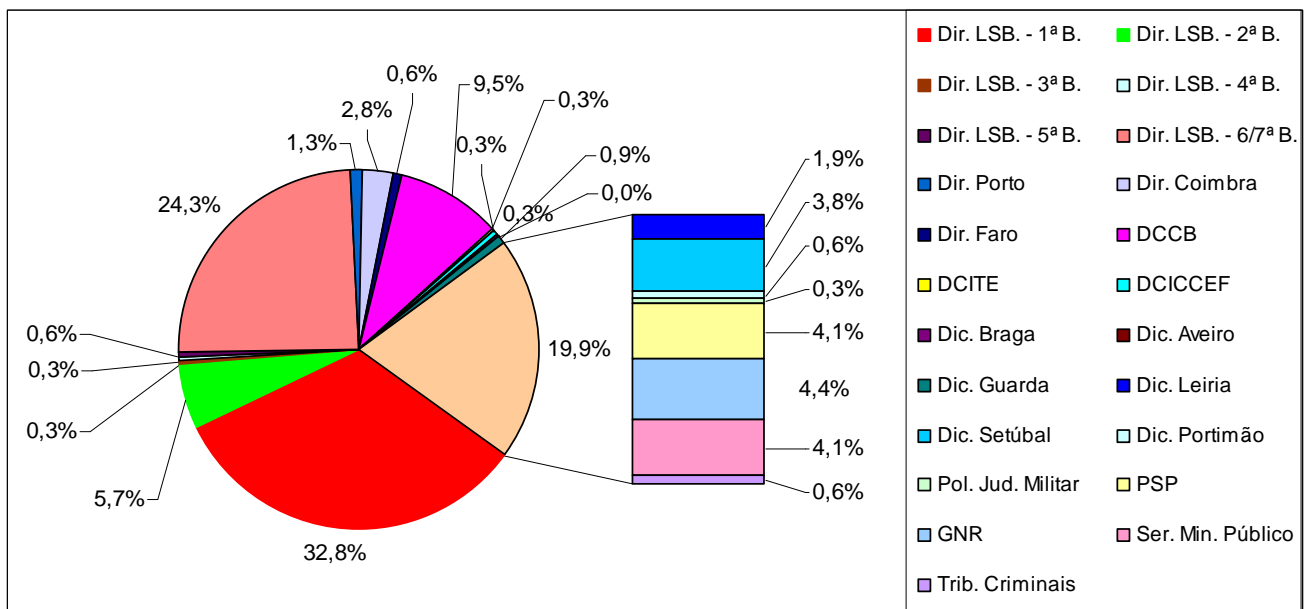


Gráfico 3: Percentagens de exames realizados pelo S.L.C., por área geográfica - 2006.

O Papel da Ciência Forense na Investigação dos Crimes de Homicídio

Crimes Investigação	Fev.	Mar.	Abr.	Mai.	Jun.	Jul.	Ago.	Set.	Out.	Nov.	Dez.	Totais
Homicídios	3	14	14	13	14	13	16	13	14	18	12	144
Assaltos e Crimes com Armas de Fogo	5	8	9	3	6	7	8	7	7	10	9	79
Crimes Sexuais	1	5	1	1		3	2	2	1	2	3	21
Danos	4		2		2	5		3	1	2	2	21
Assalt. Bancos, Correios e valores	1			2	1	2	1	1	3	4		15
Sequestro		1	1	1		2	2	2	4			13
Furto		1		1		2	2		2		2	10
Fals., Obras Arte e Veículos	1		1	1		1		1				5
Ofensas corporais						1					1	2
Roubo											1	1
Terrorismo				1								1
Tráfico de Estupefacientes								1				1
Incêndios											1	1
Rapto								1				1
Morte Acidentes Trânsito				1								1
Morte Sem Assistência								1				1
Totais	15	29	28	24	23	36	31	32	32	36	31	317

Tabela 6: Estatística do S.L.C. por tipo de crime, referente a 2006.

O Papel da Ciência Forense na Investigação dos Crimes de Homicídio

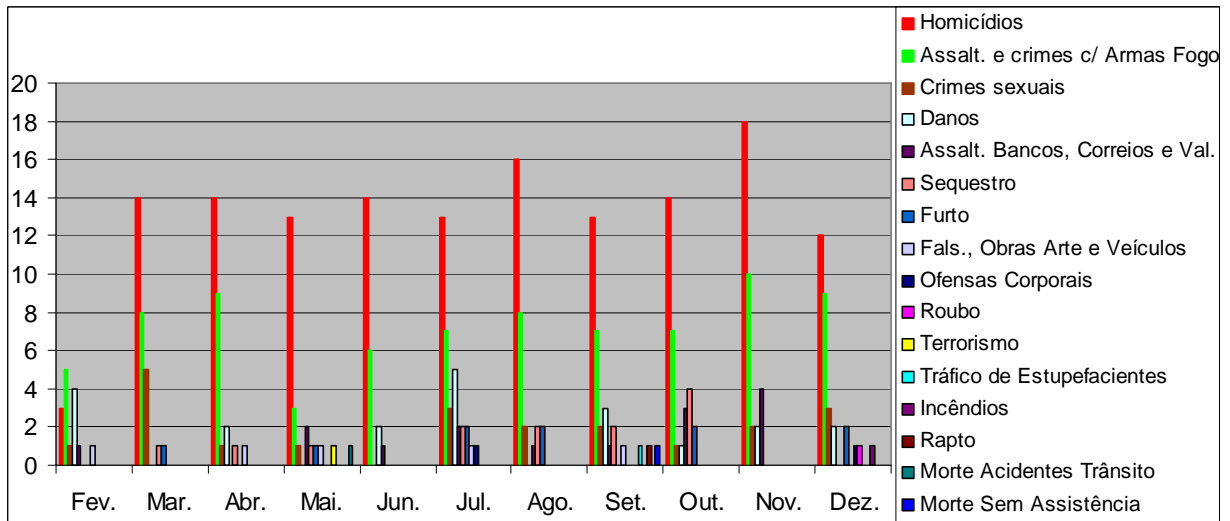


Gráfico 4: Valores mensais absolutos dos exames realizados pelo S.L.C. em 2006, por tipo de crime.

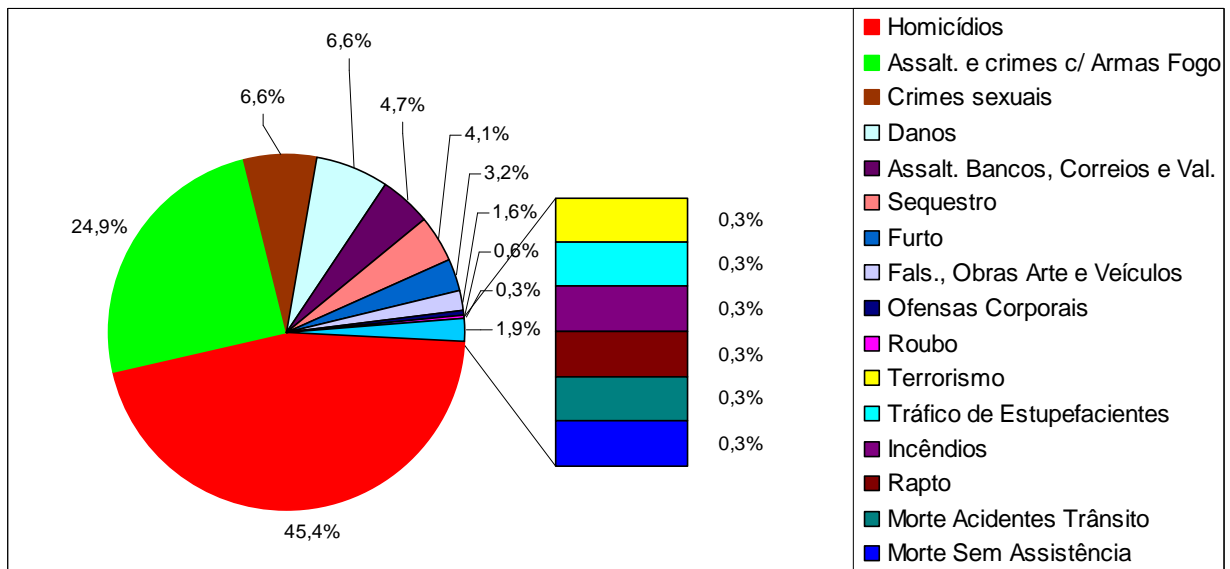


Gráfico 5: Percentagens de exames realizados pelo S.L.C. por tipo de crime - 2006.

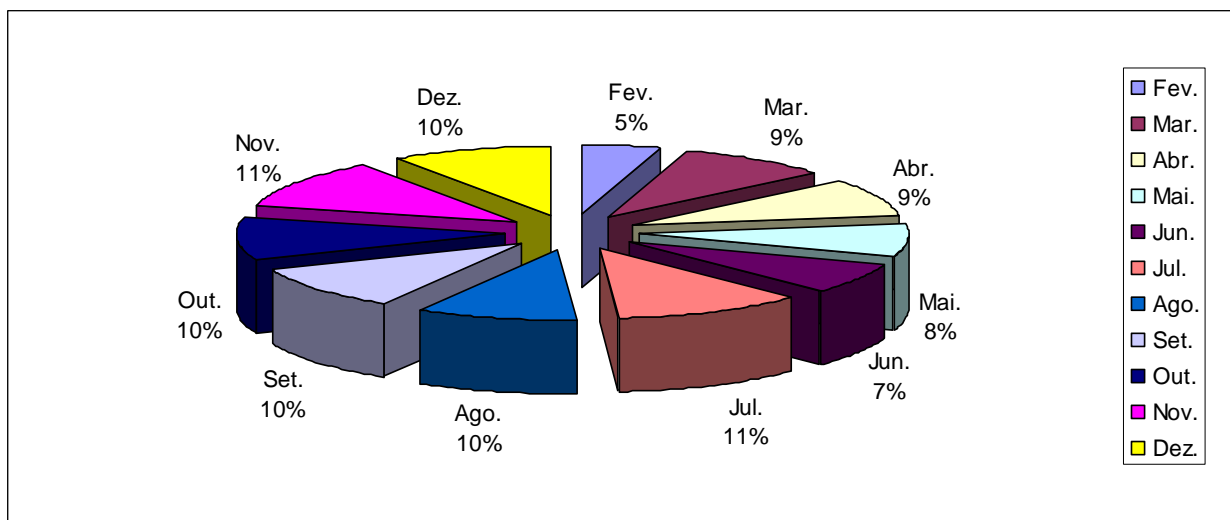


Gráfico 6: Percentagens mensais dos exames realizados pelo S.L.C. em 2006.

O Papel da Ciência Forense na Investigação dos Crimes de Homicídio

Origem pedidos	Jan.	Fev.	Mar.	Abr.	Mai.	Jun.	Jul.	Ago.	Set.	Out.	Nov.	Dez.	Totais
1 ^a	9	13	13	14	10	13	18	21	13	20	29	23	196
2 ^a	2		3	2	3		3			3	3	1	20
3 ^a					2								2
4 ^a													0
5 ^a				1						1	1		3
6/7 ^a	15	10	24	12	21	19	8	13	15	6	15	12	170
Dir. Porto				2								1	3
Dir. Coimbra	1			1	1		1	3	2		1	2	12
Dir. Faro				1			2						3
D.C.C.B.	4	1	6	6	1	12	2	1	7	2	5	3	50
D.C.I.T.E.													0
D.C.I.C.C.E.F.								1					1
D.C.C.I. - G.N.I.						1							1
Dic. Braga										1			1
Dic. Aveiro	1						1						2
Dic. Guarda	1								1				2
Dic. Leiria								1			1		2
Dic. Setúbal	1	1	2	2	2	1	2		3	4		9	27
Dic. Portimão		2	1		7	4		3				1	18
Pol. Jud. Militar										1			1
SIRENE		1											1
P.S.P., Pol. Munic.		1			1	5		2		5	1		15
G.N.R.		2		1	1				1	1		1	7
Ser Min. Público	1	1	1	3						1	3		10
Trib. Criminais		2	1		1					1			5
Totais	35	34	51	45	50	55	37	45	42	46	59	53	552

Tabela 7: Estatística do S.L.C. por área geográfica, referente a 2007.

