

**U. PORTO**



INSTITUTO DE CIÊNCIAS BIOMÉDICAS ABEL SALAZAR  
UNIVERSIDADE DO PORTO

**Paulo Sérgio Sousa Silva**

**Dissertação de Mestrado**

Os Vestígios no Local do Crime e sua Relevância Médico-Legal

face aos Interventores Extra - hospitalares

**2014**

**Paulo Sérgio Sousa Silva**

Os Vestígios no Local do Crime e sua Relevância Médico-Legal face aos Interventores Extra-hospitalares.

**Dissertação de Candidatura ao grau de Mestre  
submetida ao Instituto de Ciências Biomédicas  
de Abel Salazar da Universidade do Porto.**

**Orientador – Professor Doutor Romero  
Bandeira**

**Categoria – Professor Associado com Agregação**

# ÍNDICE

<b>I - Resumo</b> .....	<b>7</b>
Abstract.....	9
Índice de Figuras.....	10
<b>II - Introdução</b> .....	<b>11</b>
2.1 - História da Medicina Legal até à Atualidade.....	13
Período Antigo.....	15
Período Romano.....	15
Idade Média .....	15
Período Canónico.....	16
Período Moderno ou Científico.....	16
2.2 - Valências da Medicina Legal .....	19
2.3 - Organização da Medicina Legal em Portugal .....	20
2.4 - Órgãos do INMLCF .....	22
2.5 - Serviços Centrais do INMLCF.....	23
<b>III - Material e Métodos</b> .....	<b>26</b>
A) Teoria .....	27
3.1 - Definição de Vestígios Biológicos e a sua identificação .....	27
3.1.1 - Sangue.....	28
3.1.2 - Sémen.....	31
3.1.3 - Saliva .....	34
3.1.4 - Pelos e Cabelos.....	36
3.1.5 - Urina .....	37
3.1.6 - Mucosa Nasal .....	38
3.1.7 - Impressões Digitais.....	38
3.1.8 - Células Epiteliais .....	38
3.1.9 - Dentes .....	40
3.1.10 - Ossos.....	41
3.1.11 - Restos Mortais .....	42
3.2.1 - Ácido Desoxirribonucleico (ADN) .....	44
3.2.12- Avaliação da amostra ADN .....	49
3.3 - Os Vestígios Biológicos no Local do Crime.....	52
3.4 - Recolha e Transporte dos Vários Vestígios Biológico .....	56
3.5 - O Conceito de Cadeia de Custódia.....	62

B) Prática.....	67
Estágio I.N.E.M.....	69
3.6 - Amostra .....	70
3.7 - Planeamento .....	71
Questionário.....	72
Relatório Forense Interventores Extra - Hospitalares .....	73
3.8 - Procedimentos.....	74
3.9 - Questionário Gráficamente Reproduzido .....	75
3.10 - Noção dos interventores extra-hospitalares quanto há relevância da preservação dos vestígios assegurando a cadeia de custódia bem como do local do crime .....	78
3.11 - Procedimentos no Local do Crime .....	80
3.12 - Acondicionamento do Vestuário.....	81
3.13 - Entrevista Informal ao Exº Sr.º Inspetor Chefe da Policia Judiciária .....	82
<b>IV - Discussão Conceptual.....</b>	<b>85</b>
4.1 - Definição de Interventor Extra - hospitalar.....	85
4.2 - O Crime.....	85
4.3 - A Entrevista Forense .....	85
4.4 - O Local do Crime.....	86
4.5 – A Importância da Recolha dos Vestígios .....	87
<b>V - Reflexões Conclusivas.....</b>	<b>90</b>
<b>VI - Bibliografía.....</b>	<b>92</b>

## ***SIGLAS***

I.M.L.C.F- Instituto de Medicina Legal e Ciências Forenses

I.N.EM- Instituto Nacional de Emergência Médica

A.E.M - Ambulâncias de Emergência Médica

T.A.T - Técnicos de Ambulância de Transporte

T.A.S - Técnicos de Ambulância de Socorro

T.A.E- Técnicos de Ambulância de Emergência

S.I.V - Suporte Imediato de Vida

V.M.E.R- Viatura Médica de Emergência e Reanimação

C.O.D.U - Centro de Orientação de Doentes Urgentes

L.P.C - Laboratório da Polícia Científica

O.P.C - Órgão Polícia Criminal

## AGRADECIMENTOS

*Gostaria de agradecer a todos aqueles que sempre acreditaram que era possível, nomeadamente, aos meus novos amigos, os participantes e acérrimos defensores dos famosos "Congressos Forenses"... acreditem que aprendi muito com todos vós. Ao Armando, o meu parceiro, ao presidente João Martins, ao Bruno... "onde esta? Já foi!..." da sempre bem humorada Ana Guerreiro, da Sarita pequenita, mas, mas...bem, passemos à frente...da promissora enfermeira Raquel, da inestimável Sofia, e do sempre meu bom amigo "Pedrinho".*

*Ao meu colega e amigo Dr. Amandio Moura, Especialista Auxiliar do SIIC da ULIC de Vila Real pela sua tolerância.*

*Ao Inspetor-Chefe, Mestre António Trogano pela sua sempre disponibilidade oferecida.*

*Ao Inspetor, Dr. Hélder Alves pela sua amizade incondicional.*

*Aos Professores...Professora Doutora Paula Borges, muito obrigado por tudo...à Sr.ª Professora Doutora Maria José Pinta da Costa pela sua generosa e sincera compreensão; ao meu Orientador um bem-haja...foi muito bom trabalhar consigo, dificilmente o vou esquecer, pois quem faz o bem, assujeita-se a ser retribuído com o bem...à Inspetora Dr.ª Manuela Campos pelo seu profissionalismo e dedicação...*

*Aos meus bons amigos, Inspetor Dr. Alves Castro e Inspetor-Chefe Cunha Gomes, ambos da (SIH) Polícia Judiciária da Diretoria do Norte, que tão entusiasmados ficaram, quando lhes pedi cooperação para materializar a tese...*

*Ao Inspetor-Chefe Cunha Gomes, modestamente e se me permitem, gostaria de deixar aqui um simbólico tributo há sua pessoa...citando o Ex.º Sr.º Diretor Nacional da Polícia Judiciária..." com a espada numa mão e com a pena na outra"... foi assim que viveste.*

*Finalmente ao meu Sol e à minha Lua...ao Tomás e à Violeta que são os responsáveis pela minha felicidade...ao meu porto seguro, à minha família...*

## *I*

### *1 - RESUMO*

Os comportamentos criminais têm assumido uma crescente visibilidade, ao longo de últimas décadas, quer no contexto nacional quer noutros países. Os contornos da discussão entre os vários saberes refletem a complexidade e multidimensionalidade do fenómeno. As recolhas de amostras biológicas são benéficas para a investigação criminal, sobretudo para comparação dos vestígios biológicos encontrados no local do crime com a dos suspeitos.

Botelho (2013) realça que “o processo penal não visa descobrir a verdade material a todo o custo, mas sim alcançar uma verdade material que seja também processualmente válida, obtida com respeito pelos direitos à integridade física e a recolha de vestígios biológicos.”

Assim, e em detrimento da perda parcial ou completa do vestígio/prova por contaminação, é de todo fundamental formar os interventores extra-hospitalares a fazerem a recolha e o transporte dos vestígios, mais relevante, o saber proteger o local/cena do crime.

Nesta ótica, verifica-se que os vestígios, recolhidos no local/cena do crime são fundamentais, levando-nos a questionar como devemos fazer a sua recolha e o transporte, salvaguardando a cadeia de custódia.

Lynch (2006, cit. por Silva, 2010) diz-nos que “as ciências forenses geralmente começam na cena do crime. Se os vestígios não forem reconhecidos e cuidadosamente recolhidos, preservados e registados, pouco ou nada poderá ser efectuado a nível laboratorial, de forma a contornar este problema”.

Tendo como linha de orientação duas vertentes – recolha de vestígios e a cadeia de custódia, e relativamente aos vestígios, procura-se desenvolver um conjunto de conhecimentos retratados na literatura científica considerando os contributos do Direito, da Medicina e da Psicologia; quanto à cadeia de custódia perceber o que se tem feito bem como a sua importância, para a compreensão deste fenómeno.

Em suma, é importante, perceber a importância da recolha, assegurando a cadeia de custódia quanto aos vestígios médico-legais/forenses, encontrados no local do crime

pelos interventores extra-hospitalares. Em situações de crime em que não há testemunho/as, considera-se aos olhos da justiça as evidências recolhidas essenciais.

**Palavras-chaves:** interventores extra-hospitalares – vestígios – preservação do local do crime – cadeia de custódia – testemunha



## ***ABSTRACT***

The criminal behavior have assumed increasing visibility over the last few decades, both in the national or elsewhere. The contours of the discussion between the various knowledge reflect the complexity and multidimensionality of the phenomenon. The collection of biological samples are beneficial to the criminal investigation, especially for comparison of biological evidence found at the crime scene with the suspects. Botelho (2013) points out that "the criminal process is not intended to discover the material truth at all costs, but to achieve a real material that is also procedurally valid, obtained with respect for the rights to physical integrity and the collection of biological evidence."

Thus, rather than partial or complete loss of trace / test for contamination, it is fundamentally all from the outpatient stakeholders to make the collection and transportation of the remains, more relevant, know how to protect the local / crime scene.

In this light, it appears that the traces collected on site / crime scene are fundamental, leading us to question how we should make the collection and transport, while preserving the chain of custody.

Lynch (2006, cit. By Silva, 2010) tells us that "the forensic sciences usually start at the crime scene. If the remains are not recognized and carefully collected, preserved and recorded, little or nothing can be done at laboratory level in order to work around this problem."

With the guideline twofold - traces collection and chain of custody, and for traces looking to develop a body of knowledge portrayed in the literature considering the contribution of Law, Medicine and Psychology; as the chain of custody realize what has been done and its importance for the understanding of this phenomenon. In short, it is important to realize the importance of collecting, ensuring the chain of custody regarding medical-legal / forensic traces found at the crime scene by outpatient stakeholders.

In crime situations where there is no witness / as it is considered to justice the eyes the evidence collected essential.

**Keywords:** outpatient stakeholders - trace - preserving the crime scene - chain of custody - witness

## ***ÍNDICE DE FIGURAS***

Figura 1 – Organigrama do INMLCF

Figura 2 – Tabela de Vestígios Biológicos, adaptado de United nations office on drUgs and crime (UNDOC).

Figura 3 – Tabela dos vestígios e a sua organização segundo vários autores.

Figura 4 – Tabela da área de atuação do Laboratório da Policia Cientifica na Policia Judiciária.

Figura 5 – Numero e Categoria dos Interventores Extra-hospitalares entrevistados.

Figura 6 – Questionário aos Interventores Extra-hospitalares.

Figura 7 – Relatório Forense Extra-hospitalar no local do crime.

Figura 8 – Questionário graficamente reproduzido.

Figura 9 – Esquematização da temática em estudo.

Figura 10 – Acondicionamento correto de uma peça de roupa.

## II

### 2 - INTRODUÇÃO

*“...todo o criminoso deposita ou leva consigo indícios ou vestígios”.*

*Edmond Locard*

#### **MEDICINA LEGAL**

A Medicina Legal é uma ciência, vasta e nevrálgica, que tem como função coadjuvar a administração da justiça. Não é simplesmente uma especialização da medicina, mas sim, a aplicação dos vários conhecimentos médicos à investigação de fatos a serem submetidos à apreciação jurídica. É uma ciência de desenvolvimento contínuo, o que acarreta que as suas matérias e métodos se adaptem não apenas às novas tecnologias e descobertas científicas mas também, às mudanças sociais e do direito.

(Costa, 2009), define a Medicina Legal atual como “um conjunto de conhecimentos médico-psico-biológicos aplicados ao Direito, nas suas mais diversas expressões” nas várias vertentes do Direito (Costa, 2009).

