

TRATADO DE PERÍCIAS CRIMINALÍSTICAS

DOMINGOS TOCCHETTO

ORGANIZADOR

CRIMINALÍSTICA

VICTOR PAULO STUMVOLL

6ª Edição

CAMPINAS/SP



2014

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
(Câmara Brasileira do Livro, SP, Brasil)

Vitor Paulo Stumvoll

Criminalística : organizador: Domingos Tocchetto
– 6. ed. – Campinas, SP : Millennium Editora, 2014. --
(Coleção Tratado de perícias criminalísticas)

Vários autores.

Bibliografia

ISBN 978-85-7325-313-6

1. Criminalística. 2. Criminalística –
Estudo de casos 3. Crimes e criminosos 4. Inquérito policial
5. Perícias I. Tocchetto, Domingos. II. Série.

14-03456

CDD - 363.25

Índice para Catálogo Sistemático:

1. Perícias criminalísticas – 363.25

© Copyright by *Domingos Tocchetto e Victor Paulo Stumvoll*

© Copyright by *Millennium Editora Ltda.*

Conselho Editorial

Coordenador: *Alencar Frederico*

Membros: *Alberi Espindula, Domingos Tocchetto,*
Jesus Antonio Velho, Ranvier Feitosa Aragão

Supervisão de Editoração

Alcibiades Godoy

Editoração e Capa

MGDesign

Revisão

Donaldo Augusto Fernandes Felipe / Raquel Sena

Todos os direitos desta publicação reservados:

Millennium Editora Ltda.®

Av. Senador Antônio Lacerda Franco, 1.381

Jd. do Lago – 13050-030 – Campinas-SP

PABX/FAX: (19) 3229-5588

www.millenniumeditora.com.br

E-mail: editora@millenniumeditora.com.br

Sumário

Capítulo I – Criminalística	1
1. Definição	1
2. Histórico da Criminalística	5
3. Doutrina Criminalística	9
3.1. Postulados da Criminalística	9
3.2. Princípios Fundamentais da Perícia Criminalística	9
Capítulo II – A Perícia em Face da Legislação	11
	ALBERI ESPINDULA
1. Introdução	11
2. Importância da Perícia	12
3. Responsabilidade do Perito	16
4. Exigências Formais	17
5. Requisitos Técnicos	19
5.1. Nível Superior	19
5.2. Dois Peritos	20
5.3. Das Assertivas Técnicas	22
6. Da Requisição de Perícia	23
7. Nova Perícia	27
8. Assistente Técnico	30
9. Isolamento e Preservação de Local	32
10. Prazo para Elaboração do Exame e do Laudo	36
10.1. Prazo para Elaboração do Laudo	36
10.2. Prazo para Elaboração dos Exames	37
11. Fotografias e Outros Recursos	38
12. Principais Perícias Elencadas no CPP	39
12.1. Perícias em Local de Infração Penal	40
12.2. Perícias de Laboratório	41
12.3. Dos Crimes Contra o Patrimônio	41
12.4. Avaliação Econômica	42
12.5. Perícia de Incêndio	43
12.6. Perícias Documentoscópicas	44
12.7. Exames de Eficiência em Objetos	45
12.8. A prova fotográfica	48
13. Outros Dispositivos Processuais	47
13.1. Necrópsia	47

13.2.	Exumação	48
13.3.	Identificação de Cadáver	49
13.3.1.	Auto Exame	50
13.4.	Desaparecimento dos Vestígios	51
13.5.	Reprodução Simulada de Crimes.	51
13.6.	A Lei 12.030, de 17 de setembro de 2009	53
14.	Referências Bibliográficas	54
Capítulo III – Locais de Crime		55
1.	Conceituação.	57
2.	A Classificação.	59
3.	O Isolamento e Guarneamento do Local para Fins de Exames	58
4.	Finalidades dos Levantamentos dos Locais de Crime e Tipos de Levantamentos que São Efetuados	60
4.1.	Primeira.	61
4.2.	Segunda.	61
4.3.	Terceira	61
4.4.	Quarta	62
4.4.1.	Levantamento descritivo	63
4.4.2.	Levantamento fotográfico.	63
4.4.3.	Levantamento topográfico	64
4.4.4.	Levantamento papiloscópico	64
4.4.5.	Revelações	65
4.4.6.	Decalques	65
4.4.7.	Moldagens ou modelagens.	65
4.4.8.	Reprodução simulada	65
4.5.	Quinta	68
Capítulo IV – A Prova: Presunções, Vestígios e Indícios		71
1.	A Prova	71
1.1.	Conceito	71
1.2.	Forma da Prova	71
1.3.	O Objeto da Prova	71
2.	Presunções, Vestígios e Indícios	72
2.1.	Conceituação	72
2.2.	A Prova por Indícios e Presunções.	72
2.3.	Diferenciação entre Vestígios e Indícios:	73
2.4.	Categorias de Indícios	75
2.4.1.	Indícios propositais	75
2.4.2.	Indícios acidentais	75
2.5.	A Preservação dos Vestígios	76
2.6.	A Coleta, Acondicionamento e Armazenamento dos Vestígios	77
2.7.	A Identificação e a Etiquetagem	79