O Papel da Ciência Forense na Investigação dos Crimes de Homicídio

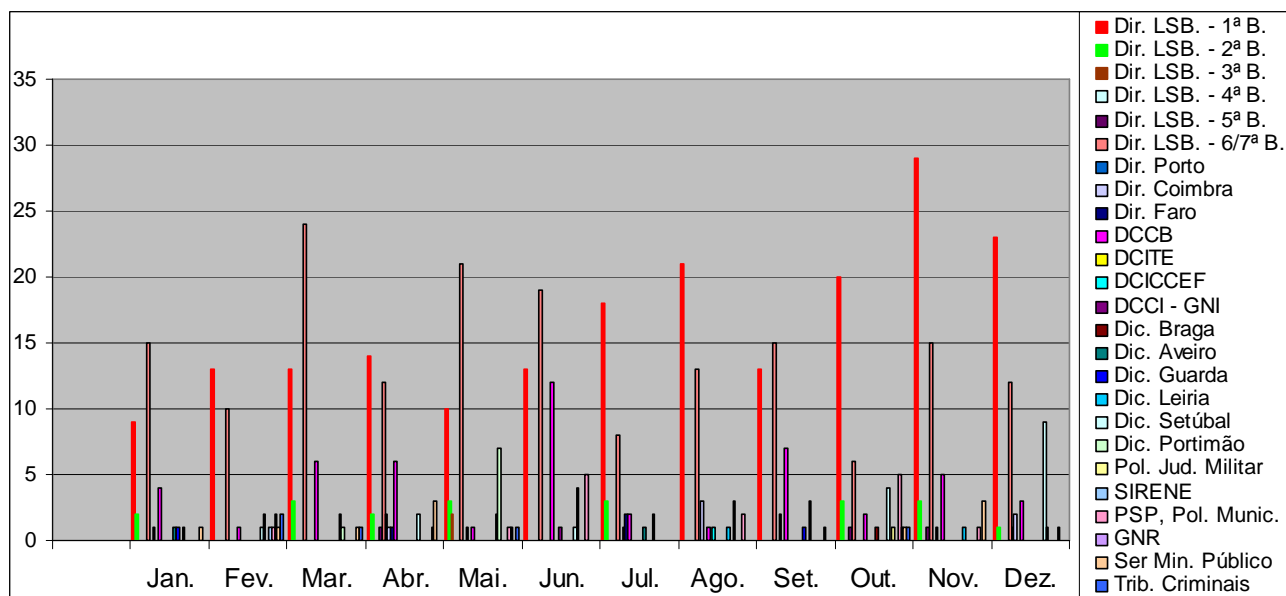


Gráfico 7: Valores mensais absolutos dos exames realizados pelo S.L.C. em 2007, por área geográfica.

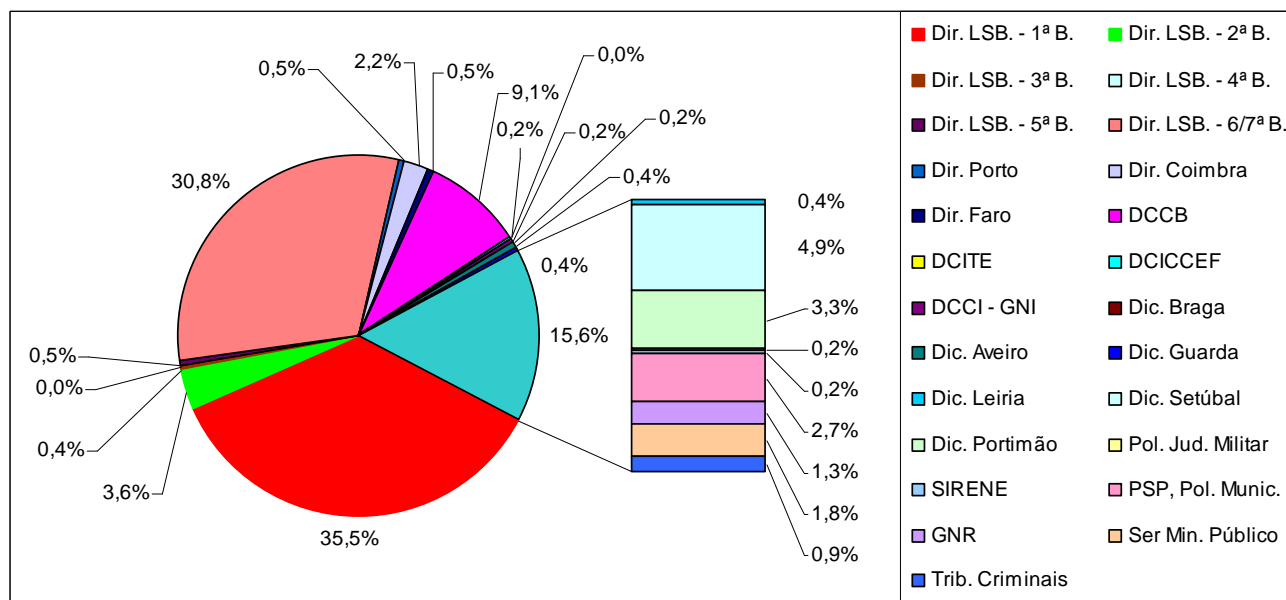


Gráfico 8: Percentagens de exames realizados pelo S.L.C., por área geográfica - 2007.

O Papel da Ciência Forense na Investigação dos Crimes de Homicídio

Crimes Investigação	Jan.	Fev.	Mar.	Abr.	Mai.	Jun.	Jul.	Ago.	Set.	Out.	Nov.	Dez.	Totais
Homicídios	12	14	14	16	14	13	19	24	15	17	27	22	207
Assaltos e Crimes c/ Armas de Fogo	16	11	27	15	23	22	9	13	18	15	20	21	210
Crimes sexuais	2	2	3	3	3		5	1		3	3	1	26
Danos		4				1				1			6
Assalt. Bancos, Correios e Valores	4	1	6	4	1	12		1	7	2			38
Sequestro/Rapto				3	5	4	2	3			2	3	22
Furto													0
Fals., Obras Arte e Veículos				1						1	1		3
Ofensas Corpor.								2				1	3
Roubo													0
Terrorismo													0
Tráfico de Estupefacientes								1					1
Incêndios					2								2
Morte Acidentes Trânsito				1	1	1						1	4
Morte sem Assist.						1	2		2	3	3	4	15
Outros/não deter.	1	2	1	2	1	1				4	3		15
Totais	35	34	51	45	50	55	37	45	42	46	59	53	552

Tabela 8: Estatística do S.L.C. por tipo de crime, referente a 2007.

O Papel da Ciência Forense na Investigação dos Crimes de Homicídio

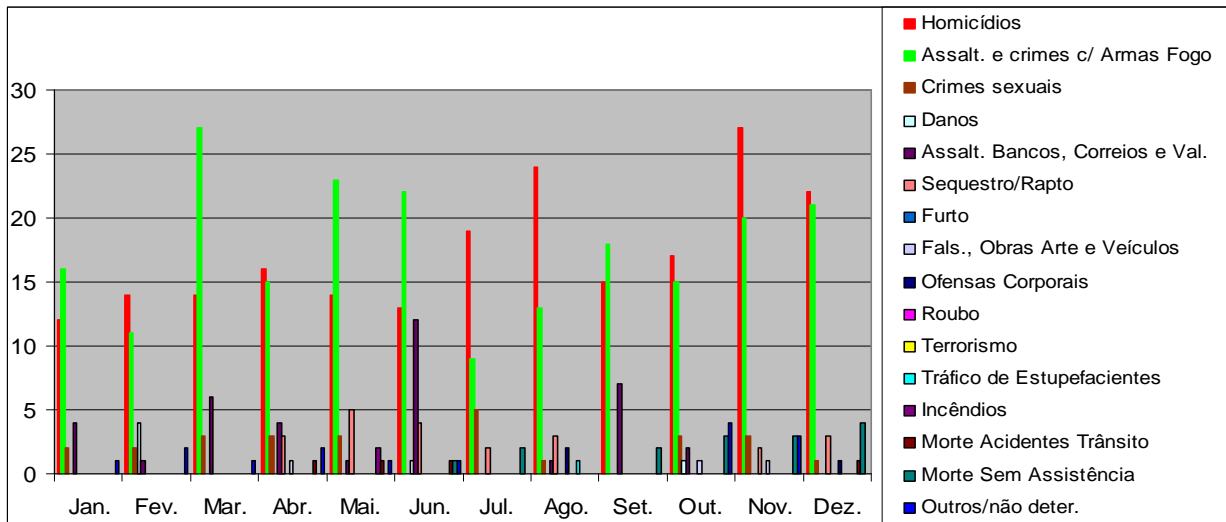


Gráfico 9: Valores mensais absolutos dos exames realizados pelo S.L.C. em 2007, por tipo de crime.

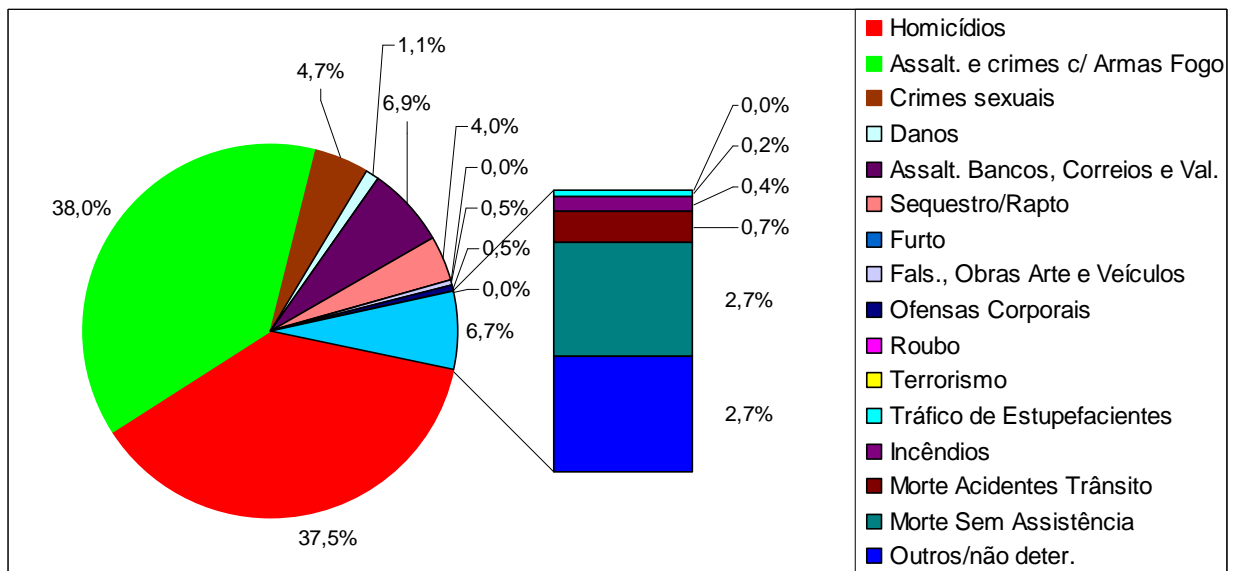


Gráfico 10: Percentagens de exames realizados pelo S.L.C. por tipo de crime - 2007.

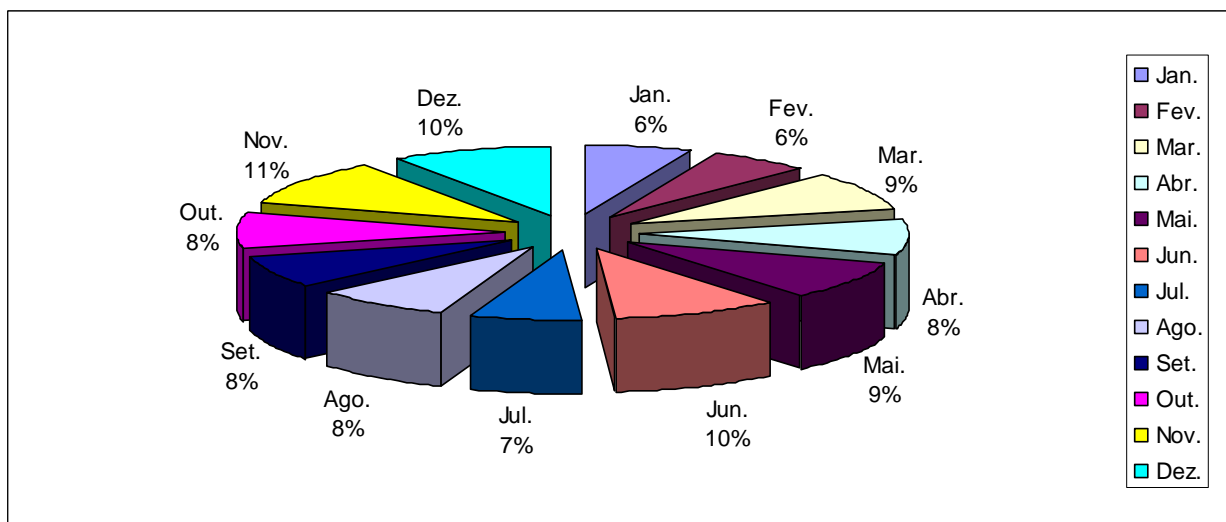


Gráfico 11: Percentagens mensais dos exames realizados pelo S.L.C. em 2007.