A Medicina Legal distingue-se por ser um conjunto de conhecimentos médicos que, no âmbito do direito, concorre para a elaboração, interpretação e execução das leis e ainda permite, por meio da investigação científica, o seu aperfeiçoamento.

É certo que a sua definição não é fácil, não é tarefa simples, nem há pacificação acerca de tal conceito, porém o seu objetivo é terminante e bastante específico pretendendo a ilibação ou não do indivíduo de um determinado ilícito criminal. Existem vários autores que ao longo dos anos intentaram inúmeras definições, mas todas revelam que a Medicina Legal é um campo científico que agrega saberes de várias Ciências, Medicina, Física, Química, Biologia, Psicologia, Psiquiatria, etc, e disponibiliza esses conhecimentos ao Direito e à Justiça. Pinto da Costa diz que “ é todo um conjunto de conhecimentos médico-psico-biológicos aplicados ao direito nas mais diversas expressões desde, direito civil, direito penal, direito de trabalho, direito administrativo e muitos outros”.<sup>1</sup>

A medicina legal tem como objetivo geral contribuir para apoiar o direito na execução da justiça, através da prestação de serviços. Para o juiz, é indispensável ter noções

---

<sup>1</sup> Registado na Aula do 1º Ano ECML - ICBAS 2013

gerais da medicina legal, para que possa apreciar melhor a verdade num rigoroso critério, analisando os exames, perícias para posteriormente e de uma forma consistente poder julgar/decidir. Torna-se assim elementar para o Juiz a orientação por partes dos peritos médicos legais.

Magalhães (2003/2004) diz-nos que “O objectivo geral da medicina legal é contribuir para auxiliar o direito na aplicação da justiça, através da prestação de serviços. Além deste papel assistencial inclui, também, uma vertente ligada à investigação e ao ensino e formação profissional, tendo em vista uma cada vez melhor articulação transdisciplinar no melhor interesse das vítimas de violência, bem como a prevenção da violência e promoção de estratégias de segurança.

Nesta última perspectiva e no domínio específico da violência, a medicina legal engloba um leque de perspectivas sobre as consequências pessoais da violência, que podemos resumir em quatro áreas:

- a) as lesões mortais e não mortais, relativamente às causas, mecanismo e tipos;
- b) o impacto das consequências físicas, psicológicas e sociais nos sobreviventes;
- c) o contexto legal em que o dano resultante se organiza e resolve;
- d) as intervenções tendo em vista gerir o impacto pessoal de uma situação de violência.

Deste modo, a medicina legal pode contribuir, ainda relativamente às questões da violência, para:

a) melhorar a compreensão sobre o fenómeno:

- definindo a problemática (magnitude, âmbito e características);
- identificando os factores de risco e de protecção;
- colaborando na programação e implementação de intervenções para prevenir o problema;

b) encontrar respostas para o mesmo:

- procurando estabelecer linhas de orientação e canais de comunicação para uma abordagem transdisciplinar das questões (uma rede de profissionais que inclui pessoal da saúde, da educação, das polícias, do serviço social e do direito);
- prevenindo a re-vitimização;
- treinando e sensibilizando profissionais para trabalhar estas questões de forma adequada.” (Magalhães 2003/2004)

Olhando para as várias ciências adjacentes à medicina legal, analisamos que além do conhecimento em medicina e direito, a química, biologia, física, psiquiatria, toxicologia

entre outras, estão sempre presentes e assume-se de importâncias muito próprias. O interesse nesta, ou melhor, nestas ciências, remonta aos tempos antigos em que a sociedade tinha necessidade de explicar a razão dos vários eventos traumáticos, senão vejamos a sua evolução desde o período antigo, romano, idade média, passando pelo canónico e finalmente o atual, moderno ou científico, que será desenvolvido mais à frente.

## **2. 1 - História da Medicina Legal até à Atualidade**

A relação entre a Medicina e o Direito remonta há antiguidade. Nestes tempos, os sacerdotes, que regiam à base da violência e invocando o divino, eram em simultâneo legisladores, juízes e médicos. No entanto, a necrópsia e a vivisseção não eram permitidos, visto que os cadáveres eram considerados sagrados. (Costa, 2003)

As leis de Menés determinavam o exame para averiguação da gravidez, pois crucificar mulheres grávidas era vedado pela lei. O Código de Hamurabi, a mais antiga legislação penal, apresentava leis que demonstravam a relação entre o Direito e a Medicina. Uma classificação de lesões corporais, com a finalidade de atribuir multa ao agressor, era enumerada nas leis da antiga Pérsia. De acordo com o que determina a crença, Numa Pompílio ordenou em Roma o exame médico na morte das grávidas: a *Lex Regia* determinava a histerectomia (operação cirúrgica da área ginecológica que consiste na ablação do útero) nos cadáveres das gestantes. (Galvão, 2009).

A primeira citação documental acerca do exame de cadáver, numa vítima de homicídio, refere-se à autópsia realizada ao ditador romano Caio Júlio César, que por ter ignorado a opinião de seus adversários, foi alvo de um ataque, proveniente de sessenta dos seus senadores, chefiados pelo seu filho adotivo Marcus Julius Brutus e por Caio Cássio, em 15 de Março de 44 a.C.. O exame foi realizado por Antístio, médico e amigo de Júlio César, que verificou a existência de 23 golpes de adaga, sendo apenas um deles mortal. (Galvão, 2009).

Na Idade Média, Justiniano declara os médicos como testemunhas específicas em juízo, não sendo os juízes, entretanto, obrigados a ouvi-los. Já as Capitulares de Carlos Magno determinavam que os julgamentos deveriam ser ajustados em a avaliação médica, devendo o Juiz ter em conta os depoimentos dos médicos nos casos de lesão corporal, infanticídio, tortura, violação, etc.. (Galvão, 2009).

No período Canônico, a medicina legal altamente influenciada pelo cristianismo, foi restabelecida pelo Papa Inocêncio III, no ano de 1209, as perícias médicas. O médico passa assim a ter autoridade nos assuntos que dizem respeito à sua profissão e as perícias passam a ser obrigatórias, inclusive ao sábado. (Galvão, 2009; Silveira, 2009)

Em 1532 foi decretada a *Constitutio Criminalis Carolina*, considerado o primeiro artigo composto de Medicina Judiciária, constituído por temas relacionados com o direito e medicina legal, tendo como objetivo ouvir os especialistas antes da promulgação de uma sentença. Não demorou que a autópsia fosse autorizada em casos de morte violenta. Assim, personalidades tais como o Papa Leão X, que foi autopsiado por suspeitas de morte por envenenamento. (Galvão, 2009)

Entretanto e sendo obrigatório a realização das perícias, verificou-se naturalmente uma maior difusão sobre a medicina legal, nascendo as primeiras obras sobre o tema no Ocidente. Os primeiros estudos iniciam por volta do século XVI.

Em 1575 surge o primeiro tratado ocidental sobre a Medicina Legal pela mão de Ambroise Paré, intitulado *Des Rapports et des Moyens d'Embaumer lês Corps Morts*, sendo proclamando pela França como o pai da Medicina Legal. (Galvão, 2009)

Não tardou que Fortunato Fidelis, em 1602, publicou em Palermo a obra denominada *De Relatoribus Libri Quator in Quibus ea Omnia quae in Forensibus ae Publicis Causis Medici Preferre Solent Plenissime Traduntur*. Esta obra já se encontrava organizada em quatro volumes, sendo o primeiro volume assuntos relacionados com saúde pública, o segundo volume com ferimentos e simulação de doenças e erro médico, o terceiro volume a virgindade, impotência, gravidez e viabilidade fetal, e o quarto volume sobre vida e morte, eletrocussão e envenenamento. (Galvão, 2009)

Naquele tempo, os livros de medicina legal estavam intimamente associados à saúde pública, sendo a obra de Zacchia, uma exceção à regra, servindo de referência ao estudo da medicina legal até ao início do século XIX. Foi neste século que a medicina legal foi valorizada e iniciou formalmente a sua função atribuída pela justiça, que era a responsabilidade de fazer a prova através da ciência. (Costa, 2003). Lentamente foram surgindo outras especialidades médicas e a medicina legal, aceite como uma especialidade da vertente médica.

Posto tudo isto acima referido, é possível delinear cinco períodos que definem a evolução histórica da Medicina Legal:

### ***Período Antigo***

No período antigo a medicina legal pouca importância tinha no âmbito social, pois não era cientificamente fundamentada e baseava-se num saber empírico direcionada para as leis serem aplicadas aos povos antigos. (Costa, 2003)

Nesse período a medicina, fundamentava-se mais no engenho que efetivamente na ciência, conferindo as várias doenças que existiam ao “além”, não sendo uma profissão reconhecida como tal, era a religião a dominadora da lei exercida pelos sacerdotes. (Costa, 2003)

Em meados de 1240 a.C., na China, “*Hsi yuan lu*”, já ensinava como proceder ao exame *post-mortem*, listando antídotos para venenos e dava indicações acerca da respiração artificial. (Costa, 2003)

Naquele tempo a religião e a justiça eram indissociáveis, sendo desta forma aplicadas aos homens. O Direito Canônico, foi gradualmente transformando a implementação do Direito Civil graças ao Cristianismo e à Moral. (Costa, 2003)

### ***Período Romano***

Em Roma e debruçando-nos sobre este período e na fase anterior à reforma de Justiniano, como já vimos com o caso de Júlio César, os cadáveres eram já examinados, nessa época, por médicos, porém só externamente. O arranjo das várias lesões (*Lex Cornelia de Injuriis; Lex Aquilia*), e a lei que reduzia o uso dos venenos (*Lex Cornelia de sicariis et veneficiis*) (Corbella, 2004).

A necropsia, como já comentado, por respeito ao cadáver, eram proibidas. (Galvão, 2009). Com a reforma, em Roma, emancipou-se a medicina e o direito, como se deduz dos códigos de Justiniano, onde se encontra implicitamente a Medicina Legal. Assim, determinava o Digesto: "*Medici non sunt proprie testes, sed magis est iudicium quam testimonium*", ou seja, não testemunham, ajuízam. (Galvão, 2009). Quanto à lei Aquilia, tratava da letalidade dos ferimentos. (Corbella, 2004)

### ***Idade Média***

No período da idade média havia uma maior e mais direta contribuição mais direta do médico ao direito, como se verifica "na lei sálica, na germânica e nas Capitulares de Carlos Magno, que contêm detalhes da anatomia sobre ferimentos e sobre a compensação devida às vítimas, conforme a gravidade das mesmas" (Costa, 2003). Esse período, como já foi referido, foi incrivelmente marcado pelas Capitulares de Carlos Magno, que estabelecem que os julgamentos devem apoiar-se no parecer dos médicos.

Infelizmente, após Carlos Magno ocorreu na Idade Média uma onda de vandalismo que aniquilou a Medicina Legal, substituindo-a assim, em que o castigo dependia do dano causado, e às provas invoca-se o Juízo de Deus ("ordálias"). (Galvão, 2009)

### ***Período Canônico***

Quanto ao período canônico este rege-se entre 1200 a 1600 ou seja durante 400 anos. Nesta época deu-se o restabelecimento das perícias médico-legais, como se verifica da bula do Papa Inocêncio III. Em 1209 as perícias médico-legais, tinham como objetivo de não negligenciar a idade da vítima perante os ferimentos por terceiros infligidos. (Galvão, 2009; Silveira, 2009) Canônico é o quarto período e influenciado positivamente pelo cristianismo, que pela lei das Decretais dos Pontífices dos Concílios deu normas ao direito moderno de todos os povos civilizados. (Galvão, 2009)

Na Alemanha intitula-se o início da verdadeira Medicina Legal. Em 1512, Papa Leão X, foi necropsiado por suspeita de envenenamento. (Galvão, 2009)

O período Canônico é determinantemente assinalado, pela publicação do Código Criminal Carolino (de Carlos V), no ano de 1537 que foi considerado o primeiro livro médico-legal. A Constituição do Império Alemão impõe a obrigatoriedade da perícia médica antes da decisão dos juízes nos casos de lesões graves, assassinatos, gravidez, infanticídios, abortos. É o primeiro documento organizado da Medicina Judiciária, imputando-lhe a necessidade à Justiça e determinando o esclarecimento/verificação por parte dos médicos antes das decisões dos juízes. (Costa, 2003). No ano de 1575 emerge o primeiro livro de Medicina Legal, do autor Ambroise Paré, intitulado "Des rapports et des moyens d'embaumer les corps morts", proclamado na França como o pai "Pai da Medicina Forense" (Galvão, 2009).