Capítulo V – Vestígios e Evidências Biológicas de interesse Forense na investigação da cena do crime.	81
	MARCOS PASSAGLI
1. Sangue	81
1.1. Sangue – Composição e Função	82
1.2. Função Fisiológica do Sangue	84
1.2.1. Estudo da Presença de Sangue no Local de Crime:	83
1.3. Padrões de Manchas de Sangue	83
1.4. Identificação de Manchas de Sangue Latentes	86
1.5. Exames de Manchas de Sangue – Uso de Métodos Físicos de Análises	87
1.5.1. Conceito de Luz – Breve Apresentação	87
1.5.2. Interação da Luz com a Matéria	87
1.5.3. O que é absorção?	88
1.5.4. O que é reflexão?	88
1.5.5. O que é a transmissão?	89
1.5.6. O que é a Fluorescência ou Luminescência?	89
1.6. Revelação de Manchas de Sangue por Métodos Físicos de Análises	91
1.7. Exame do Espectro de Absorção de Sangue não Tratado	92
1.8. Detecção sob Condições de Nível de Luz Branca	92
1.9. Detecção de Superfícies Coloridas Brilhantes ou Escuras	93
1.10. Detecção de Manchas de Sangue Fracas/Apagadas com Uso de Reagentes Químicos	94
1.11. Tratamento com Reação de Coloração	94
1.12. Melhoramento por Luminescência de Manchas de Sangue Apagadas	95
1.13. Uso de Reagentes Químicos na Revelação de Sangue Latente/Lavado – Pesquisa de Peroxidases	95
1.13.1. Breve Introdução:	95
1.13.2. Uso de Reação de Cor – Fenoltaleína e Benzidina e Outros	95
1.14. Uso de Reação de Quimioluminescência – Luminol	96
1.14.1. A Reação Química do Luminol	96
1.14.2. Histórico Luminol	97
1.15. Novas Formulações de Luminol	98
1.16. Reagente do Futuro de Sangue Latente/Lavado	100
1.16.1. Histórico	100
1.17. Discussão	101
1.18. Novas Aplicações – Sangue em local de Incineração	102
1.19. Investigação reações falsos positivas x Luminol e Bluestar	103
1.20. Discussão sobre Falsos Positivos:	106
1.21. Novas Tecnologias Aplicadas – Pesquisa de Manchas de Sangue com Fonte de Luz Hiper Espectral	107
1.21.1. Fonte de Luz de Sistemas Hiper Espectral	108
1.22. Confirmando a Presença de Sangue Humano	110