O Papel da Ciência Forense na Investigação dos Crimes de Homicídio

Origem pedidos	Jan.	Fev.	Mar.	Abr.	Mai.	Jun.	Jul.	Ago.	Set.	Out.	Nov.	Dez.	Totais
1 ^a	26	9	17	25	21	27	22	25	30	19	19	16	256
2 ^a	1	2	2	2	4	4	1	4	5	3	2	1	31
3 ^a			1	1	1		1						4
4 ^a					1		1						2
6/7 ^a	19	27	11	20	18	18	20	12	38	30	17	21	251
Dir. Porto	1			1	2				2		1	2	9
Dir. Coimbra	2	2		1				1	1		1		8
Dir. Faro					1	1	1					2	5
D.C.C.B.	2	2	5	5	6	1	7	8	7	7	8	4	62
D.C.I.T.E.											1		1
D.C.C.I. - G.N.I.		1											1
Dic. Braga						1		1					2
Dic. Aveiro				1	1								2
Dic. Guarda						1	1						3
Dic. Leiria			2	6		2	4	2	2		1	1	20
Dic. Setúbal	6	5	3	4	1	5	1	5	5	4	2	4	45
Dic. Portimão							1			1	1		3
Área Documentos							1						1
P.S.P., Pol. Munic.		1		2			3		2				8
G.N.R.	2						1	1				1	5
Ser. Min. Público	3	1			2			2					8
Trib. Criminais	1								1		1		3
P.J. Cabo Verde				1									1
Totais	63	51	42	69	57	60	65	61	93	64	54	52	731

Tabela 9: Estatística do S.L.C. por área geográfica, referente a 2008.

O Papel da Ciência Forense na Investigação dos Crimes de Homicídio

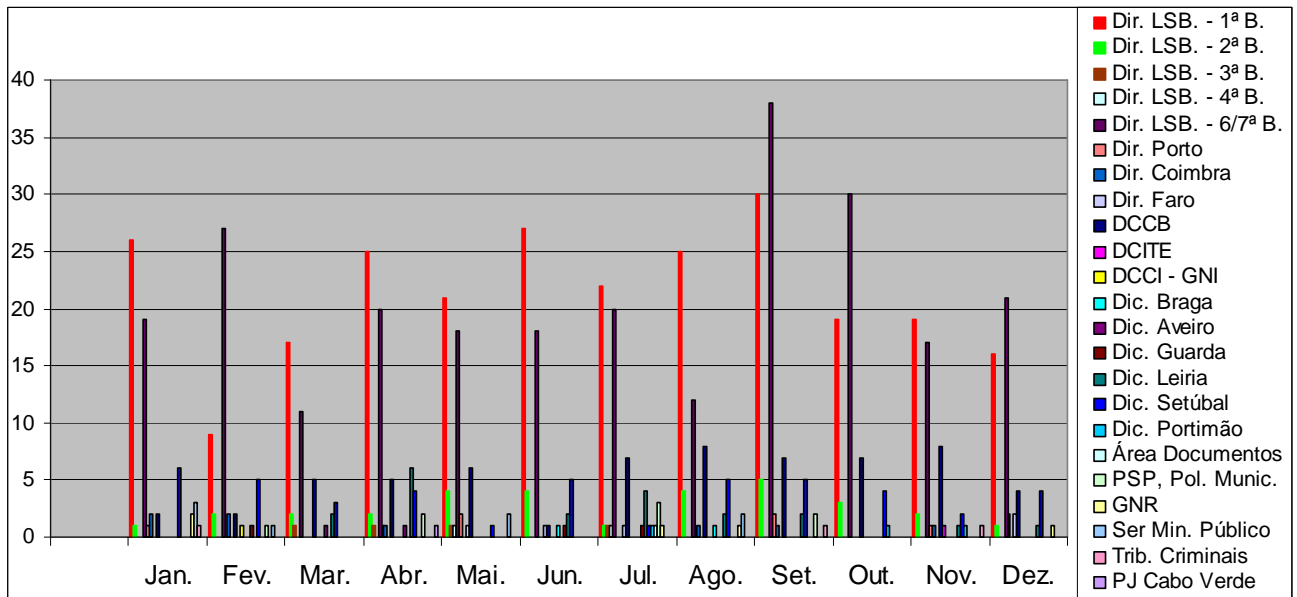


Gráfico 12: Valores mensais absolutos dos exames realizados pelo S.L.C. em 2008, por área geográfica.

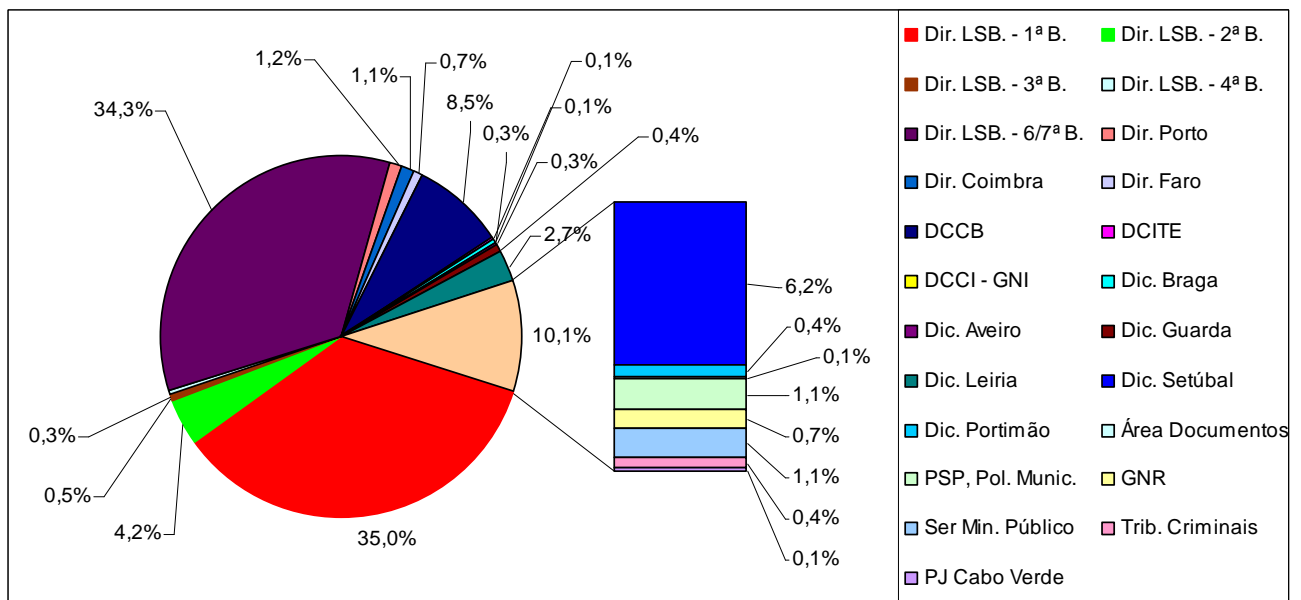


Gráfico 13: Percentagens de exames realizados pelo S.L.C., por área geográfica - 2008.

O Papel da Ciência Forense na Investigação dos Crimes de Homicídio

Crimes Investigação	Jan.	Fev.	Mar.	Abr.	Mai.	Jun.	Jul.	Ago.	Set.	Out.	Nov.	Dez.	Totais
Homicídios	29	13	20	34	24	33	29	31	34	21	22	21	311
Assaltos e Crimes com Armas de Fogo	24	32	13	24	19	22	20	15	43	32	19	23	286
Crimes Sexuais	3	2	2	2	4	4	1	5	5	3	2	1	34
Danos	3	1	1	2	1		4			1			13
Roubos, Assalt. Bancos, Correios e valores	1	2	3	5	6	1	6	5	5	5	6	2	47
Sequestro/Rapto	1		2				1	4	3	1	2	4	18
Furto								1	1				2
Fals., Obras Arte e Veículos					1		2		1				4
Terrorismo										1			1
Tráfico de Estupefacientes				1							1		2
Incêndios			1	1	1		1						4
Morte Acidentales Trânsito	1				1		1				1	1	5
Outros/não deter.	1	1							1		1		4
Totais	63	51	42	69	57	60	65	61	93	64	54	52	731

Tabela 10: Estatística do Sector de Local do Crime, por tipo de crime, referente a 2008.

O Papel da Ciência Forense na Investigação dos Crimes de Homicídio

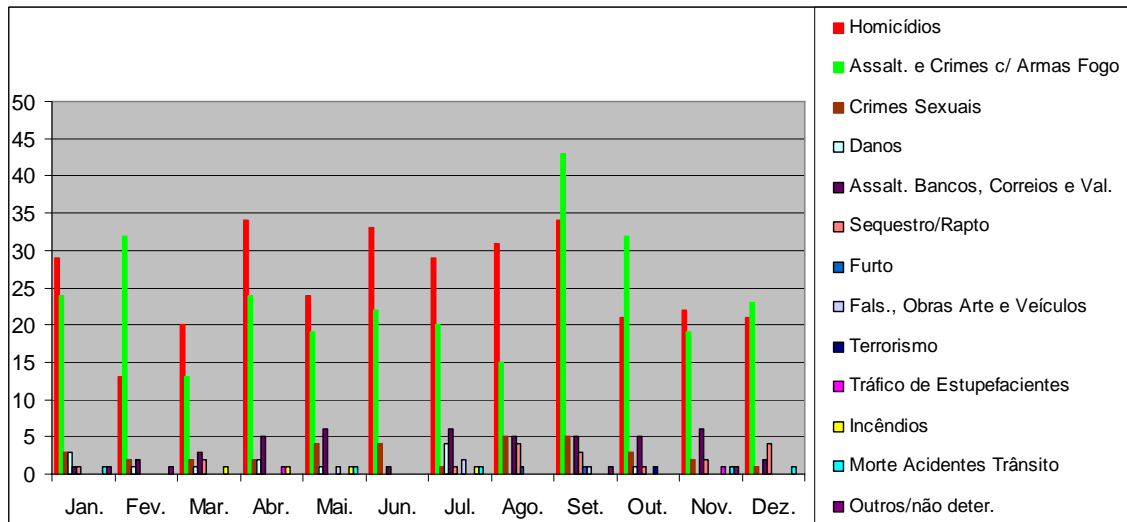


Gráfico 14: Valores mensais absolutos dos exames realizados pelo S.L.C. em 2008, por tipo de crime.