### ***Período Moderno ou Científico***

No período moderno ou científico, várias obras e estudos foram feitos, sendo Portugal evangelizado e evangelizador, em que José Lesseps e José Eduardo Pinto da Costa contribuíram imensuravelmente para o seu desenvolvimento, intitulando-se de "Medicina Legal e Ciências Forenses" e como diz Pinto da Costa, (Ciências Forenses) "é mais um pleonismo à Medicina Legal".<sup>2</sup>

Considera-se que este período teve o seu início com a publicação em Itália, em 1602, do livro "*De Relatoribus Libri Quator in Quibus e a Omnia quae in Forensibus ac Publicis Causis Medici Preferre Solent Plenissime Traduntur*", de Fortunato Fidelis (Galvão, 2009).

---

<sup>2</sup> Registado na Aula do 1º Ano ECML – ICBAS 2013



No que diz respeito à Medicina Legal em Portugal, os primeiros textos legais portugueses que englobavam normas relativas a perícias de índole médico-legal datam do século XVI. Estes textos estabeleciam a obrigatoriedade da intervenção de dois cirurgiões para a realização dos exames necessários nos crimes por ferimentos. (Vieira, 2012).

Os primeiros serviços emergiram em 1899, sendo estes apelidados por morgues. Foram criadas três morgues, Porto, Coimbra e Lisboa, funcionando junto das Faculdades de Medicina e Escolas Médicas (ligada a medicina legal às universidades como se mantém até hoje) e tinham como objetivamente a realização de autópsias e de exames de clínica médico-legal. (Lopes, 1982; Dec. Lei n.º 11/98).

Em 1918 as morgues foram extintas passando a denominar-se por Institutos de Medicina Legal (IML) do Porto, Coimbra e Lisboa. (Decreto n.º 4808, de 11 de setembro), Porto e Coimbra (Decreto n.º 5023, de 29 de novembro de 1918). (Vieira, 2012)

Até 1957 estes serviços foram criando novas áreas de intervenção pericial, incorporando todas as competências da prática médico-legal e forense tais como a toxicologia e genética forense, autópsias, exames de clínica forense nos diversos domínios do direito (penal, civil, trabalho, etc), psiquiatria e antropologia forense, exames de documentos e balística. (Vieira, 2012).

A partir de 1957, parte das competências do então IML passaram para o Laboratório de Polícia Científica (LPC), localizado em Lisboa, pertencendo à Polícia Judiciária. Nos IML concentraram-se as perícias de patologia forense (abrangendo autópsias, histopatologia forense e antropologia forense), de clínica forense (incluindo exames periciais de vítimas nas várias vertentes do direito, exames no âmbito da psiquiatria e da psicologia forenses, etc.), de génética forense e de toxicologia forense, passando as excedente áreas periciais (exames de documentos, balística, exames físico-químicos, entre outros) para o LPC. (Vieira, 2012)

Entretanto e só entre 1987 e 1998 ocorreram as duas grandes reformas que impelem a medicina legal em Portugal, de onde se destaca os seguintes pontos:

A origem inicial denominado por Conselho Superior de Medicina Legal (mais tarde chamado Conselho Nacional de Medicina Legal) – órgão revogado em 2007, (Decreto-Lei n.º 387-C/87, de 29 de dezembro) onde se encontravam representados os vários peritos na atividade médico-legal , e que tinham outros objetivos, a elaboração de

pareceres sobre as reformas a empreender no sistema médico-legal, e sobre os modelos de cooperação dos serviços médico-legais com outros serviços ou instituições, elaboração de recomendações no âmbito da atividade médico legal e forense, etc.;

1. A possível criação de Gabinetes Médico-legais em áreas com grande actividade pericial;
2. Tentativa de reorganização e revalorização da carreira médico-legal e da sua inclusão com a carreira universitária, bem como a modificação do sistema de nomeação dos peritos médicos na procura de um maior rigor no seu recrutamento;
3. O reforço da intervenção técnico-científica do IML e da sua componente de investigação e formação profissional;
4. Tentativa dos serviços públicos médico-legais poderem prestar também serviços as várias entidades privadas;
5. A fundação de uma escala diária de peritos médicos para a realização de perícias médico-legais urgentes;
6. A inserção da carreira médica hospitalar nos serviços médico-legais. (Vieira, 2012)

Até ao final do século XX a estrutura do modelo organizativo dos serviços médico-legais baseou-se numa perspectiva de total emancipação e independência técnico-pericial dos diversos IML de Lisboa, Porto e Coimbra. Tal cenário nem sempre teve aspetos positivos, tendo levado mesmo ao surgimento de diferentes escolas doutrinárias motivando consideráveis divergências em termos de metodologias periciais, com irrevogáveis e consideráveis reflexos na administração da justiça, especialmente com abordagens, análises e valorizações periciais diferentes para situações idênticas, em função da zona do país em questão e do IML por ela responsável. (Vieira, 2012)

Tudo isto aliado à exigência de uma melhor racionalização e rentabilização dos recursos técnicos e humanos existentes, bem como à necessidade de uma coordenação única da atividade pericial no território nacional, fomentou o arbítrio de o governo, no domínio de uma remodelação do ministério da justiça de Portugal, resolver realizar, no início de Abril de 2001, uma considerável e significativa se decidir proceder também a uma profunda recomposição estrutural da organização médico-legal do país, com a extinção dos IML de Lisboa, Porto e Coimbra e a sua união num único instituto. Assim se percebe que em Portugal foram realizadas múltiplas modificações com o passar do tempo, sempre com a expectativa de aprimorar, favorecer e valorizar o sistema, o que acabou com uma profunda reestruturação de todo o sistema orgânico da medicina legal portuguesa na transição do milénio, que consistiu na união dos serviços médico-legais

portugueses num único instituto – Instituto Nacional de Medicina Legal (INML). (Vieira, 2012)

Esta reorganização não se ficou por aqui e assim, é reestruturado o Instituto Nacional de Medicina Legal. Nasce desta reestruturação o Instituto Nacional de Medicina Legal e Ciências Forenses doravante, INMLCF, no ano 2013, pela Portaria n.º 19/2013 de 21 de Janeiro. Desta forma comporta dois departamentos, três serviços centrais, três Delegações descentralizadas e sete Gabinetes dependentes da Delegação do Norte, nove dependentes da Delegação do Centro e onze na dependência da Delegação do Sul (ver figura 1). Há que salientar que os Serviços de Clínica e Patologia Forenses funcionam das Delegações.

## **2.2 - Valências da Medicina Legal**

Há cerca das várias valências da Medicina Legal, (Magalhães 2003/2004) profere o seguinte: “A medicina legal inclui um vasto leque de serviços localizados na interface entre a prática científica e o direito, situando-se, atualmente, no âmbito da medicina social. De uma forma genérica, a medicina legal compreende as seguintes áreas:

- 1.** Medicina forense - inclui a patologia forense, a clínica médico-legal e a psiquiatria forense;
- 2.** Outras ciências forenses – como a toxicologia forense; genética e biologia forenses; anatomia-patológica forense; psicologia forense; criminalística; antropologia forense; odontologia forense; etc..

Relativamente à medicina forense, ou seja, àquela mais estritamente ligada à medicina, espera-se que os seus profissionais sejam capazes de:

- a)** seleccionar, preservar, colher e acondicionar vestígios;
- b)** identificar e caracterizar lesões físicas, psicológicas e sociais (frequência, causas que incluem a etiologia social, mecanismos e tipos) e proceder à sua interpretação;
- c)** identificar, caracterizar e avaliar as consequências permanentes dessas lesões (sequelas no corpo, capacidades, subjectividade e situações da vida diária);
- d)** determinar a relação entre lesões e sequelas (nexo de causalidade);
- e)** determinar a relação entre consequências físicas, psicológicas e sociais;
- f)** esclarecer sobre a forma como as lesões e traumatismos podem afectar de maneira particular o desenvolvimento físico e psicológico das crianças e jovens ou a independência e autonomia de uma pessoa, particularmente no caso das pessoas idosas;

- g) identificar e despistar vítimas potenciais;
  - h) articular-se com os profissionais das outras ciências forenses para melhor esclarecer e estudar os casos (ex: identificar vestígios encontrados num corpo através de estudos de DNA, determinar a alcoolémia ou concentração de outras drogas numa morte suspeita, estudar uma bala numa suspeita de homicídio);
  - i) conhecer e colaborar nos procedimentos seguidos na investigação de crimes contra pessoas;
  - j) trabalhar em conjunto com os serviços médicos em geral e outros serviços de apoio a vítimas, tendo em vista orientar o seu tratamento e reintegração/reinserção;
  - k) compreender e atender às questões éticas e legais levantadas pela prática médico-legal;
- l) apresentar de forma clara, ao sistema de justiça, o resultado das perícias efectuadas, através de relatórios médico-legais objectivos e bem sistematizados.” (Magalhães 2003/2004)

### ***2.3 - Organização Médico-Legal em Portugal***

(Vieira, 2012) diz-nos que a organização médico-legal em Portugal nasce das necessidades sociais em prover o princípio da equidade e da justiça e a que todos esta sirva. Este serviço organiza-se em torno do INMLCF, cuja atividade pericial é desenvolvida nas 3 delegações, Porto, Coimbra e Lisboa, designadas respetivamente Delegações do Norte, Centro e Sul, e nos 27 Gabinetes Médico-Legais, encontrando-se estes distribuídos pelo país e sob a direção da delegação respetiva, asseguram a cobertura do território nacional em termos de perícias médico-legais, prestando os serviços periciais.

A missão e as atribuições do [Instituto Nacional de Medicina Legal e Ciências Forenses](#), na sequência da publicação da [lei orgânica do Ministério da Justiça](#), foram definidas pelo [Decreto-Lei n.º 166/2012](#), de 31 de julho. O art.º 12.º do [Decreto-Lei n.º 166/2012](#), de 31 de julho determina que a organização interna do INMLCF, é a prevista nos respetivos estatutos, os quais foram aprovados através da [Portaria n.º 19/2013](#), de 21 de janeiro, a qual vem revogar a [Portaria n.º 522/2007](#), de 30 de abril, a qual do antecedente regulava esta matéria. (Vieira, 2012)

O INMLCF tem estatuto legal de instituto público integrado na administração indireta do Estado, sendo dotada de autonomia administrativa e financeira e de património

próprio. Tem ainda a natureza de laboratório do Estado, exercendo as suas competências neste âmbito em articulação com o membro do governo responsável pelas áreas de ciência, tecnologia e ensino superior.