1.22.1.	Uso de Métodos de Imunocromatografia	110
1.22.2.	Uso Indicado do Teste	111
1.22.3.	Aplicação no Local de Crime - Vantagens	111
1.22.4.	O Princípio do Teste	111
1.22.5.	Coleta e Tamanho da Amostra, Preparação e Armazenagem	112
1.22.6.	Extração de Amostras	112
1.22.7.	Análises de Hemoglobina-Luminol Humano Combinados	112
1.22.8.	Técnica Usada	113
1.22.9.	Protocolo de Teste	113
1.22.10.	Resultados: Positivo, Negativo e Inválido	114
1.22.11.	Estabilidade, Armazenagem e Validade	114
1.22.12.	Limitações dos Testes Imunocromatográficos	114
1.22.13.	Controle de Qualidade	114
1.22.14.	Limitações do Teste	115
1.22.15.	Características das Performances – Sensibilidade e Especificidade	115
1.22.16.	Substâncias de Interferências – Falsos Positivos	115
1.22.17.	Algumas Perguntas mais frequentes sobre testes imunocromatográficos	116
2.	Vestígios biológicos de interesse forense na investigação da cena do crime	120
	Fios de cabelo e pelos	120
2.1.	Introdução	120
2.2.	Estudos Forenses dos Fios de Cabelo e Pelos	121
2.3.	Biologia dos Fios de Cabelos e Pelos	122
2.4.	Biologia da Formação e do Crescimento dos Fios de Cabelo e Pelo	122
2.5.	Fases do crescimento	123
2.6.	Características Morfológicas Examinadas	124
2.7.	Estudo das Estruturas Morfológicas	125
	2.7.1. Raiz	125
	2.7.2. Medula	126
	2.7.3. Córtex	127
	2.7.4. Cutícula	128
2.8.	Pelos: coleta e armazenamento	129
2.9.	Exame dos Fios/Pelos	131
2.10.	Determinação do grupo sanguíneo – teste de identificação	134
2.11.	Discussão	134
3.	Vestígios e Evidências biológicos de Interesse Forense: Sêmen	135
3.1.	Introdução	135
3.2.	Análises forenses mais comumente usadas:	135
3.3.	Biologia do sêmen	136
3.4.	Espermatozoides	137
3.5.	Análises Forenses do Sêmen	137

3.6.	Exames preliminares – Métodos Físicos Análises	138
3.7.	Testes Confirmatórios – Exame a fresco e colorações	138
3.8.	Métodos Pesquisas Enzimáticos – Fosfatase Ácida Prostática	139
3.9.	Métodos Imunológicos – Antígeno Prostático Específico (PSA)	139
3.10.	Método ELISA	140
3.11.	Método Imunocromatográfico – Antígeno Prostático Específico (PSA)	140
3.11.1.	Vantagens e Desvantagens dos Métodos	140
3.12.	Vantagens do Método Imunocromatográfico	141
3.13.	Experiência com Método PSA – Imunocromatográfico	141
3.14.	Discussão	142
4.	Vestígios e Evidências Biológicas de Interesse Forense: Saliva	143
4.1.	Introdução	143
4.2.	Exames Preliminares ou de Orientação	143
4.3.	Exames de Confirmação com Espectro de Luz	144
4.4.	Exame por Imunocromatografia	144
4.5.	Exames de Identificação Individual	145
4.6.	Discussão	145
5.	Vestígios e Evidências Biológicas de Interesse Forense: Ossos	145
5.1.	Introdução	145
5.2.	Determinação da Identidade do Indivíduo	147
5.3.	Exames das Características Gerais de Identificação	147
5.3.1.	Sexo	147
5.3.2.	Ancestralidade	148
5.3.3.	Idade e altura	148
5.3.4.	Características individualizantes (sinais particulares)	148
5.3.5.	Datação da morte	148
5.3.6.	Determinar causa da morte	148
5.3.7.	Interpretar as circunstâncias da morte	149
5.4.	Discussão	149
6.	Outros vestígios e evidências biológicas de interesse forenses	149
6.1.	Material fetal	151
6.2.	Leite e Colostro	151
Capítulo VI – Locais de Morte		153
1.	Conceituação	153
2.	Morte Violenta (Homicídio, Suicídio, Acidente)	154
3.	Local de Morte por Arma de Fogo	154
3.1.	Exame do Local	154
3.1.1.	Fatores extrínsecos ao obstáculo	155
3.1.2.	Fatores intrínsecos ao obstáculo	155
3.2.	Exame da Vítima	155
3.3.	Exame do(s) Projétil(eis) e do(s) Estojo(s)	156