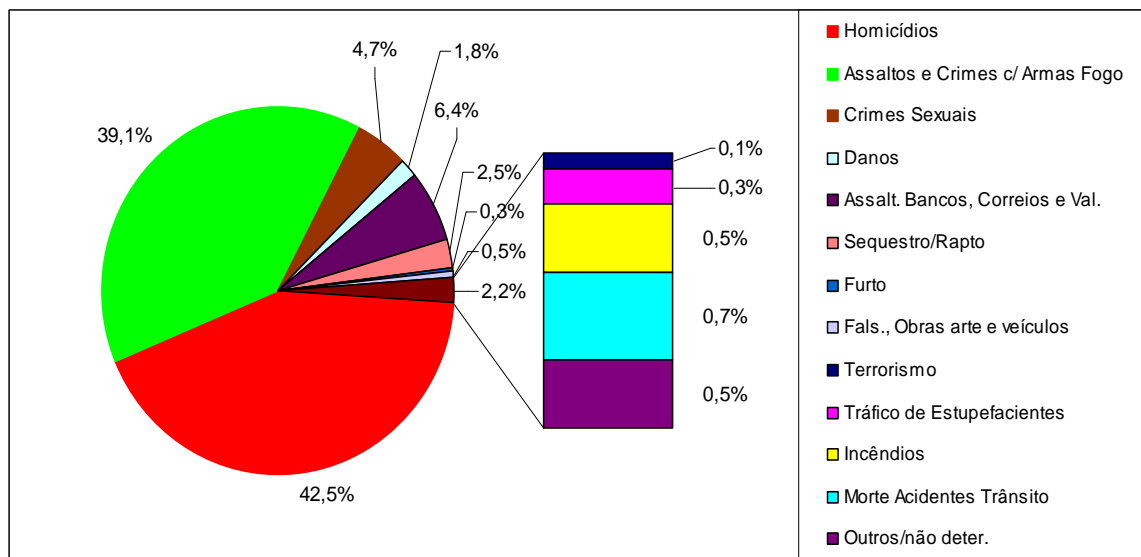


Gráfico 15: Percentagens de exames realizados pelo S.L.C., por tipo de crime - 2008.

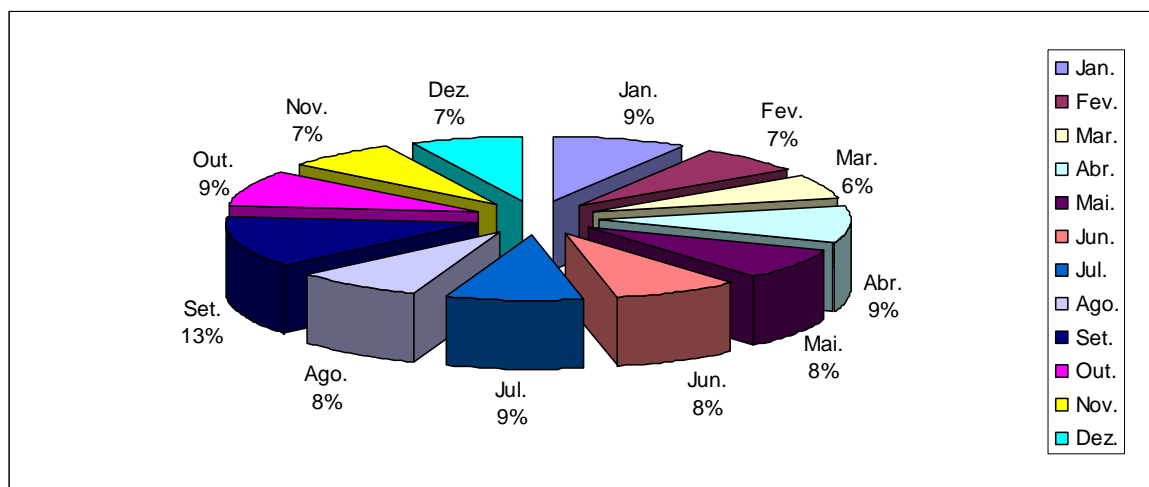


Gráfico 16: Percentagens mensais dos exames realizados pelo S.L.C. em 2008.

O Papel da Ciência Forense na Investigação dos Crimes de Homicídio

Origem pedidos	Jan.	Fev.	Mar.	Abr.	Mai.	Jun.	Jul.	Ago.	Set.	Out.	Nov.	Dez.	Totais
1 ^a	24	17	35										76
2 ^a	1	1	2										4
3 ^a	1												1
4 ^a													
6/7 ^a	27	22	23										72
Dir. Norte													
Dir. Centro	2												2
Dir. Sul													
U.N.C.T.	3	6	9										18
U.N.C.T.E.													
U.C.I. - G.N.I.													
Dic. Braga													
Dic. Aveiro		1											1
Dic. Guarda													
Dic. Leiria		1											1
Dic. Setúbal		5											5
Dic. Portimão													
Área Documentos													
P.S.P., Pol. Munic.		1	1										2
G.N.R.													
Ser. Min. Público		1											1
Trib. Criminais	1	1											2
P.J. Cabo Verde													
Totais	59	56	70										185

Tabela 11: Estatística do S.L.C. por área geográfica, referente ao 1.º trimestre de 2009.

O Papel da Ciência Forense na Investigação dos Crimes de Homicídio

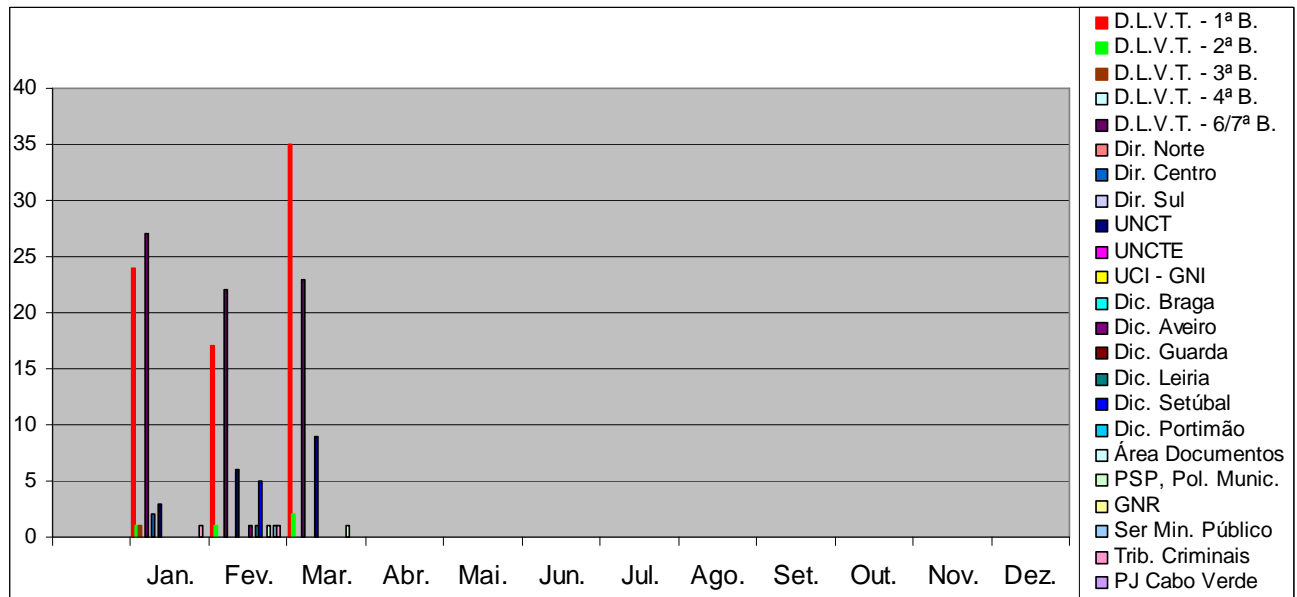


Gráfico 17: Valores mensais absolutos dos exames realizados pelo S.L.C. no 1.º trimestre de 2009, por área geográfica.

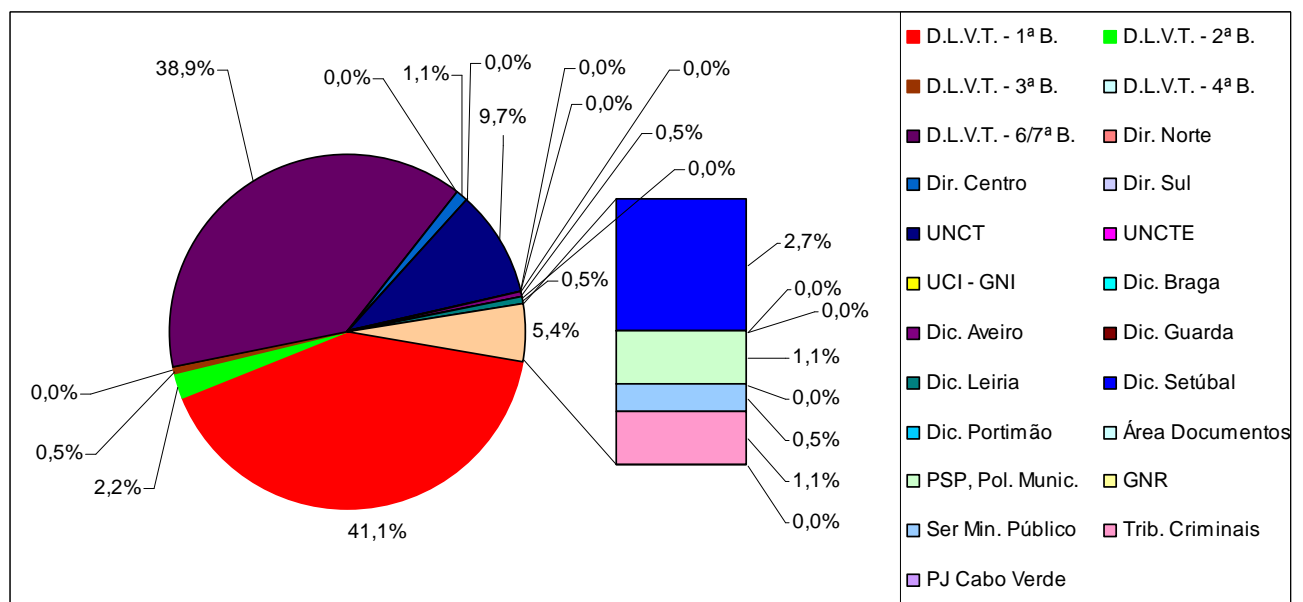


Gráfico 18: Percentagens de exames realizados pelo S.L.C., por área geográfica - 1.º trimestre de 2009.

O Papel da Ciência Forense na Investigação dos Crimes de Homicídio

Crimes Investigação	Jan.	Fev.	Mar.	Abr.	Mai.	Jun.	Jul.	Ago.	Set.	Out.	Nov.	Dez.	Totais
Homicídios	25	18	35										78
Assaltos e Crimes com Armas de Fogo	27	27	24										78
Crimes Sexuais	1	1	2										4
Danos													
Roubos, Assalt. Bancos, Correios e Valores	4	7	4										15
Sequestro/Rapto			5										5
Furto													
Fals., Obras Arte e Veículos													
Terrorismo													
Tráfico de Estupefacientes													
Incêndios	1												1
Morte Acidentes Trânsito													
Outros/não deter.	1	3											4
Totais	59	56	70										185

Tabela 12: Estatística do S.L.C. por tipo de crime, referente ao 1.º trimestre de 2009.

O Papel da Ciência Forense na Investigação dos Crimes de Homicídio

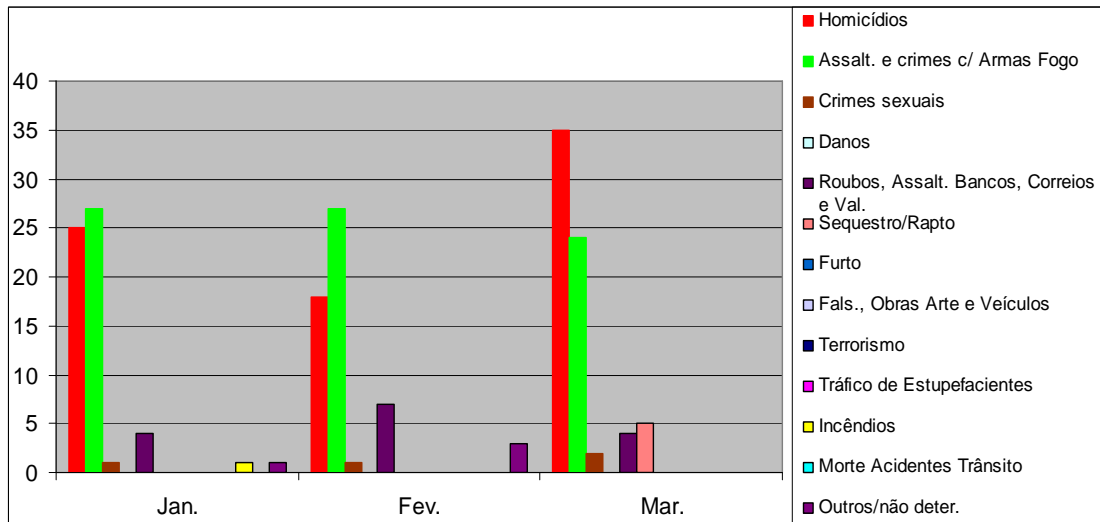


Gráfico 19: Valores mensais absolutos dos exames realizados pelo S.L.C. no 1.º trimestre de 2009, por tipo de crime.