O INMLCF tem por missão assegurar a formação e coordenação científicas da atividade no âmbito da medicina legal e de outras ciências forenses, superintendendo e orientando a atividade dos seus serviços médico-legais e dos peritos contratados para o exercício de funções periciais. Prossegue as suas atribuições e exerce as suas competências em colaboração com os estabelecimentos de ensino superior, especialmente escolas médicas, públicas ou privadas, mediante a celebração de protocolos nas áreas do ensino, da formação e da investigação científica.<sup>3</sup>

“O INMLCF é legalmente considerado como instituição nacional de referência no âmbito das suas atribuições que abrangem particularmente os seguintes vertentes:

Contribuir para a definição da política nacional na área da medicina legal e de outras ciências forenses;

Cooperar com os tribunais e demais serviços e entidades que intervêm no sistema de administração da justiça, realizando os exames e perícias de medicina legal e forenses que lhe forem solicitados, bem como prestar-lhes apoio técnico e laboratorial especializado;

**a)** Superintender a organização e gestão dos serviços médico-legais no território nacional;

**b)** Programar e executar as ações relativas à formação, gestão e avaliação dos recursos humanos afetos à área da medicina legal e de outras ciências forenses;

**c)** Adotar programas de garantia de qualidade aplicados aos exames e às perícias médico-legais e forenses da sua competência e promover a harmonização das suas metodologias, técnicas e relatórios periciais, emitindo diretivas técnico-científicas sobre a matéria;

**d)** Dirigir, coordenar e fiscalizar a atividade técnico-científica, nomeadamente das delegações, dos Gabinetes Médico-legais e dos peritos contratados para o exercício de funções periciais;

---

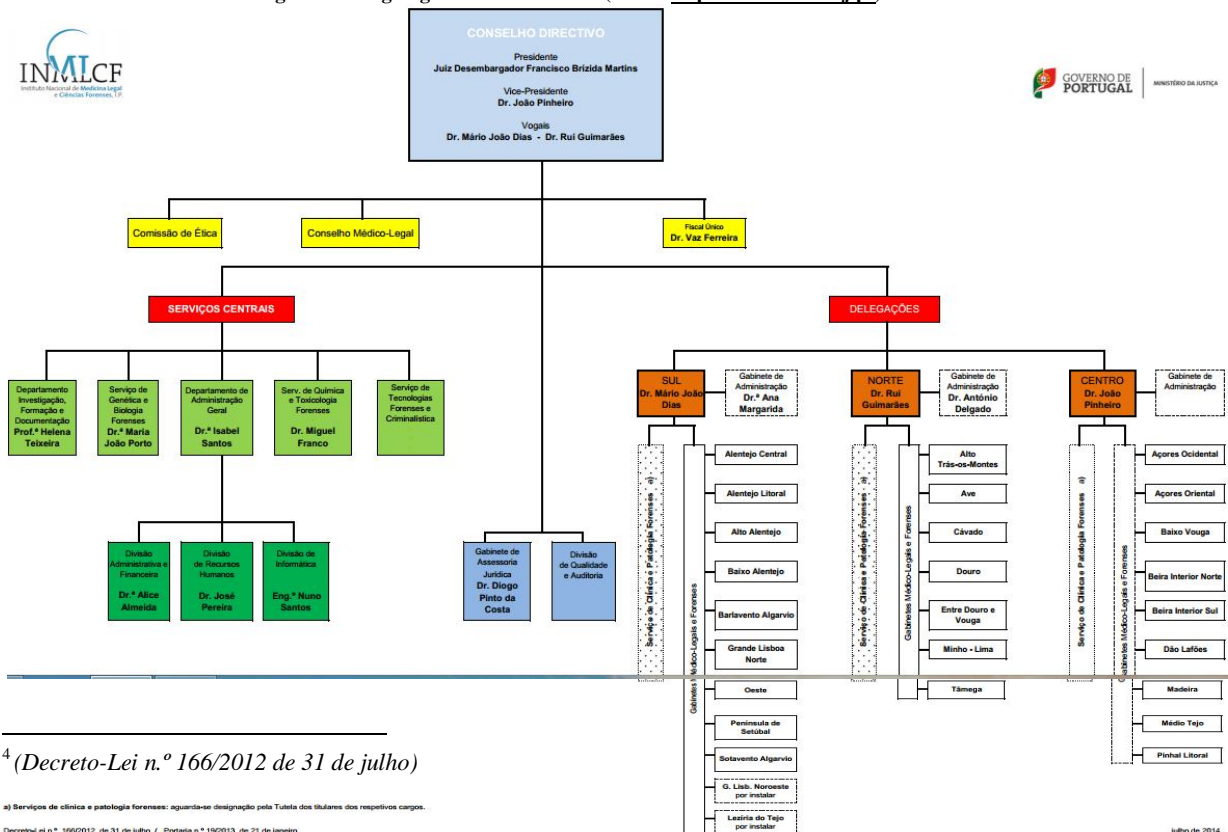
<sup>3</sup> (Decreto-Lei n.º 166/2012 de 31 de julho)

- e) Coordenar, orientar e supervisionar a nível nacional as atividades relacionadas com a medicina legal e outras ciências forenses;
- f) Promover a formação, bem como a investigação e divulgação científicas no âmbito da atividade médico-legal e de outras ciências forenses e desenvolver formas de colaboração pedagógica com outras instituições;
- g) Prestar serviços a entidades públicas e privadas, bem como aos particulares, em domínios que envolvam a aplicação de conhecimentos médico-legais e de outras ciências forenses;
- h) Certificar a articulação com entidades similares estrangeiras e organizações internacionais.”<sup>4</sup> (Decreto-Lei n.º 166/2012 de 31 de julho)

## 2.4 - Orgãos do INMLCF

A estrutura orgânica do atual sistema médico-legal português estipula a existência de quatro órgãos no INMLCF, sendo eles o Conselho Diretivo, o Conselho Médico-Legal, a Comissão de Ética e o Fiscal Único (ver figura 1).

Figura 1 – Organigrama do INMLCF (fonte: <http://www.inml.mj.pt>)



<sup>4</sup> (Decreto-Lei n.º 166/2012 de 31 de julho)

a) Serviços de clínica e patologia forenses: aguarda-se designação pela Tutela dos titulares dos respetivos cargos.

Decreto-Lei n.º 166/2012, de 31 de julho / Portaria n.º 19/2013, de 21 de janeiro

O Conselho Diretivo tem por função como o próprio nome indica dirigir o Instituto. É composto por um presidente e um vice presidente e dois vogais.

Quanto ao conselho médico-legal é um dos mais antigos órgãos existentes no sistema médico-legal português, funcionando desde 1918. A principal função do conselho médico-legal é de emitir pareceres sobre questões técnicas e científicas de natureza pericial e é concretizada sempre que um tribunal se confronta com processos envolvendo aspetos médicos e cuja interpretação lhe suscita dúvidas, designadamente por existirem opiniões contraditórias. “Por lei os pareceres técnico-científicos emitidos pelo conselho médico-legal são insuscetíveis de revisão e constituem o entendimento definitivo do conselho sobre a questão concretamente colocada, salvo a apresentação de novos elementos que fundamentem a sua alteração. Estes pareceres representam assim a palavra final sobre o assunto em termos de opinião pericial e neles assenta geralmente o sentido da decisão do tribunal.” (Vieira, 2012)

A comissão de ética é o órgão de apoio, de natureza consultiva, aos demais órgãos do INMLCF, nas matérias de ética atinentes à realização das atribuições do Instituto, competindo-lhe promover a reflexão e contribuir para a definição das diretrizes adequadas à consolidação de uma política de salvaguarda de princípios éticos e deontológicos, designadamente emitindo pareceres, quando tal lhe for solicitado, ou propondo, por iniciativa própria, a adoção de códigos de conduta.

O fiscal único é designado e tem competências previstas na lei-quadro dos Institutos Públicos. (Vieira, 2012)

### **2.5 - Serviços Centrais do INMLCF**<sup>5</sup>

Um destes serviços é o Departamento de Administração Geral que tem como função supervisionar e corroborar toda a estrutura do INMLCF, envolvendo sob a sua tutela uma Divisão de Recursos Humanos, uma Divisão Administrativa e Financeira e uma Divisão Informática. Outro serviço é Departamento de Investigação, Formação e Documentação, perspectivado para o apoio e dinamização das áreas que integram a sua designação. Outros serviços centrais incluem o de Genética e Biologia Forenses e o Serviço de Química e Toxicologia forenses. Por último temos ainda o Serviço de Tecnologias Forenses e Criminalística através do qual se pretende dar resposta a algumas lacunas sentidas no local do crime e no restante trabalho pericial.

---

<sup>5</sup> <http://www.inml.mj.pt/inml.html> [consultado em 20-08-2014]

Existe também o Gabinete de Assessoria Jurídica, que presta todo o apoio jurídico necessário ao regular funcionamento do INMLCF e a Divisão de Qualidade e Auditoria à qual compete conceber e desenvolver procedimentos de gestão de qualidade aplicáveis aos diversos serviços técnicos, de acordo com a sua especificidade e orientar tecnicamente metodologias de recolha, tratamento e análise de informação tendentes a garantir a qualidade dos serviços prestados pelo INMLCF. <sup>6</sup>

Os serviços médico-legais portugueses são constituídos, como já foi referido, pelas três Delegações e pelos 27 Gabinetes Médico-Legais. Cada uma das Delegações é responsável pela peritagem médico-legal da zona do país em que se situa e tem um conjunto de Gabinetes Médico-Legais funcionando sob a sua dependência. <sup>7</sup>

Nas Delegações existem vários serviços técnicos periciais, tais:

**a)** Serviço de Patologia Forense – ao qual compete a realização de autópsias, de exames de anatomia patológica forense, de embalsamamentos e de perícias de antropologia forense, bem como a solicitação dos tribunais, da Polícia Judiciária, da Polícia de Segurança Pública, da Guarda Nacional Republicana da respetiva área e do presidente do conselho diretivo.

**b)** Serviço de Clínica Forense – ao qual compete a realização de perícias e exames em pessoas para descrição e avaliação dos danos provocados na integridade psicofísica, nos diversos domínios do direito, designadamente no âmbito do direito penal, civil e do trabalho, nas comarcas do âmbito territorial de atuação da delegação. Quando as circunstâncias do fato ou a complexidade da perícia o justificarem, o procurador-geral distrital pode deferir à delegação, ouvido o respetivo diretor, a realização de perícias relativas a outras comarcas da respetiva área médico-legal.

**c)** Serviço de Genética e Biologia forenses – que assegura a realização de perícias e exames de identificação genética, nomeadamente os de investigação biológica de parentesco, de identificação individual, de criminalística biológica e outros. Realização de perícias e exames laboratoriais, de hematologia forense e dos demais vestígios orgânicos, no âmbito das atividades da delegação e dos gabinetes médico-legais que se encontrem na sua dependência, a solicitação dos tribunais, da Polícia Judiciária, da Polícia de Segurança Pública, da Guarda Nacional Republicana da respetiva área e do presidente do conselho diretivo. (Vieira, 2012)

---

<sup>6</sup> <http://www.inml.mj.pt/inml.html> [consultado em 20-08-2014]

<sup>7</sup> <http://www.inml.mj.pt/inml.html> [consultado em 20-08-2014]



(Francisco Corte-Real, que já foi vice-presidente do INMLCF e especialista em genética e biologia forense afirma que, esta área do saber é " muitíssimo importante para ajudar a deslindar casos que, de outro modo, jamais seriam resolvidos". No caso de um homicídio, por exemplo, equipas de especialistas do INMLCF deslocam-se ao local do crime, recolhem vestígios considerados importantes, como fragmentos de pele do agressor, pêlos, cabelos, manchas de sangue, entre outros, protegendo tudo o que possa ser passível de destruição. O papel do INMLCF, lembra Francisco Corte-Real, "não é o de acusar criminosos ou atribuir responsabilidades por quaisquer atos praticados". Os técnicos da genética e biologia forense "limitam-se a analisar fatos, com base nos conhecimentos e rigor científico, e a elaborar relatórios para apreciação dos tribunais, que decidirão depois de confrontados outros meios de prova.)<sup>8</sup>

Magalhães (2003/2004), diz-nos quais as competências do Serviço de Psiquiatria Forense e Serviço de Toxicologia Forense;

**a)** “Serviço de Psiquiatria Forense: compete-lhe a realização de perícias e exames psiquiátricos e psicológicos solicitados à delegação. No entanto, os exames e serviços solicitados poderão ser distribuídos pelos diversos serviços públicos e privados que, de acordo com a lei em vigor, possuam competência para a sua realização.