3.4.	Exame da(s) Armas(s)	156
3.4.1.	Morte por espingarda	156
3.4.2.	Morte por arma(s) automática(s) ou semiautomática(s)	157
3.4.3.	Morte por revólver	158
4.	Local de Morte por Instrumentos Contundentes, Cortantes, Perfurantes ou Mistos	158
4.1.	Instrumentos Contundentes	158
4.2.	Instrumentos Cortantes	159
4.3.	Instrumentos Perfurantes	159
4.4.	Instrumentos Cortocontundentes	160
4.5.	Instrumentos Lacerocutâneos	160
4.6.	Instrumentos Cortodilacerantes	160
4.7.	Instrumentos Cortoperfurantes	161
4.8.	Instrumentos Perfurocontundentes	161
5.	Morte Produzida por Queimadura	161
5.1.	Queimadura Provocada pelo Calor	161
6.	Morte por Eletroplessão e Fulminação	162
6.1.	Eletroplessão	162
6.2.	Fulminação	163
7.	Morte Provocada por Asfixia	163
7.1.	Morte por Enforcamento	163
7.2.	Morte por Estrangulamento	164
7.3.	Morte por Esganadura	164
7.4.	Morte por Sufocação	164
7.5.	Morte por Soterramento	164
7.6.	Morte por Afogamento	165
7.7.	Morte por Precipitação	165
8.	Casuística	167
	Caso I	167
	Caso II	173
Capítulo VII – Vidros Partidos em Locais de Crime		177
		LUIZ EDUARDO DOREA
1.	Advertência	177
2.	Apresentação	177
3.	O Vidro como Indício	178
4.	Projéteis x Vidro	178
5.	Sentido Direcional e Ângulo	179
6.	Quatro Fenômenos Básicos	179
6.1.	Cone de Transfixação	179
6.2.	Rupturas Radiais	180
6.3.	Rupturas Concêntricas (espirais)	180

6.4.	Exames nas Superfícies Transversais	181
7.	Como o Vidro se Parte	182
7.1.	Ângulo de Incidência do Disparo	183
7.2.	Reconstruindo a Placa de Vidro	184
7.3.	Vidro x Calor	185
8.	Vidros de Veículos	185
8.1.	Vidros de Segurança	x186
8.2.	Como Examinar uma Vidraça	187
9.	Pesquisas no Vidro	188
10.	Atropelo e Fuga	189
11.	Casuística	190
	Caso I	190
	Caso II	192
	Caso III	198

Capítulo VIII – Fraudes em veículos e respectivos documentos 211

VICTOR QUINTELA – ARNALDO NADIM MIZIARA

	Preâmbulo – Classificação Do Vin	211
1.	Tipos de Fraudes Veiculares e Documentais	212
1.1.	Fraudes Pertinentes a Documentos Veiculares	212
1.2.	Fraudes Mais Comuns com Relação aos Documentos Veiculares	213
1.3.	Fraudes no Próprio Veículo	214
1.3.1.	Como detectar vestígios de elementos estranhos na peça ou região de gravação respectiva (solda, estanho, massa plástica. Etc.)	215
1.3.2.	Alguns tipos de falsificação	216
1.3.3.	Fotos de casos de falsificação	216
2.	Exames periciais em codificações adulteradas ou regravadas	219
2.1.	Técnicas da Revelação da Numeração Original	219
2.1.1.	Método químico-metalográfico	219
2.1.1.1.	Fundamento do método	219
2.1.1.2.	Técnica do método	220
2.1.1.3.	Revelação de gravação em metais	221
3.	Outros Reativos Utilizados nos Exames Químico-Metalográficos	221
3.1.	Ferro Fundido e Aço Fundido	221
3.2.	Ferro ou Aço Batido, Estampado ou Forjado	222
3.3.	Alumínio	222
3.4.	Cobre, Latão, Prata Alemã e Outras Ligas de Cobre	223
4.	Método de Revelação de Gravação em Metais por Ultrassom	223
5.	Metalografia	224