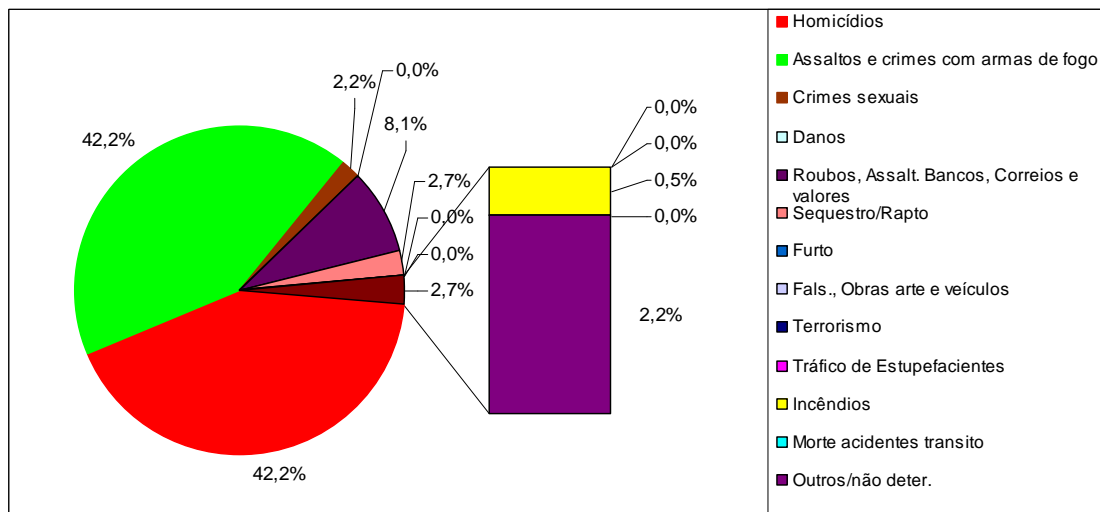


Gráfico 20: Percentagens de exames realizados pelo S.L.C., por tipo de crime - 1.º trimestre de 2009.

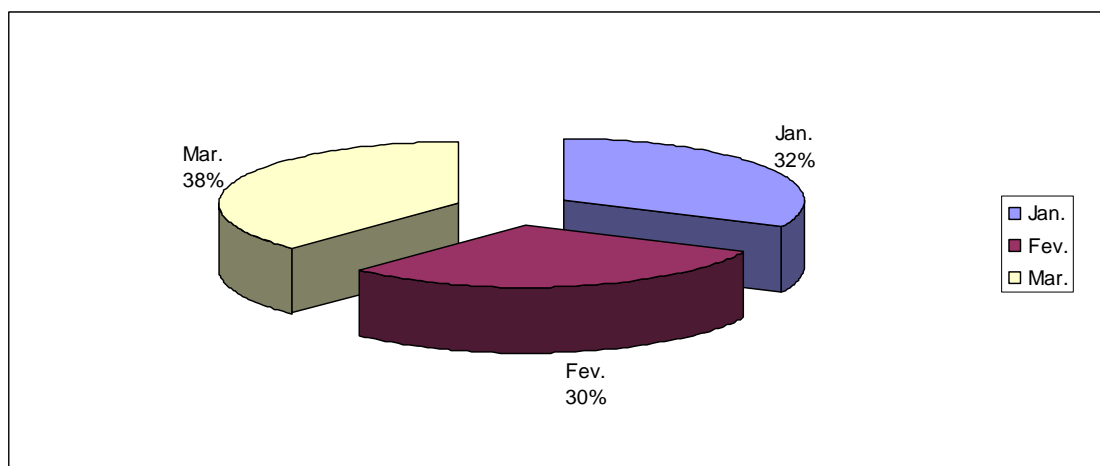


Gráfico 21: Percentagens mensais dos exames realizados pelo S.L.C. no 1.º trimestre de 2009.

O Papel da Ciência Forense na Investigação dos Crimes de Homicídio

Crimes de Homicídio	Jan.	Fev.	Mar.	Abr.	Mai.	Jun.	Jul.	Ago.	Set.	Out.	Nov.	Dez.	Totais
2006	0	3	14	14	13	14	13	16	13	14	18	12	144
2007	12	14	14	16	14	13	19	24	15	17	27	22	207
2008	29	13	20	34	24	33	29	31	34	21	22	21	311
2009	25	18	35	s/d	s/d	s/d	s/d	s/d	s/d	s/d	s/d	s/d	78
Totais	41	30	48	64	51	60	61	71	62	52	67	55	740

Tabela 13: Estatística global dos exames realizados pelo S.L.C. em crimes de homicídio, ocorridos entre Fevereiro de 2006 e o 1.º trimestre de 2009.

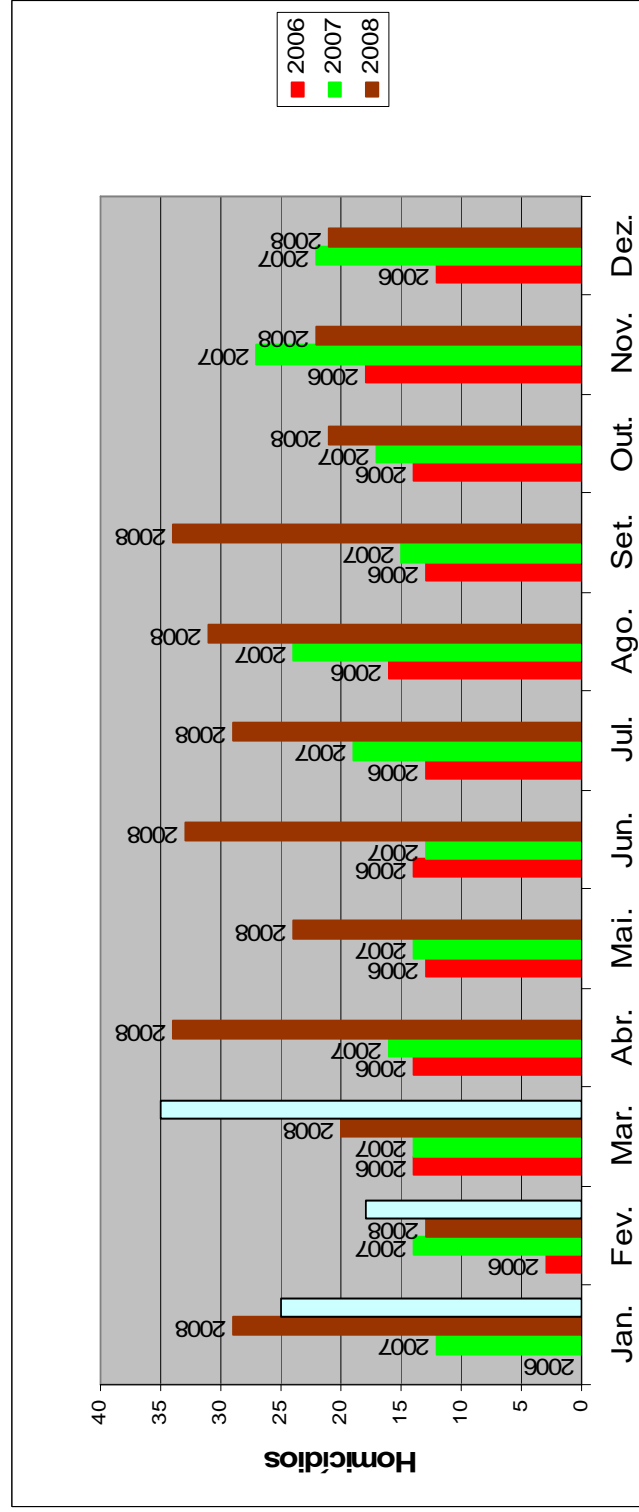


Gráfico 22: Valores mensais absolutos dos exames realizados pelo S.L.C., em crimes de homicídio - Entre 2006 e 2008.

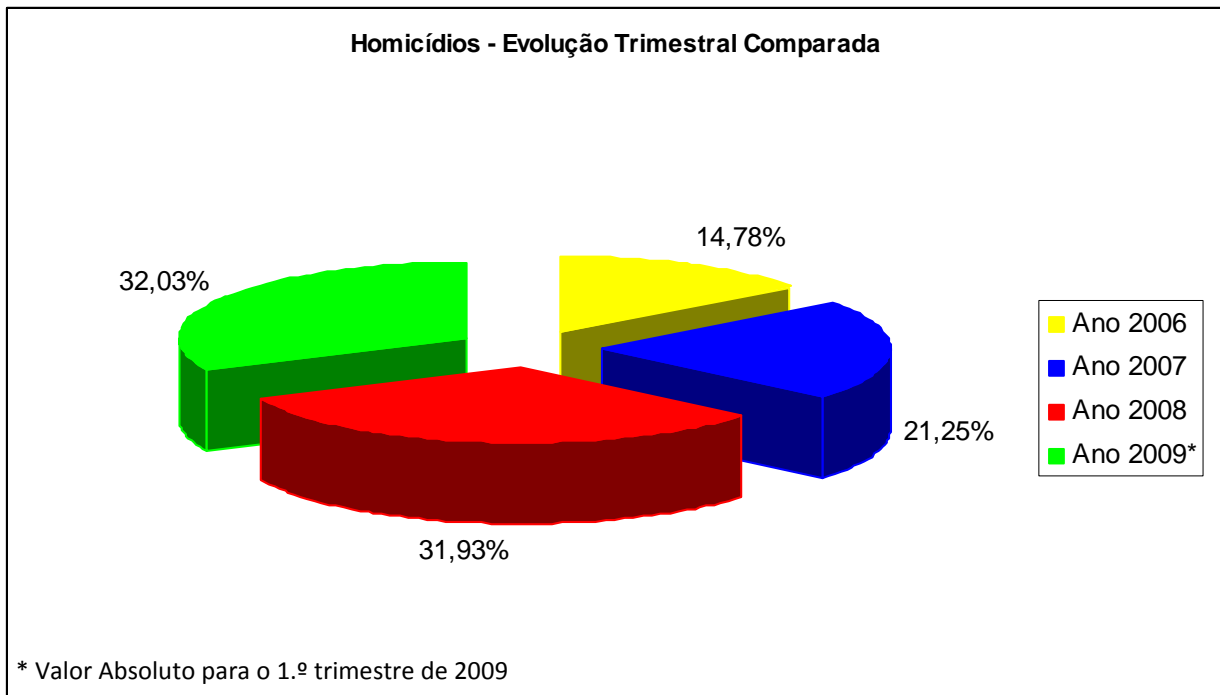
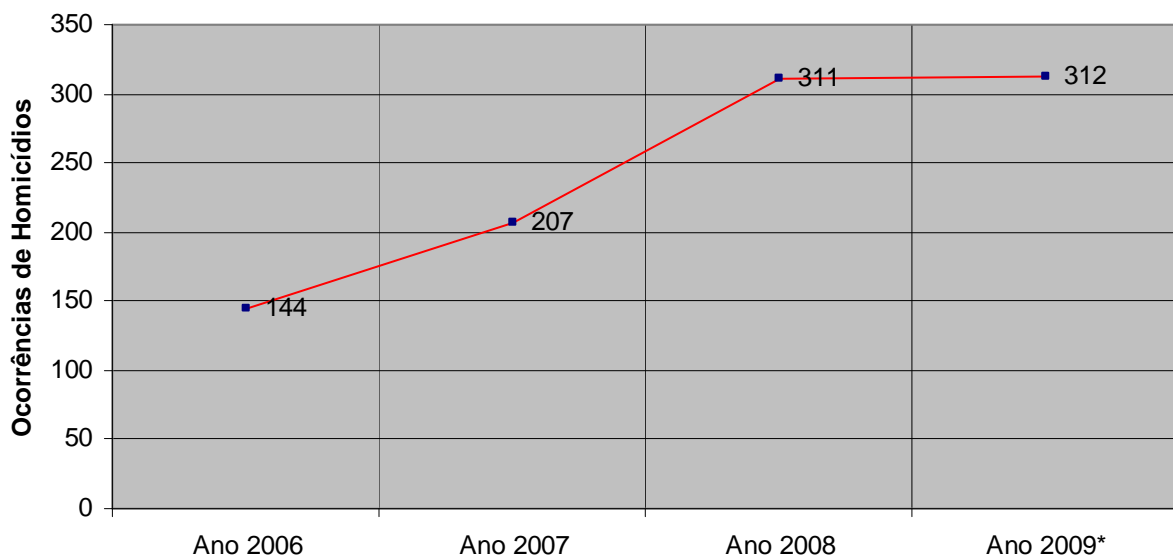


Gráfico 23: Comparação anual do valor absoluto do 1.º trimestre de 2009 com a média aritmética simples dos quatro períodos homólogos, dos anos anteriores.