**b)** Serviço de Toxicologia Forense: compete-lhe assegurar a realização de perícias e exames laboratoriais químicos e toxicológicos no âmbito das atividades da delegação e dos gabinetes médico-legais que se encontrem na sua dependência, bem como a solicitação dos tribunais, da Polícia Judiciária, da Polícia de Segurança Pública, da Guarda Nacional Republicana da respetiva área e do presidente do conselho diretivo.”  
(Magalhães 2003/2004)

A lei determina, no entanto que as Delegações poderão desenvolver o funcionamento de outras áreas periciais desde que tal implique novas direções de serviço, ou seja, o INML tem liberdade para desenvolver no seu âmbito “outras vertentes periciais forenses se julgar justificavel para tal. E, com efeito, algumas novas áreas periciais têm surgido, como a entomologia ou a palinologia forenses, decorrendo, todavia, o seu funcionamento no contexto dos serviços técnicos já existentes.” (Vieira, 2012)

---

<sup>8</sup> [http://crimedizemelasii.blogspot.pt/2010\\_01\\_01\\_archive.html](http://crimedizemelasii.blogspot.pt/2010_01_01_archive.html) [consultado em 21-08-2014].

Nos gabinetes médico-legais somente são realizadas perícias no âmbito da patologia forense e da clínica forense, para “evitar a deslocação de pessoas e cadáveres às delegações”. Os exames periciais de índole laboratorial estão, assim, todos concentrados nas três delegações, drenando as amostras para estas, através de mecanismos que garante a cadeia de custódia (que será explicada mais adiante neste trabalho). (Vieira, 2012)

Além da responsabilidade de auxiliar os tribunais na aplicação da justiça, executando todos os exames periciais necessários para tal, o INMLCF pode ainda realizar exames solicitadas por entidades públicas ou privadas e particulares.

É de salientar que o sistema médico-legal português “garante ao perito total liberdade para realizar os exames complementares que entender necessários para um completo esclarecimento da situação”. Obviamente o perito apenas deverá solicitar a realização daqueles que forem cientificamente justificados em cada situação, sendo admoestado, se se vier a constatar qualquer exagero nos exames complementares que requer. (Vieira, 2012).

### III

#### 3 - MATERIAL E MÉTODOS

##### A) TEORIA

Varela, Bezerra e Nora (2004), dizem que a prova testemunhal é considerada, sob vários aspetos, a prova mais importante de entre aquelas que são aprovadas por lei. Recorde-se que testemunha é a pessoa que, não sendo parte na ação nem seu representante, é chamada a descrever as suas perceções de factos passados o que viu, o que ouviu, o que observou, o que sentiu.<sup>9</sup>

Os estudos científicos e tecnológicos têm levado a mudanças cruciais no âmbito da investigação criminal. Daqui saem novas metas a alcançar, sabendo-se porém, que novas questões surgem. O perfil do ADN faz parte da maior inovação científica, não só pelas certezas que nos oferece, bem como a sua principal especificidade, sendo único no indivíduo.

---

<sup>9</sup> Com base em informação retirada de <http://www.priberam.pt/DLPO/TESTEMUNHA>

Assim, a criação de uma base de dados, sobre a alçada do INMLCF é o atual sistema, representando uma enorme importância para os vários órgãos de polícia criminal competentes, auxiliando assim, os meios judiciais, quer na identificação do indivíduo, quer na sua absolvição quer na sua acusação.

Mas, se para as polícias é fulcral que o exame ao vestígio seja positivo, para os Tribunais, é derradeiro, pois a contaminação dos vestígios, principalmente biológicos, é fácil de acontecer. Assim, é doutrina dos vários agentes judiciais na recolha e transporte da prova, equiparem-se com materiais especializados e descontaminados.

### **3.1 - Definição de Vestígios Biológicos e a sua Identificação**

Os conceitos de evidência, vestígio, indício e prova são vulgarmente usados, sem que se faça uma correta distinção entre estes termos, assim torna-se importante esclarecer o significado de cada um deles. Segundo Espíndula (2006):

- a. Vestígio é todo objeto ou material bruto detetado e/ou recolhido no local do crime para análise posterior.
- b. Evidência é o vestígio depois de feitas as análises, onde se constata técnica e cientificamente a sua relação com o crime.
- c. Indício é uma expressão, utilizada no meio jurídico, que significa cada uma das informações (periciais ou não) relacionadas com o crime.

Desta forma conclui-se que o vestígio é tudo o que esta presente na cena do crime. Apesar destas diferenciações conceptuais entre as três expressões, é comum observarmos a utilização indistinta das três palavras como se fossem sinónimos.

A Escola da Guarda (2009, cit. por Cabral, 2012) diz-nos que a classificação dos vestígios pode ser feita quanto à sua natureza e quanto ao local onde devem ser procurados. Começando pela sua classificação quanto ao local, os vestígios podem ser encontrados: i) no próprio local do crime, ii) nos acessos ao mesmo, iii) no ofendido (esteja este vivo ou não), iv) no agente perpetrador ou v) nos instrumentos da infração. Relativamente à sua natureza, os vestígios podem ser classificados em: i) biológicos (sangue, suor, urina, esperma, secreção vaginal, pelos, cabelos, unhas, impressões dermopapilares, entre outros) e ii) vestígios não biológicos (rastros, pegadas, vidros, rasuras mecânicas, marcas de pneus e de instrumentos utilizados).

Os vestígios não biológicos, tal como os vestígios biológicos, são também transmissores de informação acerca do agente perpetrador do crime.

Alias, Pinheiro (2008, cit. por Cabral, 2012) afirma que, o interesse médico-legal da criminalística reside no facto de se procurar os vestígios biológicos que permitam estabelecer a identidade do autor do crime.

Existe uma multiplicidade de vestígios biológicos que podem ser encontrados no local de crime (ver tabela 1), no entanto, aqueles que serão discutidos posteriormente são aqueles que se consideramos revestir-se de maior interesse para a criminalística biológica, como é o caso do sangue, do esperma, da saliva, dos pêlos e cabelos, da urina, da mucosa nasal, do ADN e das impressões digitais. Pinheiro, 2008; Escola da Guarda (2009, cit. por Cabral, 2012) destes, os vestígios encontrados com maior frequência, com interesse médico-legal, são as manchas de sangue e o sémen.

**3.1.1 Sangue** - O sangue é o tipo de amostra mais frequentemente analisada, tanto no estado líquido como em mancha seca, isto porque é um dos vestígios que, por norma, se encontra em cenas de crime onde a violência é uma constante e, nos quais, a sua deteção pode levar a um melhor entendimento. O estudo deste vestígio biológico forense é crucial na investigação de um crime. O resultado deste estudo é muitas vezes o principal responsável pela resolução de inúmeros crimes.<sup>10</sup>

O sangue pode determinar a que espécie animal o mesmo pertence, o seu grupo sanguíneo, o seu ADN, o sentido de marcha (consoante a forma da gota de sangue), o teor de álcool presente e permite efetuar outras análises toxicológicas. As manchas de sangue podem encontrar-se em suportes porosos e absorventes existentes na cena do crime, como sofás, tapetes, alcatifas e mesmo na roupa da vítima ou do autor do crime; ou em suportes não porosos como, por exemplo, diferentes tipos de revestimentos de chão ou paredes de residências, vidros ou cerâmicas. Por isto mesmo quando se fala na inspeção judiciária, a mesma deve ser feita de forma rigorosa e meticulosa, devendo este tipo de vestígio ser procurado em locais como o próprio chão, cortinados, móveis, tapetes, toalhas, lenços, roupas, facas, entre outros elementos presentes. (Ludwig, 1996; Escola da Guarda (2009, cit. por Cabral, 2012)

---

<sup>10</sup> United nations office on drugs and crime (UNDOC) ” *Conscientização sobre o local de crime e as evidências materiais em especial para pessoal não-forense*”

Em relação às técnicas de recolha deste vestígio, começando pelos materiais que utilizamos para proceder à mesma, devemos ter em conta que estes devem ser esterilizados e descartáveis e a conservação do vestígio ser feita a uma temperatura entre os 0 e os 4 graus.

No que diz respeito às técnicas propriamente ditas, estas podem variar consoante o tipo de suporte, o estado do sangue – líquido ou seco e a sua quantidade, devendo-se optar pela técnica mais adequada a cada circunstância (Ludwig, 1996). Desta forma, encontramos:

- a)** Sangue fresco e em grandes simetrias deve ser utilizado um suporte auxiliar de vestígios. Deve deixar o mesmo secar à temperatura ambiente colocar o vestígio num envelope de papel ou celofane e etiquetar;
- b)** Sangue em matérias absorventes, deve recolher-se ou recortar, deixar secar à temperatura ambiente, acondicionar as peças de forma separada em envelopes de papel ou celofane e etiqueta-las;
- c)** Casos de sangue coagulado, deve-se deixar o mesmo secar à temperatura ambiente, acondicioná-lo em envelopes de papel ou celofane e etiquetá-lo;
- d)** Sangue em forma de mancha e/ou salpicos (e.g. presente em paredes ou soalhos) deve ser retirado com auxílio de um suporte próprio de vestígios embebido em água destilada e se deixar secar à temperatura ambiente para posteriormente se acondicionar devidamente num envelope de papel ou celofane e etiquetar;
- e)** Sangue em suporte orgânico deve-se utilizar um suporte auxiliar de vestígios, atuando com rapidez e deixando o mesmo secar à temperatura ambiente para que seja possível acondicionar num envelope de papel ou celofane e etiquetar;
- f)** Vestígios de sangue encontrados na terra, e se os mesmos estiverem encrostados, deve-se extrair as crostas com um canivete ou com uma espátula e acondicionar em envelopes de papel ou celofane e etiquetar, caso contrário, se os mesmos estiverem absorvidos, deve-se deixar secar e de seguida acondicionar em envelopes de papel ou celofane e etiquetar;
- g)** Sangue presente em peças de roupa sangrentas e humedecidas, deve-se deixar secar e acondicionar as mesmas isoladamente em envelopes de papel, ou, opcionalmente, pode-se recortar uma zona manchada deixando- a secar à temperatura ambiente e acondicioná-la em envelope de papel e etiquetá-la separadamente da restante peça. (Monteiro, 2010; Escola da Guarda, 2009 cit. por Cabral, 2012)

Segundo Ludwig (1996), quando se trata de sangue ainda em estado líquido deve-se adicionar uma pequena porção de soro fisiológico de modo a evitar o “ (...) fenómeno de putrefação do sangue”.