Capítulo IX – Perícia de Meio Ambiente 227

EDUARDO KUNZE BASTOS – RODOLFO ANTÔNIO DA SILVA

1.	Preâmbulo	227
----	---------------------	-----

2.	Introdução	229
3.	Conceito de Meio Ambiente	231
4.	Visão Antropocêntrica do Meio Ambiente	231
5.	Classificação do Meio Ambiente	231
5.1.	Meio ambiente natural ou físico	232
5.1.1.	Flora	232
5.1.2.	Fauna	232
5.1.3.	Águas	233
5.1.4.	Solo	238
5.1.5.	Ar atmosférico	238
5.2.	Meio Ambiente Artificial	239
5.3.	Meio Ambiente Cultural	239
5.4.	Meio Ambiente do Trabalho	240
6.	Natureza Jurídica do Meio Ambiente	240
7.	Degradação do Meio Ambiente	240
8.	Princípios Ambientais	241
8.1.	Equilíbrio Ecológico	241
8.2.	Desenvolvimento Sustentado	241
8.3.	Precaução	242
8.4.	Prevenção	242
8.5.	Princípio do Poluidor-Pagador	242
8.6.	Informação Ambiental	243
8.7.	Participação	243
9.	Impacto Ambiental	244
9.1.	Conceito de Impacto Ambiental	244
9.2.	Estudo de Impacto Ambiental – EIA	244
9.3.	Classificação do Impacto Ambiental	245
9.3.1.	Particularidade	245
9.3.2.	Propriedade ou atributo do Impacto Ambiental	245
9.3.2.1.	Critérios qualitativos	245
9.3.3.	Critérios quantitativos	247
10.	Dano Ambiental	249
11.	Nexo Causal	249
12.	Exame do Local	250
12.1.	Localização da área	250
12.2.	Situação Legal da Área	251
12.3.	Clima	251
12.4.	Recursos Hídricos	251
12.5.	Geomorfologia e Geologia	252
12.6.	Oceanografia	253
12.7.	Solos	253
12.8.	Flora e vegetação	254

12.9.	Fauna	256
12.10.	Ecosistemas	260
12.11.	Áreas de Interesse Histórico, Artístico, Turístico, Paisagístico,Cultural e Arqueológico.	261
12.12.	Área de Preservação	261
12.13.	Infraestruturas	261
12.14.	Atividades Previstas, Ocorridas ou Existentes na Área	261
12.15.	Testes Experimentais	263
12.16.	Exames laboratoriais	263
13.	Discussão	264
13.1.	Diagnóstico Ambiental da Área	264
13.1.1.	Uso atual da terra	264
13.1.2.	Uso atual da água.	264
13.1.3.	Avaliação da situação ecológica atual	265
13.1.4.	Avaliação socioeconômica	265
13.2.	Impactos Ambientais Esperados para a Área	265
13.2.1.	Impactos ecológicos	265
13.2.2.	Impactos socioeconômicos	265
13.2.3.	Perspectivas da evolução ambiental da área	265
13.3.	Considerações Complementares e/ou de Outros Elementos (quando for o caso)	266
13.3.1.	Alternativas tecnológicas e locacionais	266
13.3.2.	Recomendações para minimizar os impactos adversos e incrementar os benéficos	266
13.3.3.	Recomendações para o monitoramento dos impactos ambientais adversos	266
13.3.4.	Indicação para área de preservação permanente ou medidas de compensação ambiental	266
13.3.5.	De outros elementos	266
14.	Valores dos danos	267
15.	Conclusão(ões) e/ou Resposta aos Quesitos	268
16.	Encerramento	268
17.	Aspectos Legais Relacionados com a Perícia de Meio Ambiente	269
18.	Comentários Finais	272
Capítulo X – Análise Forense das Evidências do Solo		275
FABÍOLA DE SAMPAIO R. G. GARRIDO – RODRIGO GRAZINOLI GARRIDO		
1.	Introdução	275
2.	O Solo: sua Formação e Caracterização Física e Química	277
3.	Coleta e Acondicionamento do Material	283
4.	Técnicas Utilizadas na Análise Forense das Evidências do Solo	285
4.1.	Análise da cor.	286
4.2.	Gradiente de densidade	288