* Resultado anual obtido através da extrapolação dos dados existentes para o 1.º trimestre de 2009.
 $[78 * 4 \text{ (trimestres de 2009)}] = 312$

Gráfico 24: Evolução quantitativa dos exames realizados pelo S.L.C., em cenários de homicídio.

6.2 - Discussão

A criação do Sector de Local do Crime dá-se sob a égide funcional do Laboratório de Polícia Científica (Área de Criminalística), traduzindo-se a sua emergência numa necessidade que decorre do crescente valor - em termos probatórios - dos resultados alcançados nas perícias laboratoriais operadas aos vestígios do crime, revelando-se esta valência do L.P.C. extremamente robusta na fase primeira de todo este processo, designadamente no que toca à revelação, identificação, recolha e acondicionamento dos vestígios; pautando cada vez mais a sua intervenção pelo acreditado normativo europeu (do qual ora comunga), em ordem a uma standardização de procedimentos.

Obviamente que esta mais-valia forense - correcta preservação e abordagem do local do crime - conduziu a que as diversas áreas de investigação criminal, existentes na Polícia Judiciária (essencialmente os Homicídios, Crimes Sexuais e Assaltos à Mão Armada), se socorressem cada vez mais daquele sector, porquanto, na perspectiva policial, importa acima de tudo acautelar o conjunto de vestígios passíveis de conduzirem à descoberta da verdade, mantendo, paralelamente a isto, incólume, a cadeia de custódia da prova.

Como demonstram as tabelas 3 e 4 (apostas a fls. 55 e 68, respectivamente), não obstante a vertente marcadamente operacional do S.L.C. - atendendo a que se desloca aos locais de molde a coadjuvar, *in loco*, a investigação - este sector (Unidade de Apoio, sedeadada em Lisboa) manteve-se sob a alçada do Laboratório e não da Investigação na sua expressão pura (Unidades Nacionais, Territoriais, Regionais e Locais), detendo, inclusive, alguma representatividade em termos numéricos, ao ultrapassar as áreas laboratoriais como a Balística e a Física (*vide* gráfico 6.2). Actualmente prepara-se o crescimento exponencial de capital humano afecto a esta valência, com a integração de aproximadamente uma dezena de técnicos de Lofoscopia, que serão cooptados logo que concluíam a sua formação na “Cena do Crime”, ministrada na Escola de Polícia Judiciária.

Assim, não é de espantar que a criação do S.L.C. se assumia como uma prioridade funcional - e não meramente analítica - voltada para a investigação criminal; capaz não só de ombrear com as suas congéneres a nível internacional mas, acima de tudo, potenciar as investigações com base no rigor de procedimentos e na metodologia de trabalho, propondo uma interpretação técnica sobre os acontecimentos ocorridos no cenário do crime, numa clara interligação entre a Investigação Criminal e o L.P.C.

O Papel da Ciência Forense na Investigação dos Crimes de Homicídio

Uma análise aos números estatísticos apresentados permite-nos, desde logo, concluir que o S.L.C. tem sido chamado a intervir em diversos locais e cenários, com uma clara incidência nos crimes investigados na 1.ª Secção da Directoria de Lisboa (Homicídios), seguindo-se as áreas do Roubo (6.º e 7.º Secção da D.L.), a D.C.C.B. (Assaltos a Bancos e Carrinhas de Valores) e ainda a 2.º Secção, alusiva aos Crimes Sexuais. Existe, naturalmente, uma explicação simples para este fenómeno, a qual se prende com o facto do S.L.C. ter - em razão dos vestígios que a sua actuação permite recolher - uma especial incidência nos crimes de cenário onde, obviamente, a prova material assume uma clara preponderância sobre os restantes meios de prova. De igual forma, a grande densidade populacional alocada na capital do país e as maiores taxas de criminalidade a ela associada influem, certamente, num maior número de casos e consequentes ocorrências daquele sector; até mesmo por uma questão de proximidade do Laboratório, sendo também esta uma variável a ter em conta - atentos condicionantes de tempestividade - na decisão do accionamento deste dispositivo, por parte das Directorias e Departamentos mais periféricos.

Um outro quadro de referência a ter em conta, por demais destacado nas tabelas alusivas às áreas geográficas e outros O.P.C., são os totais de ocorrências ligadas ao mapa territorial afecto ao Departamento de Investigação Criminal de Setúbal que, desde a criação do S.L.C. e até Março de 2009, encabeçou o número de solicitações de exames ao local, verificando-se também, desta análise transversal (Fev. 2006 - 2008), que estes números traduzem uma progressão geométrica, designadamente **12** (2006), **27** (2007) e **45** (2008), excluindo-se naturalmente desta equação o ano de 2009, por empobrecida grandeza de representação, já que apenas o primeiro trimestre é tido em linha de conta. Note-se que também no gráfico de 2009 se destaca o D.I.C. de Setúbal, em termos relativos. Com efeito, estes números explicam a emergência do fenómeno dos “gangs” na margem Sul do Tejo, de onde se depreende que o grosso dos exames solicitados por este Departamento ao S.L.C. sejam pelos ilícitos de Assaltos e Crimes com Armas de Fogo, também eles com um crescimento marcadamente exponencial, ao longo dos anos em apreço.

Já no que concerne ao Departamento de Investigação Criminal de Portimão, nota-se uma grande assimetria entre os números dos exames solicitados ao S.L.C. em 2006 (apenas dois) e 2007 (dezoito), tornando uma vez mais a baixar no ano de 2008, com três exames efectuados - nos três primeiros meses de 2009 não há registo de ocorrências -, de onde se conclui que o pico estatístico registado em 2007 se deveu ao caso mediático do desaparecimento de Madeleine McCann da Praia da Luz, a 3 de Maio desse ano.

O Papel da Ciência Forense na Investigação dos Crimes de Homicídio

Cumprir ainda discorrer um olhar crítico pelos valores totais dos exames solicitados pela Investigação - não só da Polícia Judiciária mas também dos outros O.P.C. - ao Sector de Local do Crime, conquanto é difícil ignorar o vincado aumento dos mesmos em tão curto período de tempo, o que se afigura aflitivo, na exacta medida em que denota um assinalável crescimento do fenómeno da criminalidade - principalmente a mais violenta - em apenas dois anos, conforme melhor se alcança das 552 situações intervencionadas pelo S.L.C. em 2007 e das 731 alusivas ao ano de 2008, quando comparadas com as 317 referentes ao ano de 2006.

Em rigor, poder-se-á dar alguma margem de erro - suavizante de tal discrepância - decorrente de dois factores principais, designadamente o facto de, em 2006, o S.L.C. ser uma valência Laboratorial embrionária e de pouco recurso por parte da Investigação (variável parasita, sem tradução métrica) e de estarem ausentes os valores referentes a Janeiro de 2006, que, em abstracto, poderiam engrossar os 317 casos registados.

Sem desprimor do que antecede, dever-se-ão - essencialmente - interpretar estes valores como sendo o reflexo de profundas alterações legislativas decorrentes da 15ª alteração do Código de Processo Penal (por redacção da Lei n.º 48/2007, de 29 de Agosto), na exacta medida em que dela resultaram dois imperativos legais que em muito limitaram a actuação dos Órgãos de Polícia Criminal e do Juiz de Instrução Criminal, pois que mudaram os critérios que permitem a detenção de criminosos fora de flagrante delito. Passou a ser exigível que hajam “fundadas razões para considerar que o visado se não apresentaria espontaneamente perante autoridade judiciária no prazo que lhe fosse fixado” (*ipsis verbis*, In Código de Processo Penal, 2007); não sendo, por isso, de admirar que as detenções efectuadas fora de flagrante delito tenham diminuído consideravelmente. Paralelamente a isto, a prisão preventiva passou a aplicar-se apenas a suspeitos de crimes cuja moldura penal seja superior a cinco anos de prisão.

Os procedimentos policiais anteriores a esta alteração permitiam, assim, deter os indivíduos e apresentá-los à Autoridade Judiciária para a aplicação de uma medida de coacção, a qual, em razão de crimes violentos e do perigo de continuidade da actividade criminosa, se materializava frequentemente em prisão preventiva. Ora, esta inversão política - redução da aplicação da prisão preventiva - levou a que os criminosos se mantivessem em liberdade, a aguardar julgamento e, tratando-se de criminalidade organizada, continuando naturalmente a alimentar, directa ou indirectamente, a taxa de criminalidade que os valores posteriores a 2006 reflectem.

6.3 - Conclusões sobre os resultados obtidos

Sendo objecto de estudo a valência laboratorial do Sector de Local do Crime, no que concerne à sua mais-valia na resolução dos crimes de homicídio, procedeu-se a um estudo estatístico - levado a cabo entre Fevereiro de 2006 e Março de 2009 - em duas vertentes, designadamente no plano da sua actuação por área geográfica [e coadjuvando outros Órgãos de Polícia Criminal] e por tipo de crime, salientando-se o seguinte:

- ❑ Entre 2006 e o primeiro trimestre de 2009 houve um aumento superior a 100% no número de solicitações por parte da Investigação ao Sector do Local do Crime, em situações de crime de Homicídio (a taxa de crescimento real fixou-se em 17,25 pontos percentuais). Esta assunção espelha-se nos valores observados no gráfico XXII, onde se faz a comparação anual do valor absoluto do 1.º trimestre de 2009 (32,03%) com a média aritmética simples dos períodos homólogos dos anos anteriores - 14,78% em 2006, 21,25% em 2007 e 31,93% em 2009, num universo total de 740 inspeções de Homicídio (atente-se à tabela X).

- ❑ Tendo em linha de conta que os dados estatísticos obtidos indicam uma forte tendência para o aumento dos crimes de homicídios nos 2.º e 3.º trimestres do ano - atendendo ao maior número de ocorrências do S.L.C. nessas alturas - (*vide* gráfico XXI), poder-se-á concluir, em abstracto, que, a estarmos na posse dos valores reais respeitantes ao trabalho desenvolvido por esta valência laboratorial (relativamente a este tipo de crime) no decurso de todo o ano de 2009, a percentagem de crescimento registada no gráfico XXIII - obtida através da extrapolação dos dados existentes para o 1.º trimestre de 2009 - seria, com toda a certeza, dilatada. Note-se que, mesmo neste caso, se regista uma taxa de crescimento de 0,1% em 2009, relativamente ao ano anterior, o que, em termos absolutos, se refere a mais um exame efectuado pelo S.L.C.

- ❑ Paralelamente às solicitações por parte dos homicídios surge a dos assaltos e crimes com armas de fogo. As representações numéricas dos valores absolutos de 2006 a 2008 (tabelas III, V e VII) demonstram claramente que estes dois tipos de crimes têm sido os que mais solicitam os serviços do S.L.C. De salientar que em 2006 os Homicídios requisitaram-no 144 vezes, contra as 79 ocorrências a assaltos.

Contudo, ao longo dos anos em estudo, os números equiparam-se (veja-se o primeiro trimestre de 2009) - 78 solicitações para cada uma destas áreas (tabela IX). As representações gráficas III, IV, VIII, IX, XIII e XIV - a vermelho, homicídios, e, a verde, assaltos e crimes com armas de fogo - ilustram perfeitamente esta paridade anual. Note-se que, como já atrás referido, um crime de roubo com arma de fogo é, muitas vezes, a génese dum crime de homicídio; sendo que este móbil primeiro tem vindo a assumir proporções alarmantes, retratadas no aumento exponencial do trabalho do S.L.C. nesta aérea (assaltos) – 362% de 2006 a 2008, contra um aumento de 215% nas ocorrências a homicídios, no mesmo período.