Para a identificação do sangue podem ser usados testes de presunção presumível, que são, no caso deste vestígio em particular, reações de oxidação que podem detetar a presença de sangue através de cor ou luminescência. Eles não são específicos para sangue, podendo dar falso-positivo com outras substâncias (extratos vegetais, pus, saliva e outros fluídos orgânicos nas reações de cor e compostos de ferro e cobre nas reações de luminescência). Porém, a reação negativa é excludente.<sup>11</sup>

Exemplos destes testes são as reações de cor (em que se usa peróxido de hidrogénio e um reagente que funciona como indicador), reações de luminescência (as moléculas do sangue podem ser excitadas quimicamente através de fluorocromos, como o luminol, produzindo luminescência por reação de oxidação com o grupo heme) e reação das oxidases (a água oxigenada sobre a mancha suspeita produz efervescência quando positivo).<sup>12</sup>

Podem de seguida ser realizados testes confirmatórios, caso se suspeite estar na presença deste vestígio. Os testes confirmatórios são testes que confirmam a presença de sangue através da formação de cristais de derivados do grupo heme ou de reações imunológicas com a hemoglobina. Exemplos destes testes são:

**a)** Teste de Teichman: hidrólise ácida seguida da oxidação do  $Fe^{2+}$  a  $Fe^{3+}$  na hemina: hematina mais anticorpos anti-H com adição de Cloro dão origem a cristais romboédricos de hemina (cloreto ferriprotoporfirina); (Espíndula, 2006)

**b)** O Teste de Takayama traduz-se em: hematina mais NaOH, glicose e piridina formam-se agulhas ou cristais romboédricos (a reação dura aproximadamente 30 segundos). Esses cristais originam-se pela ligação do  $Fe^{2+}$  ao átomo de azoto (N) da molécula da piridina, gerando um complexo hemocromogénico, por exemplo, como agulhas cor-de-rosa da protoporfirina de piridina, ou na forma romboédrica. (Villanueva Cañadas, 2006)

Existem ainda os chamados testes específicos que incluem: reação de precipitação, teste da inibição da antiglobulina humana, imunocromatografia (existem vários kits

---

<sup>11</sup> United nations office on drugs and crime (UNDOC) ” *Conscientização sobre o local de crime e as evidências materiais em especial para pessoal não-forense*”

<sup>12</sup> United nations office on drugs and crime (UNDOC) ” *Conscientização sobre o local de crime e as evidências materiais em especial para pessoal não-forense*”

comerciais que usam esta metodologia para detecção de amostras de sangue entre eles: Hexagon OBTI®, RSID®-Blood, SERATEC®HemDirect) e imunofluorescência.<sup>13</sup>

Quando se verifica a existência de sangue na cena de crime, o mesmo deve ser enviado ao LPC, para que nas suas instalações este seja adequadamente processado e analisado (Ludwig, 1996; Escola da Guarda, 2009 cit. por Cabral, 2012). Para análise de ADN, o mesmo é extraído dos leucócitos do sangue, sendo esta extração efetuada mediante diferentes protocolos, sendo os mais usados os que utilizam o fenol-clorofórmio ou o Chelex.

**3.1.2 Sêmen** – O sêmen (suspensão de espermatozoides no líquido seminal), é a seguir ao sangue o vestígio mais estudado, o que se deve ao facto de haver muitos casos de suspeita de agressão sexual registados, uma vez que este tipo de vestígio é fortemente comum em cenas de crime de índole sexual. Permite, através da sua análise, identificar certo tipo de manchas como sendo ou não de sêmen, distinguir o tipo secretor caso o suspeito o seja e obter informações acerca do seu ADN. Na grande maioria dos casos estudados, a amostra presente para exame é o exsudato vaginal da queixosa, que é colhido aquando do exame efetuado no Serviço de Clínica Médico-Legal, mas diferentes materiais podem ser submetidos a análise, tais como: zaragatoa vaginal, zaragatoa anal, zaragatoa bucal, roupas e vários tipos de objetos (Schuller et. al., 2001 cit. por Cabral, 2012). No entanto, também pode haver sêmen em peças de vestuário da vítima ou do agressor ou, ainda, no local onde ocorreu a violação, tanto em suportes porosos como não porosos. Em relação à identificação das manchas, é incomum encontrar na cena de crime esperma fresco, sendo muito frequente descobrir manchas de esperma secas e, por isso mesmo, como vestígio biológico, o sêmen deve ser procurado sob forma de manchas em roupas íntimas, lenços, lençóis, toalhas, carpetes, almofadas, móveis, no chão, em veículos e em locais onde o crime tenha ocorrido e seja feita a inspeção por meio dos peritos.

A análise forense do sêmen pode ainda permitir a identificação do tipo de ejaculação (se esta foi interna ou externa), reconhecer qual a sua origem (origem humana ou outra), determinar qual o grupo sanguíneo presente na amostra e efetuar possíveis análises toxicológicas mediante a detecção de drogas (Vaz, 2008 cit. por Cabral, 2012). Relativamente às informações acerca do ADN, estas só são possíveis e determinantes caso exista um suspeito com que comparar para que possam ser efetuadas as necessárias

---

<sup>13</sup> <http://www.bluestar-forensic.com/> [consultado em 21-08-2014]

análises de ADN. Contudo, quando o sémen se encontra misturado com outro tipo de substâncias (urina, muco vaginal ou sangue) ou quando pertence a sujeitos considerados fracos secretores, os resultados que poderão advir da perícia podem não ser conclusivos e/ou limitadores.

Relativamente à recolha deste vestígio esta deverá ser efetuada através de um exame médico-legal ou a partir da cena de crime. Nestes casos deve-se efetuar uma secagem do vestígio à temperatura ambiente (secagem do cotonete com a amostra sem adição de uma solução ácida), a sua embalagem em envelopes de papel ou celofane e etiquetagem (Monteiro, 2010 cit. por Cabral, 2012). Nos casos em que estamos diante de uma mancha em vestuário, os vestígios devem ser recolhidos o mais rapidamente possível e manuseados de forma cautelosa por forma a que não se dobre e/ou enrole a área manchada ou que esta seja submetida a fricção, visto que tal como refere (Vaz 2008 cit. por Cabral, 2012) “ (...) a presença de um espermatozoide completo é a única prova irrefutável da presença de sémen”.

Como já foi referido, os exames e as análises efetuadas ao esperma são baseadas na presença de espermatozoides e por isso mesmo também o ADN a analisar é extraído dos espermatozoides. Assim sendo, é pertinente, numa primeira fase, fazer uma confirmação da existência dos mesmos na amostra a estudar.

Segundo (Pinheiro, 2004 cit. por Cabral, 2012) pode-se fazer uma simples confirmação microscópica, mas também efetuar testes como o teste ou reação da Brentamina, que tem por princípio a determinação da atividade da fosfatase ácida, cuja reação positiva, que confirma a presença de células seminiais, mesmo na ausência de espermatozoides, se traduz no aparecimento de uma coloração púrpura, depois da aplicação do reagente. Como se trata de uma reação colorimétrica pode-se obter um resultado duvidoso e, nalguns casos, de difícil interpretação devido à cor do próprio tecido onde a reação é realizada.

Dado que os exames que se realizam ao sémen se baseiam principalmente na presença de espermatozoides, é de enorme importância a proteção das amostras que os contenham. Muitos peritos na área consideram que a presença de um espermatozoide completo é a única prova irrefutável da presença de sémen. Por esta razão, estes vestígios devem manipular-se com extremo cuidado, no caso de manchas em vestuário, não se deve dobrar nem enrolar a zona manchada e sobretudo não submetê-la a fricção. (Pinheiro, 2004 cit. por Cabral, 2012)



Existem testes denominados preliminares que podem ser aplicados a este vestígio biológico, que incluem por exemplo métodos físicos. Os métodos físicos consistem na exposição da mancha à radiação ultravioleta, a qual induzirá uma fluorescência característica com uma intensidade máxima de cerca de 4200mu. De qualquer forma, a maior dificuldade que apresenta este método é que esta reação não é exclusiva do sémen, uma vez que produzirá resultados semelhantes com outros fluidos biológicos. Existem métodos enzimáticos, como a fosfatase ácida que é uma enzima, presente em grande quantidade no sémen, capaz de hidrolizar fosfatos orgânicos em meio ácido. A sua utilização forense baseia-se no facto que sua atividade no sémen é cerca de 400 vezes maior que em qualquer outro fluido corporal. (Pinheiro, 2008 cit. por Cabral, 2012)

A deteção de sua atividade pode ser feita a partir de vários substratos (fenilfosfato de sódio, p-nitrofenil-fosfato, L (+)-tartarato como inibidor,  $\alpha$ -naftil-fosfato, timolftaleína monofosfato de sódio). Relativamente aos métodos cristalográficos é possível recorrer à Reação de Florence (este método baseia-se na formação de cristais de iodeto de colina, que se encontra presente no esperma sob a forma de fosforil-colina e lecitina) ou aos Cristais de Barberio (é um teste presuntivo baseado na reação frente ao ácido pícrico; neste teste cristais com aspeto de agulhas grossas de cor amarelada resultam de uma reação aquecida do extrato da mancha com o ácido pícrico).<sup>14</sup>

Existem outros métodos de análise preliminar como o método de cromatografia em camada fina, que é utilizado principalmente quando não é possível visualizar um espermatozoide completo. Trata-se de uma técnica de separação de componentes de uma amostra que são distribuídos entre duas fases, uma das quais permanece estacionária, enquanto a outra evolui entre os interstícios ou sobre a superfície da fase estacionária. O movimento da fase móvel resulta numa migração diferencial dos componentes da amostra (Poole, 1995). A eletroforese também pode ser usada na deteção de sémen. Este é um método bidimensional que se realiza sobre papel combinando métodos electroforéticos com cromatográficos que permite a separação de proteínas com diferente peso molecular, no caso do sémen permite a separação da espermina dos outros aminoácidos presentes.

---

<sup>14</sup><https://bibliotecadigital.ipb.pt/bitstream/10198/7520/3/Estudo%20forense%20do%20S%C3%A9men%2097.pdf>  
[consultado em 21-08-2014].

Existem ainda testes confirmatórios que podem ser realizado como o exame a fresco e colorações, em que as amostras de sémen são examinadas microscopicamente a fresco e posteriormente fixadas e coradas para a identificação de espermatozoides. Este exame pode ser considerado confirmatório uma vez que, a identificação de um espermatozoide íntegro é suficiente para determinar a presença de sémen. Existem várias técnicas de coloração que podem ser usadas para facilitar a visualização e identificação dos espermatozoides na amostra: May-Grünwald, May- Grünwald - Giemsa, azul de Loeffler, Hematoxilina-eosina - Christmas Tree (Teixeira, 1998). Outro teste confirmatório é o método imunológico, PSA (Prostatic Specific Antigen) ou teste p30. A PSA é uma glicoproteína de cadeia simples, com PM=33-34 kDa e expressa em altos níveis no epitélio da próstata humana sob o controlo de andrógenos e progestinas (Diamandis, 1994). Os métodos para sua determinação são baseados em reações antigénio/anticorpo que se estendem desde reações de precipitação até métodos mais sensíveis como, por exemplo, ELISA (*Enzyme Linked Immuno Sorbent Assay*) e imunocromatografia.

Existem ainda testes rápidos de deteção de sémen em diversos tipos de amostras que tem como princípio a imunocromatografia enzimática um exemplo desses kits é o RSID®SEMEN.

**3.1.3 Saliva** - é um fluido orgânico indispensável no ramo das ciências forenses, principalmente na investigação de crimes de homicídio, agressões, abuso sexual ou abuso de menores (Vaz, 2008; Monteiro, 2010 cit. por Cabral, 2012). Este tipo de vestígio pode ser encontrado em superfícies como selos, copos, envelopes, pontas de cigarro, garrafas, pastilhas elásticas, talheres, lenços, invólucros de estupefacientes e, é ainda detetável no corpo humano sob marcas de mordedura devido à saliva depositada na epiderme. As mais frequentes são as pontas de cigarros que, não raras vezes, aparecem no local do crime. Estas amostras são suscetíveis de identificar o autor do crime, uma vez que, apesar da saliva, assim como a urina, não conterem células na sua constituição, transportam células epiteliais, respetivamente da cavidade bucal e das vias urinárias. (Vaz, 2008; Monteiro, 2010 cit. por Cabral, 2012)

Quanto à sua recolha, a presença da saliva pode ser anunciada utilizando luzes ultravioleta devendo ser recolhida através de uma zaragatoa bucal, recorrendo à utilização de luvas para abrir o invólucro sem haver a necessidade de tocar na extremidade utilizada na colheita, solicitando ao individuo ao qual será realizado a colheita, que coloque a zaragatoa bucal na boca e que raspe a extremidade serrilhada na

mucosa bucal do lado esquerdo e direito. A zaragatoa deverá secar à temperatura ambiente e depois colocada em embalagens de papel ou clofane apropriadas para o efeito e corretamente identificadas e etiquetadas. Como se vê trata-se de um vestígio cuja recolha se torna simplificada e não invasiva. (Monteiro, 2010; Escola da Guarda cit. por Cabral, 2012).