4.3.	Análise da matéria orgânica	289
4.4.	Análise do tamanho das partículas	291
4.5.	Análise dos minerais primários e secundários	293
4.6.	Análise microbiológica e bioquímica	295
5.	Interferência de Substâncias Húmicas do Solo na Análise Forense por DNA	297
6.	Discussão de Casos	300
7.	Conclusão	310
Capítulo XI – Perícias Contábeis		311
		GERALDO BERTOLO
1.	Introdução	311
2.	Da Contabilidade	312
2.1.	Os Livros Contábeis	313
2.1.1.	Livro-diário	313
2.1.2.	Livro-razão	313
2.1.3.	Livro-caixa	313
2.1.4.	Livro registro de inventário	313
2.1.5.	LALUR (Livro de apuração do lucro real)	313
2.2.	Os Livros Sociais	313
2.2.1.	Livro registro de ações nominativas	313
2.2.2.	Livro registro de atas	314
2.2.3.	Livro de atas e pareceres do Conselho Fiscal	314
2.3.	Os Livros Fiscais	314
2.3.1.	Livro registro de entrada de mercadorias	314
2.3.2.	Livro registro de saídas	314
3.	Da Perícia Contábil	315
3.1.	Conceito	315
3.2.	Do Objeto da Perícia Contábil	317
3.3.	Dos Documentos a Serem Examinados	317
4.	Crimes Financeiros	320
5.	Da Sonegação Fiscal	322
5.1.	Da Fraude	323
5.1.1.	Documentos mais comuns utilizados para fraude	323
5.2.	Do <i>Caixa Dois</i>	325
5.2.1.	Levantamento de bens imóveis	326
5.2.2.	Levantamento junto aos órgãos de trânsito	326
5.2.3.	Levantamento bancário	327
6.	Do Comércio Exterior	327
6.1.	Da Falsa Exportação – Exportação para a Zona Franca de Manaus – Caso Prático	329
6.1.1.	Da constatação da fraude	330
6.2.	Da <i>Lavagem</i> de Dinheiro	331

6.3.	Métodos de <i>Lavagem</i> de Dinheiro.	332
6.3.1.	Negócios legítimos	332
6.3.2.	Transações de compra e venda	334
6.3.3.	Dos paraísos fiscais	335
7.	As Dez Leis Fundamentais da <i>Lavagem</i> de Dinheiro.	338
8.	Da Evasão de Divisas.	339
8.1.	Das Contas de Não Residentes – CC5.	342
8.1.1.	Como ocorre a remessa ao exterior – via CC5.	343
8.2.	Outras Formas de Transferências de Recursos	345
8.2.1.	O superfaturamento nas importações	345
8.2.2.	O subfaturamento nas exportações	345
8.2.3.	O transporte físico de numerário.	345
9.	Considerações Finais.	345

Capítulo XII – Microscópio Eletrônico de Varredura

e suas Aplicações Forenses. 347

CARLOS DELMONTI PRINTES (*IN MEMORIAM*) – CARLOS MAGNO DE SOUZA QUEIROZ –
MIRIAM APARECIDA GARAVELLI – SARA LAIS RAHAL LENHARO

1.	Introdução	347
2.	O Equipamento.	348
3.	Da Técnica de Microanálise de Raios X por EDS.	350
4.	Da Imagem de Elétrons Secundários	351
5.	Imagem de Elétrons Retroespalhados.	352
6.	Das Amostras	353
7.	Das Aplicações.	354
8.	Das Aplicações Médico-Legais	354
8.1.	Crânio Exumado	355
8.2.	Língua Humana.	356
8.3.	Retalho de Couro Cabeludo	357
8.4.	Luvas Cadavéricas – Crime Passional	358
8.5.	Osso Esterno, com Orifício Circular.	359
8.6.	Exumação em Restos Mortais de Crime Ocorrido em 1968 – DOPS.	359
9.	Das Aplicações Criminalísticas	359
9.1.	Casos do Instituto de Criminalística de São Paulo	359
9.1.1.	Suicídio dentro do veículo	359
9.1.2.	Residuograma atípico	360
9.1.3.	Núcleo de chumbo com aderência de vidro e latão.	361
9.1.4.	Crime ambiental – detecção de metais pesados	361
9.1.5.	Análise em esmeraldas	362
9.1.6.	Aderência de tinta em vidro de para-brisa – acidente de trânsito	362
9.1.7.	Análise em solo – suspeita de urânio radioativo	363
9.1.8.	Sementes de soja em grãos	364

9.1.9. Relógio Dumont do assassino com tinta aderida ao mostrador. . .	364
9.1.10. Clavícula com suspeita de ceifa por facão	364
9.1.11. Análise em projéteis de arma de fogo	365
9.2. Casos do Instituto Nacional de Criminalística de Brasília	366
9.2.1. Composição de taça de cristal	366
9.2.2. Projétil ricocheteado	367
9.2.3. Residuografia em vestes.	369
9.2.4. Camadas de tinta	370
9.2.5. Entomologia forense	371
9.2.6. Cruzamento de traços	373
10. Considerações Finais.	373
Referências Bibliográficas	375