- Como já atrás foi referido, é de salientar o facto do primeiro trimestre de 2009 apontar para um crescimento digno de registo em relação aos restantes anos analisados; pesando, para a relevância destes números, o facto do S.L.C. ter descentralizado a sua actuação a nível nacional, passando - sensivelmente desde o início do ano de 2009 - a existirem equipas formadas por elementos do Laboratório de Polícia Científica (curso da “Cena do Crime” com uma duração de 4 meses), e apetrechadas para o efeito com a mais vanguardista tecnologia forense, em todas as Directorias e Departamentos de Investigação Criminal. Desta forma, os números apresentados, dizem apenas respeito às ocorrências do S.L.C. na aérea metropolitana de Lisboa, assumindo este facto especial destaque porquanto, com base nessa premissa - projecção de dados do S.L.C. de Lisboa para o ano de 2009 -, os gráficos XXII e XXIII apresentam, mesmo assim, um ligeiro crescimento.
- Importa ainda proceder a uma análise comparativa - em perspectiva geográfica - de quem mais solicitou os serviços do S.L.C. desde a sua criação até ao início de 2009, demonstrando os números apresentados nas tabelas II, IV, VI e VIII que a Directoria de Lisboa é a que, maioritariamente, recorre a esta valência laboratorial, numa representação percentual que arranca nos 64% em 2006 e se fixa nos 82%, em 2009. Fica assim claro que a área metropolitana de Lisboa é a que mais recorre ao S.L.C. Cumpre também salientar que os gráficos I, II, VI, VII, XI, XII, XVI e XVII representam a importância relativa das solicitações dos Homicídios (1.º Secção) e do Roubo (6.ª e 7.ª Secção) - ambas de Lisboa - para o universo total de pedidos entre 2006 e 2009, oscilando estas entre os 32,8% e os 38,9% (relativamente aos homicídios) e entre os 24,3% e os 41,1% (relativamente ao roubo), com uma gradual taxa de crescimento, nos vários anos em estudo.

Capítulo 7

Direcções Futuras

7.1 - Projectos recentemente levados a cabo pelo L.P.C.

- ✓ Elaboração de um Manual Europeu de Investigação do Local do Crime para ser aplicado em todos os países da União Europeia;
- ✓ Elaboração de um Manual Europeu de Investigação de Homicídios, que possa servir de referência aos Manuais de Investigação de Homicídios dos diversos países da União Europeia;
- ✓ Criação de um *site* da *Internet*, a partir do *site* da EUROPOL, contendo uma base de dados com informação referente a todas as técnicas e métodos existentes no mundo para a pesquisa, melhoramento e recolha de todo o tipo de vestígios;
- ✓ Acreditação do trabalho realizado no local do crime;
- ✓ Definição das competências dos técnicos para realizar o trabalho de pesquisa e recolha de vestígios no local do crime;
- ✓ Recolha de informação sobre todos os testes indicadores utilizados no local do crime pelos diversos países da Europa.

7.2 - Compromissos assumidos pelo L.P.C. até 2010

- Continuar a ter um elemento no comité dirigente do grupo de trabalho;
- Elaborar e difundir, por todos os países da Europa, os testes de competência e, conseqüentemente, detectar quais as áreas do trabalho no local de crime que precisam de ser melhoradas em cada país, propondo soluções e controlando a aplicação das alterações propostas;
- Ter a responsabilidade, a nível nacional, de controlar o funcionamento do *site* Europeu que irá conter toda a informação relacionada com o trabalho no local do crime.

Capítulo 8

Bibliografía

Bibliografia

Alexandre Lacassagne. Consultado em 2009. [Em linha] Disponível em <http://en.wikipedia.org>

Calado, F. & Simas, A. (2002) **Manual de Procedimentos na Investigação do Local do Crime**. Instituto Superior de Polícia Judiciária e Ciências Criminais, Barro - Loures.

Carvalho, A. (2005) **Incêndios - Textos de Apoio**. Instituto Superior de Polícia Judiciária e Ciências Criminais, Barro - Loures.

Código de Processo Penal (15.^a alteração por redacção da Lei n.º 48/2007 de 29 de Agosto), **Livro III, Título II, Capítulo VI**. Almedina, Coimbra.

Dale, W. M. & Becker, W. S. (2007) **The Crime Scene: How Forensic Science Works**. Kaplan Publishing, New York.

D. R. H. da Polícia Judiciária (2003) **Manual de Acolhimento: A Polícia Judiciária - Breve Historial**. Instituto Superior de Polícia Judiciária e Ciências Criminais, Barro - Loures, p. 5-8.

Dovaston, D. F.; Barker, C.; Burton, C.; Ashley, D.; Summers, R. (2000) **European Crime Scene Manual**. Elsevier - Academic Press, United Kingdom.

Erzinçlioglu, Z. (2000) **Every Contact Leaves a Trace: Scientific Detection in the Twentieth Century**. Carlton Books, London.

Evans, C. (2006) **The Father of Forensics - The Groundbreaking Cases of Sir Bernard Spilsbury and the Beginning of Modern CSI**. Berkley Books, New York.

Evans, C. (2007) **The Casebook of Forensic Detection - How Science Solved 100 of the World's Most Baffling Crimes**. Berkley Books, New York.

Ferreira, M. (sem data) **Requisitos Para Perícias de Escrita Manual - Elementos de Apoio (formação)** Laboratório de Polícia Científica, Área de Escrita Manual, Lisboa.

Fisher, B. (2004) **Techniques of Crime Scene Investigation**. CRC Press LLC, New York.

Flores, F. M. (2008) **Os primórdios da Ciência Forense em Portugal**. [Em linha]. Consultado em 2009. Disponível em <http://forense.inlocoweb.com/worldpress/?p=785>

Forensic Science Service, *United Kingdom*; Institut de Recherche Criminelle, *France*; Reparto Carabinieri Investigazioni Scientifiche, *Italy*; The Netherlands Forensic Institute, *Netherlands*; Central Forensic Laboratory of the Police, *Poland*; SKL, National Laboratory of Forensic Science, *Sweden* (2004) **Standards of Performance for Crime Scene Management**. ENFSI - *European Network of Forensic Science Institutes, United Kingdom*.

Gebert, V. J. (1996) **Practical Homicide Investigation - Tactics, Procedures, and Forensic Techniques**. CRC Press, New York.

Genge, N. E. (2002) **The Forensic Casebook - The Science of Crime Scene Investigation**. Ballantine Books, New York.

Humphreys, I.; Cheesman, M.; Porter, T.; F. Otheringham, M.; Cooke, S.; Gwilliam, S.; Kemp, P.; Corfield, P.; Matulewicz, C. (1999) **Murder Investigation Manual**. ACPO Crime Committee, *United Kingdom*.

Innes, B. (2001) **Os Cadáveres Acusam - O mundo Fascinante da Ciência Forense e Como Ela Ajudou a Resolver Mais de 100 Crimes**. Editorial Estampa, Lisboa.

Laboratório de Polícia Científica. Consultado em 2009. [Em linha]. Disponível em http://intranet/htm/espaco_departamental.htm

Lee, H.; Palmbach, T.; Miller, M. (2001) **Henry Lee's Crime Scene Handbook**. Elsevier - Academic Press, *United Kingdom*.

Lei n.º 37/2008. [Em linha]. Consultada em 2009. Disponível em www.bdjur.almedina.net

Margot, P.; Delémont, O.; Becue, A.; Espinoza, M.; Albrecht, C.; Brünisholz, E.; Zufferey, C.; Carrier, J. M.; Gentile, N.; Delaporte, C.; Chanson, B.; Capt, S. (2006) **Notes de Police Scientifique**. *Revue Internationale de Criminologie et de Police Technique et Scientifique*, 59, p. 501-506.

Newton, M. (2008) **The Encyclopedia of Crime Scene Investigation**. Checkmark Books, New York.

Nickell, J. & Fischer, J. F. (1999) **Crime Science - Methods of Forensic Detections**. The University Press of Kentucky, U.S.A.

Pinheiro, M. F. (2008) **CSI Criminal**. Oficina Gráfica da Universidade Fernando Pessoa, Lisboa.

Platt, R. (2003) **Crime Scene - The Ultimate Guide to Forensic Science**. D.K. Publishing, Inc., New York.

Raninger, A.; Strondl, R.; Haupt, W.; Kuhn, K.; Böck, J.; Fuchsluger, J.; Schmid, H.; Schaller, J.; Heigl, R.; Pichler, W.; Ostermann, W.; Rubenz, G.; Teissl, R.; Hofmarcher, P. (2003) **Standards Procedures for Crime Scene Investigations - Code of Practice**. *Richtlinien Tatortarbeit Version 3.01 final, Austrian*.

Resende, A. F. (sem data) **Segurança em Documentos, Produtos, Acessos e de Pessoas**. - *Elementos de Apoio (formação) Lab. de Polícia Científica, Área de Documentos, Lisboa*.

Rodrigues, J. (2003) **A Química e a Criminalística - Elementos de Apoio (formação)**. *Laboratório de Polícia Científica, Área de Química, Lisboa*.

Rodrigues, L. (1999) **Teoria dos Vestígios Biológicos - Elementos de Apoio (formação)**. *Instituto Superior de Polícia Judiciária e Ciências Criminais, Barro - Loures*.

Romão, A. (1999) **Investigação e Medicina Legal** - *Elementos de Apoio (formação)*. Instituto Superior de Polícia Judiciária e Ciências Criminais, Barro - Loures, p. 22-29.

Simas, A.; Calisto, F. & Calado, F. (2002) **Dactiloscopia e Inspeção Lofoscópica**. Instituto Superior de Polícia Judiciária e Ciências Criminais, Barro - Loures.

Soares, T.; Figueira, J. P.; Jordão, F. (1992) **Detecção de Drogas - Manual para Agentes Policiais e Funcionários Aduaneiros**. Graforim Lda., Lisboa.

Capítulo 9

Anexos

= Instruções para a recolha de resíduos de disparos com armas de fogo =

Nota: A recolha de vestígios não pode ser efectuada por quem tenha disparado ou manipulado armas de fogo recentemente.

Casos de Aplicação: a) Suspeitos de terem efectuado disparos com armas de fogo;
b) Casos de dúvida entre Suicídio e Homicídio com arma de fogo.

Preparativos: - Separar fisicamente todos os intervenientes (evitar contacto entre eles);
- Lavar as mãos;
- Vestir bata ou fato limpo;
- Calçar luvas descartáveis.

INSTRUÇÕES

Técnica de recolha:

- Verificar se as mãos do suspeito/vítima foram preservadas;
- Preparar e usar um *stub* de cada vez e respectiva etiqueta;
- Pressionar o *stub*, dando cerca de **50 toques** sucessivos na zona de interesse;
- Fechar o *stub* e etiquetá-lo (referir nome do suspeito/vítima e zona de recolha);
- Quando existir mais do que um suspeito, a recolha de vestígios em cada um deles deve ser efectuada por pessoas diferentes, em salas separadas.

Zona onde efectuar a recolha:

a) Suspeitos: - Mãos (1 suporte para toda a superfície de ambas as mãos);
- Face e cabelo (1 suporte);
- Vestuário (1 suporte para as mangas e frente da(s) peça(s) de vestuário exterior(es) e 1 suporte para os bolsos).

b) Casos de suicídio:

- Mão direita: - Palma (1 suporte p/ zona 1)
- Dorso (1 suporte p/ zona 2)
- Mão esquerda: - Palma (1 suporte p/ zona 1)
- Dorso (1 suporte p/ zona 2)



AMOSTRA DE CONTROLE: no caso da recolha de vestígios ser efectuada em locais que possam estar contaminados (p. ex. esquadras da P.S.P. ou G.N.R.) deve ser recolhida uma amostra de controle [1 suporte em superfícies horizontais (mesas e cadeiras)].

Obs.: - Deve ser usado apenas um suporte para cada zona de recolha;

- No caso de haver dificuldade na recolha de vestígios nas peças de vestuário, esta poderá ser feita no L.P.C. As peças consideradas pertinentes devem ser embaladas em sacos novos, preferencialmente de papel, e enviadas para o Laboratório, em embalagens separadas para cada suspeito;
- Os pedidos de exame têm de ser acompanhados do **Relatório de Recolha** anexo.