É de salientar relativamente a este vestígio, que bastam porções diminutas de saliva para permitir a extração de ADN para comparação e a deteção de estupefacientes existentes no organismo do indivíduo, bem como averiguar o tipo de sangue do sujeito em questão (Monteiro, 2010 cit. por Cabral, 2012).

Porém, uma das grandes limitações da recolha de saliva tem a ver com a mistura de substâncias, devendo por isso ser sempre feita uma embalagem separada dos vestígios (a cinza e as pontas de cigarro devem ser acondicionadas isoladamente para que se evite uma modificação nos resultados) (Escola da Guarda, 2009 cit. por Cabral, 2012).

A deteção das manchas de saliva pode fazer-se empregando uma simples técnica de screening, induzindo a fluorescência através da incidência de luz de espectros diferentes (luz branca, luz ultravioleta e laser). Este método dá um feedback imediato ao especialista forense no ato da investigação do crime. Quimicamente também é possível a deteção de saliva, pela pesquisa de sulfocianeto de potássio (outros líquidos orgânicos também contêm a substância) e de ptialina (Espíndula, 2006).

A presença de saliva pode ser confirmada por espectroscopia de fluorescência, analisando a amilase. A amilase é uma glicoproteína com funções de enzima digestiva presente na saliva. As bandas obtidas a partir de amostras de saliva, quando analisadas com espectroscopia de fluorescência são semelhantes às bandas obtidas da amilase em estado puro (Edgar, 1992; Young, 1997). A espectroscopia de fluorescência é a técnica que deteta o espectro da radiação emitida por um átomo ou molécula, quando esta relaxa do estado excitado para o estado fundamental, ou seja é o resultado da absorção de energia radiante e conseqüente emissão de parte desta energia sob a forma de luz. A forma de luz emitida tem, quase sempre, um comprimento de onda superior ao da luz absorvida (Guimarães, 2006; Yu, 2006).

A deteção de saliva pode ser feita também por imunocromatografia enzimática. Este tipo de testes deteta a presença da amilase usando anticorpos monoclonais específicos para a amilase salivar humana. São testes rápidos, de utilização simples e que detetam amostras escassas de saliva humana. Exemplos deste tipo de testes são o SALIgAE® Test, ou o *Rapid Stain Identification of Human Saliva* (RSID®). O RSID® é um ensaio

imunocromatográfico que utiliza a combinação de anticorpos monoclonais conjugados e anticorpos policlonais anti- $\alpha$ -amilase salivar humana de fase sólida, com elevada especificidade e sensibilidade. A  $\alpha$ -amilase presente na saliva liga-se ao anticorpo monoclonal, formando um complexo estável, o qual flui pela área adsorvente do kit e se liga aos anticorpos policlonais na área de reação positiva, surgindo uma banda com coloração vermelha. Na ausência da  $\alpha$ -amilase, não haverá o desenvolvimento de banda na área de reação, indicando resultado negativo (Benjamin, 2008).

**3.1.4 Pêlos e Cabelos**<sup>15</sup> – Os pêlos são outro tipo de vestígio biológico frequentemente analisado. Estes podem aparecer em peças de vestuário, nas mãos da vítima, ou ainda na cena do crime e devem ser recolhidos e acondicionados com precaução, pois podem ser provenientes de pessoas distintas. Estes são vestígios biológicos pertinentes na investigação criminal porque fornecem conhecimentos acerca da espécie animal à qual pertencem (a partir do índice medular – é um cabelo humano se não existir medula ou a mesma for estreita e interrompida), da raça do indivíduo (indivíduos de raça branca têm uma secção de cabelo levemente oval), do consumo de drogas usadas, resíduos de explosivos e substâncias tóxicas (facilmente encontradas na raiz do cabelo) e fornecem igualmente informações acerca do ADN do sujeito, permitindo a sua identificação.

É possível, como já foi referido, determinar a origem étnica a partir do pêlo, embora em países onde muitos indivíduos têm ascendência mista pode tornar-se uma tarefa difícil. Se o pelo, mantêm tecido folicular (no caso de ser arrancado) a análise de ADN é possível. A partir desta análise o sexo e o perfil genético podem ser determinados. Se não estiver presente o tecido folicular é possível apenas a análise ao ADN mitocondrial, e assim determina-se o perfil do material genético da mãe do indivíduo, no entanto o ADN mitocondrial não pode ser usado para distinguir irmãos.<sup>16</sup>

A determinação da idade também é possível através do exame microscópico do pêlo. Os pêlos fetais apresentam as características do cabelo, ausência de canal medular e de pigmentos. A sua espessura varia de 20 a 50  $\mu$ m, no feto a termo. Os recém-nascidos possuem pêlos com canal medular, este facto é resultado da maturação dos recém-nascidos. O desenvolvimento do canal medular, tem início em primeiro lugar nas

---

<sup>15,16</sup><http://pordetrasdocrime.blogspot.pt/2008/12/criminalstica-biologica.html> [consultado em 21-08-2014]

pestanas (Barberá et. al., 1991). Nos idosos, os pêlos tendem a diminuir em número, espessura e o diâmetro médio do pêlo cai de 80 para 60 a 65  $\mu\text{m}$ .

A recolha do pêlo e/ou cabelo deve ser realizada cuidadosamente e utilizando luvas ou pinças para que seja recolhida a raiz do vestígio na sua íntegra, possibilitando a leitura do ADN alí presente (Monteiro, 2010; Vaz, 2008; Escola da Guarda, 2009 cit. por Cabral, 2012).

Com relação ao armazenamento das amostras, o mesmo deve ser executado após a secagem das mesmas à temperatura ambiente e acondicionamento em envelopes de celofane devidamente etiquetados, para posterior envio ao laboratório com a maior rapidez possível. (Pinheiro, 2003/2004)

O ADN dos pêlos está particularmente concentrado na raiz onde se encontram as células do folículo piloso, o que permite obter ADN em maior quantidade. Na melhor das circunstâncias é possível obter até 0.5  $\mu\text{g}$  de ADN de um só pêlo sendo a quantidade normalmente obtida de 200 ng em cabelos recentemente arrancados e cerca de 10 ng em cabelos caídos. (Pinheiro, 2003/2004)

Destaca-se que a quantidade de ADN existente na raiz de um pêlo difere entre cada indivíduo e mesmo no próprio indivíduo de acordo com o seu local de origem – púbis, cabeça, barba, etc.. (Pinheiro, 2003/2004)

Os pêlos são maioritariamente constituídos por queratina (proteína), pequenas quantidades de metais, ar e pigmento, a melanina. A existência deste pigmento na sua composição deverá ser tido em conta aquando da execução da extração do ADN, uma vez que este constitui um fator inibidor da amplificação, pelo que se deve, preferencialmente, usar apenas as raízes. Por isso, quando se estuda o ADN nuclear de hastes de pêlos ou mesmo de raízes de pêlos que caíram espontaneamente, sem tecidos do folículo piloso, os resultados, geralmente, não são conclusivos.

Acresce ainda, a possibilidade da existência de fatores que possam impedir uma eficaz extração do ADN, como os tratamentos químicos, resistentes aos métodos de digestão enzimática que usam ditiotreitol, proteinase K, detergentes e o aquecimento para dissolver o pêlo. (Pinheiro, 2003/2004)

**3.1.5 Urina** – Trata-se de um vestígio que possui algum interesse médico-legal e criminalístico em situações de intoxicação, ingestão de álcool e reação de gravidez. Desta forma deve ser recolhido o suporte onde este vestígio se encontre, tendo sempre em conta um acondicionamento adequado da amostra (Monteiro, 2010; Escola da Guarda, 2009 cit. por Cabral, 2012).

Já foi anteriormente referido que, a urina enquanto vestígio biológico não é constituída por células, mas, em contrapartida, transporta células epiteliais das vias urinárias dotadas de ADN (Vaz, 2008 cit. por Cabral, 2012).

Por outro lado, a urina possui bactérias e outros agentes contaminantes que dificultam a obtenção de resultados. Relativamente às fezes os resultados são ainda mais escassos, porque, na grande maioria das vezes, não possuem material genético, suscetível de ser analisado e têm na sua composição elementos que impedem o êxito do estudo. (Pinheiro, 2003/2004)

As manchas de urina revelam-se bem sobre os tecidos por fluorescência de cor branco celeste à luz de Wood (“luz negra”). A análise macroscópica da mancha de urina auxilia na sua identificação, uma vez que possui um odor característico e cor amarela esverdeada. A natureza da mancha pode ser confirmada através dos seus compostos maioritários: a ureia, pela ação da urease, creatinina, mediante a ação do reagente de Jaffé (Espíndula, 2006).

**3.1.6 Mucosa Nasal** – Como exemplo do interesse deste vestígio apontam-se os casos em que o corpo poderá ter sido transportado de um local para outro e, depois, ser descoberto algum género de pó que não é comum naquela região e sim noutra área próxima. Assim, como vestígio biológico, a mucosa nasal ganha expressão na investigação quando se pretende esclarecer o que se passou na cena de crime a partir da análise de poeiras sedimentares presentes nas cavidades nasais da vítima.<sup>17</sup>

**3.1.7 Impressões Digitais** – Estes vestígios possibilitam, tal como ocorre com o ADN, a identificação humana com base no tipo de impressão presente no local do crime, comparando-a com a amostra de um possível suspeito.

**3.1.8 Células Epiteliais** - Estes vestígios ocorrem especialmente quando se está diante de um crime não planeado, em que há uma grande probabilidade do perpetrador desse mesmo crime deixar no local vestígios dermopapilares com especial interesse para a resolução do caso, podendo os mesmos ser de origem dactiloscópica (produzidos pelas pontas dos dedos), quiroscópica (produzidos pelas palmas das mãos) ou pelmatoscópica (produzidos pela planta dos pés) (Pinheiro, 2008 cit. por Cabral, 2012). Estes vestígios são possíveis de detetar dado que a pele possui células que, em contacto com qualquer superfície, pode gerar a sua aderência à mesma.

Pode-se então aqui enunciar o Princípio de Locard – Princípio das Trocas (Braz, 2010 cit. por Cabral, 2012), no qual o contacto entre dois objetos pressupõe sempre uma

---

<sup>17</sup>[http://bdigital.ufp.pt/bitstream/10284/3472/3/T\\_21500.pdf](http://bdigital.ufp.pt/bitstream/10284/3472/3/T_21500.pdf) [consultado em 23-08-2014]

transferência de material de um objeto para outro, ou seja, quando ocorre o contato da pele com um objeto, o óleo sebáceo e o suor produzido pelo indivíduo aderem a esse mesmo objeto, podendo ali ficar depositadas algumas dessas células e a análise de todos os indícios ser passível de identificar o suspeito do crime.<sup>18</sup> Sob este princípio, foram efetuados abundantes estudos acerca de perfis genéticos obtidos a partir de resíduos de impressões digitais latentes, como é o caso do contacto elementar da epiderme com superfícies como papel, facas, fita adesiva, cordas, fios e armas de fogo, nos quais as células depositadas representavam um método de identificação forense muitíssimo valioso. Ainda no que concerne aos princípios desta ciência, esta rege-se por três princípios fundamentais para garantir a infalibilidade e confiança nos resultados obtidos, sendo eles:

- a) A perpetuidade, no qual as falanges dos dedos, as palmas das mãos e as plantas dos pés são dotadas de desenhos papilares específicos e que não se modificam desde o 6º mês de vida intrauterina até à putrefação cadavérica;
- b) A imutabilidade, que defende os desenhos dermopapilares como imutáveis, isto é, não são passíveis de serem alterados nem quanto à anatomia, formato, direção e número das cristas;
- c) A diversidade, segundo a qual não existem duas pessoas com impressões digitais iguais e, até mesmo, numa só pessoa as mesmas variam de dedo para dedo, palma para palma ou planta para planta (Pinheiro, 2008; Monteiro, 2010 cit. por Cabral, 2012).