RELATÓRIO DE RECOLHA

Suspeito Vítima Nome: _____

Ocupação do suspeito: _____

Data, Hora e local dos disparos: _____

Data, Hora e local de recolha de vestígios: _____

O suspeito usava luvas, chapéu, etc? _____

Tipo de arma: pistola revólver outro : _____

Tipo de munição: _____

Quantos disparos foram efectuados? _____

Cápsulas deflagradas recuperadas? _____

Polícias armados envolvidos? _____ Dispararam? _____

Contactos para informações sobre o caso: _____

Observações: _____



RECOLHA E PRESERVAÇÃO DE SUBSTÂNCIAS TÓXICAS

1. Âmbito

Descrever as **técnicas/orientações** de recolha e preservação dos seguintes tipos de amostra:

- Substâncias sólidas, líquidas ou gasosas, de origem natural ou sintética, suspeitas de serem tóxicas para os seres vivos.
- Matrizes diversas susceptíveis de conterem as substâncias referidas no parágrafo anterior.

Esta IT destina-se a ser implementada pelas equipas LPC de recolha de vestígios no local do crime.

2. Recolha e Armazenamento para os vários tipos de Amostra

2.1

A recolha deve ser precedida de uma análise do cenário em causa de forma a determinar o tipo de amostra a procurar.

Suspeita de ingestão de medicamentos: recolha de medicamentos existentes no local; embalagens vazias, literatura de medicamentos ainda que os mesmos não sejam visíveis

Alimentos/bebidas contaminados: recolher restos não ingeridos; recolher regurgitados caso existam.

Embalagens e rótulos: não assumir que uma embalagem contém o que estiver descrito no rótulo (e.g.: garrafas de água contendo detergentes)

Sempre que tenha ocorrido uma morte sem causa aparente deve suspeitar-se da existência de um envenenamento (seja por acidente, suicídio ou homicídio).

Uma vez que não é possível descrever neste manual todos os cenários possíveis, a avaliação deverá basear-se nos conhecimentos e no bom senso do perito e, em caso de dúvidas, deverá ser contactado um Especialista Superior da Área de Toxicologia.

2.2 Cuidados a ter

Utilizar meios individuais de protecção e evitar qualquer contacto directo com as amostras a recolher. Após contacto de qualquer destes meios de protecção com as amostras os mesmos deverão ser recolhidos de forma a não causar contaminações.

Utilizar instrumentos adequados ao tipo de amostra a recolher:

- recolher líquidos com o auxílio de pipetas ou funis;
- recolher sólidos e produtos pastosos com o auxílio de pinças ou espátulas.

Guardar os instrumentos utilizados de forma a evitar contaminações.

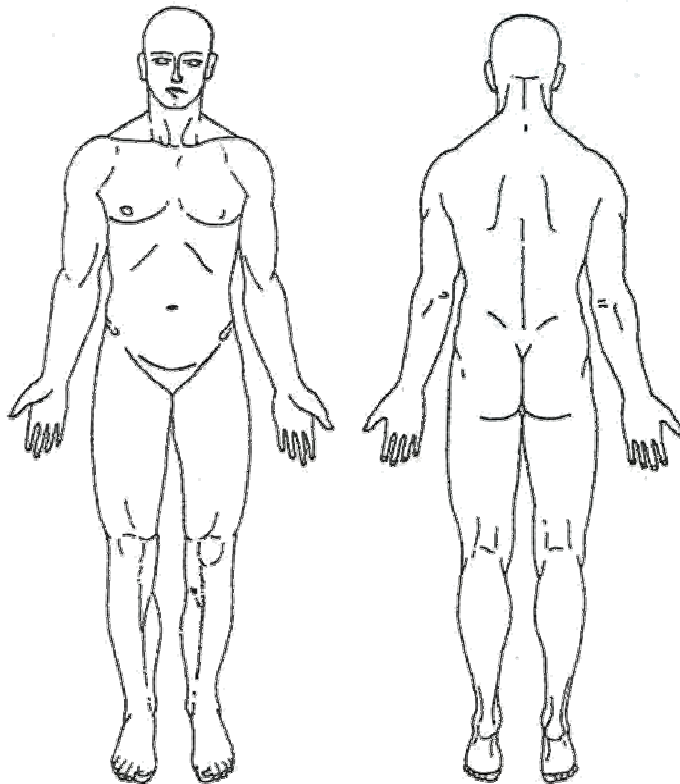
Escolha de contentores adequados ao tipo de amostra. Todos os contentores devem ser perfeitamente estanques de forma a evitar a perda de compostos voláteis.



FORMULÁRIO DO EXAME N.º _____

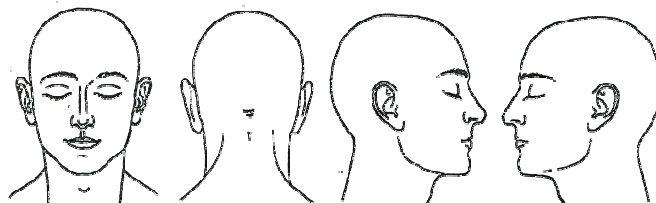
**ESQUEMA DE LESÕES APARENTES, SINAIS PARTICULARES
E DE RECOLHA E PRESERVAÇÃO DE VESTÍGIOS**

Descrição de sinais, lesões visíveis e dos locais de recolha de vestígios



Temp. Corporal:

Temp. Ambiente:





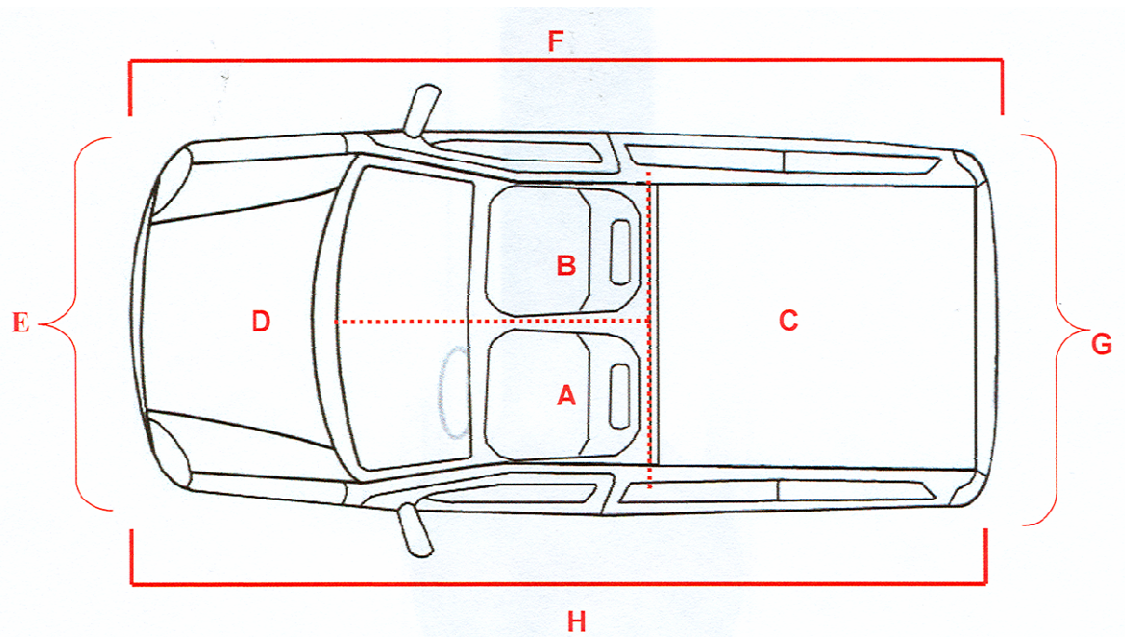
RECOLHA DE VESTÍGIOS EFECTUADA EM VIATURA

Marca/Modelo _____ Matrícula _____

Em _____ No dia _____ Pelas _____

N.º do Motor _____ N.º de Chassis _____ Cor _____

Selo I.C. _____ Selo Inspecção _____ Seguradora _____



Referências existentes nos pneus da viatura		
Pneu	Direito	Esquerdo
Dianteiro		
Traseiro		
Sobressalente		

Obs. Deve ser efectuada uma fotografia dos rastros de cada um dos pneus, com testemunho métrico.



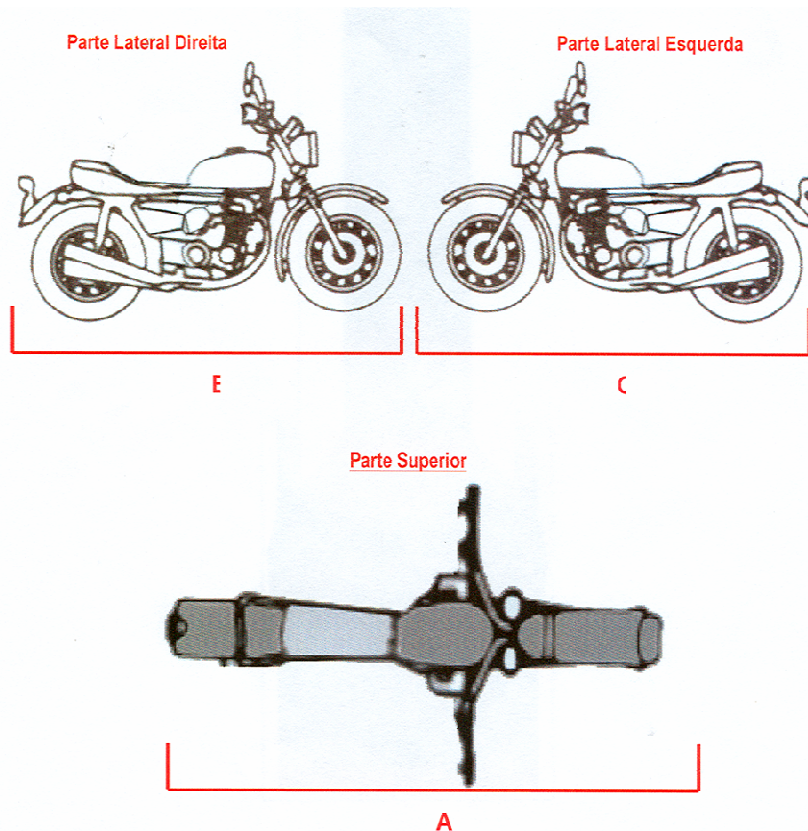
RECOLHA DE VESTÍGIOS EFECTUADA EM MOTOCICLO

Marca/Modelo _____ Matrícula _____

Em _____ No dia _____ Pelas _____

N.º do Motor _____ N.º de Chassis _____ Cor _____

Selo I.C. _____ Selo Inspeção _____ Seguradora _____




Referências existentes nos pneus do motociclo		
Pneu	Direito	Esquerdo
Dianteiro		
Traseiro		

Sobressalente		
---------------	--	--

Obs. Deve ser efectuada uma fotografia dos rastros de cada um dos pneus, com testemunho métrico.



 POLÍCIA JUDICIÁRIA DCICPT-IJ			Fórmula decadactilar:	
Res. Nº	Data nasc. / /		Fórmula palmar:	
N. Informático			_____	
1 Polegar	2 Indicador	3 Médio	4 Anelar	5 Auricular
6 Polegar	7 Indicador	8 Médio	9 Anelar	10 Auricular
Mão Esquerda		Polegar	Polegar	Mão Direita

FICHA DECACTILAR (para a recolha das impressões digitais).



POLÍCIA JUDICIÁRIA DCICPT-I J	Nº Informático _____	Res. _____	Data Nasc: ____/____/____
	Nome: _____		
Palma Direita			
OGPU 202			
Polegar direito	Bordo Lateral		

FICHA DECACTILAR (para a recolha das impressões digitais).



Res. N.º _____	
Recolhida por: _____	
Nome _____	
Filho de _____	
e de _____	
Natural da freguesia de _____ concelho de _____	
Nascido a ____/____/____ Estado Civil _____ Nacionalidade _____	
Profissão _____ <input type="checkbox"/> M <input type="checkbox"/> F	
Residência _____	
B. Identidade ____ ____ ____ ____ ____ ____ ____ ____ ____ ____ ____ de ____/____/____ do Arquivo de Identificação.	
Local da Resenha _____ Data ____/____/____	
Motivo _____	
Classificação Policial _____	
Assinatura _____	
Observações: 	
OGPJ 034	

FICHA DE RESENHA (para a recolha das impressões digitais).