Tendo em conta estes princípios, Portugal considera indispensável a marcação dos chamados doze pontos característicos coincidentes, pelos quais é possível identificar o suspeito a partir da correspondência exata dos pontos marcados no indício recolhido e os mesmos assinalados no dactilograma do autor dos factos – o chamado princípio da correspondência (Vaz, 2008; Pinheiro, 2008 cit. por Cabral, 2012).

Relativamente à presença deste vestígio no local de crime, pode-se encontrar impressões digitais do tipo latente (quando se encontra inacabada ou de difícil identificação), visível (quando é facilmente identificável e esteja tipografada numa superfície benéfica para a sua observação) ou plástico (quando são facilmente visualizadas e estão impressas em superfícies como argila e/ou cimento). As impressões latentes são aquelas que se consideram mais complicadas de recolher, mas que conseguem igualmente levar a uma identificação (Monteiro, 2010 cit. por Cabral, 2012).

---

<sup>18</sup>[http://bdigital.ufp.pt/bitstream/10284/3472/3/T\\_21500.pdf](http://bdigital.ufp.pt/bitstream/10284/3472/3/T_21500.pdf) [consultado em 24-08-2014]

A recolha deste vestígio deve ser efetuada com a maior brevidade possível e com recurso a técnicas e metodologias adequadas de forma a evitar a sua degradação. Na cena de crime, mais precisamente, os imóveis alí presentes, devem ser “ (...) examinados in loco” e com recurso a pós magnéticos próprios para que a impressão dermopapilar seja revelada e, de seguida, registada fotograficamente com um testemunho métrico. Os pós magnéticos são utilizados através da passagem de um pincel apropriado sobre uma determinada superfície, fazendo com que estes se fixem às configurações da impressão. Após a revelação concreta do vestígio este deve ser recolhido com o auxílio de fitas próprias e enviadas para análise, sendo feita a comparação do vestígio com amostras do presumível suspeito e introduzida na base de dados correspondente (Monteiro, 2010 cit. por Cabral, 2012).

Por outro lado, tratando-se de vestígios lofoscópicos latentes (por exemplo, depositados em armas) ou de elementos presentes na cena de crime que não evidenciem qualquer tipo de impressão digital, os mesmos devem ser levados para o laboratório e serem-lhe aplicadas diferentes técnicas de revelação, como é o caso dos vapores químicos (cianocrilatos) difundidos por câmaras laboratoriais apropriadas. Já as impressões lofoscópicas visíveis ou plásticas podem ser comparadas apenas pelo seu registo fotográfico e pela sua introdução na base de dados respetiva (Monteiro, 2010 cit. por Cabral, 2012).

**3.1.9 Dentes** – Os dentes ou a polpa dentária são dos restos postmortem que mais se preservam no organismo ao longo do tempo. Os dentes são das evidências forenses mais importantes na identificação médico- legal, uma vez que são estruturas que resistem ao processo natural de putrefacção, ao calor, aos traumatismos e à acção de certos agentes químicos. Assim, os dentes são os vestígios mais usados em caso de incêndio, catástrofes com vários mortos, acidentes aéreos, afogamentos, corpos em elevado estado de putrefacção, entre outros (Pinheiro, 2008; Magalhães, 2003). Além disso estas estruturas são específicas e únicas a cada indivíduo, mais uma vantagem que permite a identificação do corpo (Magalhães, 2003) tal como a possibilidade de obtenção de material genético que permite a determinação do perfil genético de ADN (Potsch et. al., 1992). Isto é possível devido a capacidade do dente em agir como uma cápsula protectora das células nucleadas da polpa dentária, de onde se extrai o material genético para esta análise. Como já foi referido anteriormente, a Antropologia forense é a área da Ciência Forense que se dedica ao estudo dos dentes, com o objectivo principal de identificação do cadáver, para isso usam técnicas ou métodos de reconstrução e



comparação. Magalhães (2003) afirma que entre as características individualizantes a analisar contam-se: “o número de dentes, as alterações morfológicas congénitas ou adquiridas (hábitos, profissão, entre outras), alterações da posição ou rotação, alterações patológicas (cáries) ou traumáticas, existência de tratamentos ortodônticos (almógamas, coroas, pontes, próteses fixas ou amovíveis) ”. Assim a análise destas estruturas possibilita, para além de revelar aquelas características, a determinação do sexo, da origem étnica e idade do cadáver. O uso da radiologia demonstra-se bastante útil para obtenção das características da dentição, é um método muito usado pelos antropólogos comparando as radiografias da dentição do cadáver com Rx da possível vítima tiradas quando viva.

O estudo dos dentes também permite determinar o sexo do indivíduo, uma vez que apresentam características específicas e compatíveis com as diversas fases de desenvolvimento da idade humana. Existem vários métodos como a quantidade de ácido necessário para neutralizar a dentina alcalinizada em pó e a análise do grau de mineralização dos dentes através da Radiografia panorâmica, mas é através da biologia molecular que se torna possível a determinação do sexo de forma inequívoca.<sup>19</sup> A amelogenina é um dos loci utilizados que permite, através da técnica da PCR (Polimerase Chain Reaction), identificar o sexo de um indivíduo que tenha deixado determinado vestígio biológico, uma vez que, o locus da amelogenina apresenta um alelo de 106 pares de bases nas mulheres e um de 106 e outro de 112 pares de bases nos homens (Akane et. al., 1992; Jobim et. al., 2006). A estimativa da idade do indivíduo também é determinável pela análise do desenvolvimento dentário. As marcas de mordida são outra forma de determinação das características individualizantes dos dentes. O seu estudo permite a revelação da arcada dentária. A análise das estruturas dentárias serve de base à determinação do fenótipo (cor da pele) assim distinguem a origem étnica do indivíduo.

**3.1.10 Ossos** – O estudo deste vestígio permite distinguir o sexo, idade, altura, lateralidade, ancestralidade e raça do cadáver, além de doenças ou alterações biológicas ocorridas ao longo da vida do indivíduo e marcas de stress ocupacional, tudo com o objetivo final da identificação morfológica. (Magalhães, 2003/2004)

---

<sup>19</sup> <http://www.ebah.pt/content/ABAAABuHsAK/antropologia-criminal?part=3> [consultado em 24-08-2014]

A data, causa e circunstâncias de morte são outros dos objetivos do estudo dos ossos (Magalhães, 2003; Kemkes-Grottenthaler, 2005; Chinappen- Horsley et al, 2007). Cunha (2001) afirma conseguir determinar o “perfil biológico, dizer se era um homem ou uma mulher; se era uma criança, um adolescente ou um adulto; se era um caucasiano, africano ou asiático; se era alto ou baixo; se teve alguma doença que deixou vestígios nos ossos; se tinha algum problema na locomoção ou se tem alguma marca de intervenção cirúrgica. Com todos esses dados consigo identificar. Não há dois esqueletos iguais.”

Embora a principal tarefa da antropologia forense consista na determinação da identidade do morto, atualmente os antropólogos forenses são solicitados para dar pareceres técnicos sobre o tipo e tamanho da arma utilizado em determinados crimes violentos. O estudo genético também é possível e permite a identificação positiva de ossos. Este estudo depende do estado de preservação da amostra, o qual depende de vários fatores que incluem o tempo decorrido desde a morte, fatores ambientais (humidade e a temperatura), patologias (como por exemplo osteoporose ou simples fracturas), tamanho, densidade e fragilidade dos ossos, factores geológicos (acidez, composição química, expansão ou pressão do solo), idade dos indivíduos (Walker, 1995; Pinheiro, 2008).

Também as características individualizantes, ou seja, sinais particulares como má-formações, calos, deformações ósseas de natureza congénita ou adquirida por meio de acidente ou patologia, quando analisadas permitem identificar o sujeito (Magalhães, 2003).

**3.1.11 Restos Mortais** - A identificação de restos de cadáveres recorrendo ao estudo do material genético é possível mas está dependente do estado de preservação. A variação na preservação do cadáver varia sobretudo com o tempo decorrido desde a morte e com outros fatores ambientais, sendo os mais comprometedores a humidade e a temperatura. Se estes restos forem encontrados submersos a possibilidade de se conseguir bons resultados é complicada, uma vez que o estado de degradação é muito maior. (Pinheiro, 1997)

Como na maioria dos casos não se dispõe de sangue, o material que se estuda é músculo ou osso, mesmo que tenha decorrido bastante tempo após a morte. Outros restos que também se podem estudar são os dentes (polpa dentária), que representam um dos elementos importantes na identificação genética, como já foi visto. (Pinheiro, 2003/2004)

Os restos cadavéricos disponíveis, quando a morte tiver ocorrido há bastante tempo (normalmente mais de 5 anos), são os ossos, uma vez que os tecidos moles já desapareceram e os dentes e os cabelos, se ainda existirem, possuem quantidades exíguas e degradadas de ADN.

O material fetal também pode ser um vestígio biológico, sendo usado, na maioria dos casos, no esclarecimento de casos de investigação biológica de maternidade em que há suspeita do feto ter sido abandonado pela mãe ou quando a gravidez tiver resultado de violação, se tiver sido feita a interrupção da mesma. Segundo Pinheiro (2008), o material fetal é um vestígio forense usado principalmente em casos de investigação biológica de maternidade em que há suspeita do feto ter sido abandonado pela mãe, ou quando a gravidez tiver resultado de violação ou se tiver sido feita a interrupção da mesma. As amostras procedentes de tecidos fetais contêm quantidades apreciáveis de ADN, suscetíveis de serem analisadas, e devem ser rapidamente congeladas, para evitar a sua degradação. Não se devem adicionar conservantes, como álcool ou formol, pois estes produtos alteram de uma forma irreversível os componentes celulares. Exames de biologia molecular também são possíveis de realizar com estas amostras, visto conterem quantidades consideráveis de ADN. Para isso, as amostras devem ser devidamente armazenadas a baixas temperaturas (congelação) por forma a evitar a sua degradação. Também aqui não é recomendado o uso de conservantes (álcool ou formol), pois estes produtos alteram de uma forma irreversível os componentes celulares (Pinheiro, 2008).

Fig. 2

Tabela 1 - Vestígios Biológicos, adaptado de *United nations office on drugs and crime* (UNDOC)

O que pode estar presente e ser recolhido num local de crime?	Valor da evidência: Informações que podem ser obtidas	Exemplos de casos onde os tipos de evidências físicas podem ser encontrados	Considerações especiais
<b>Material Biológico Visível ou Latente:</b> <b>Saliva</b> <b>Urina</b> <b>Sangue/Manchas de Sangue</b> <b>Sémen</b> <b>Pêlos/Cabelo</b> <b>Células Epiteliais</b>	Podem conter material suficiente para uma análise de ADN	Determinação do tipo de material biológico (ex: sangue, saliva, etc.)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Riscos associados a materiais biológicos;</li> <li>Fácil contaminação durante o manuseio das amostras biológicas;</li> <li>Fácil degradação das amostras biológicas (acondicionamento e armazenamento são críticos).</li> </ul>
<b>Restos Mortais</b>	<b>CADÁVER</b> Completo ou em partes, recente, em decomposição ou esqueletizado	<ul style="list-style-type: none"> <li>Identificação do cadáver;</li> <li>Causa e forma da morte;</li> <li>Tempo decorrido após a morte.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Morte acidental;</li> <li>Morte natural;</li> <li>Homicídio;</li> <li>Suicídio;</li> <li>Desastre de massa;</li> <li>Crime de guerra;</li> <li>Desastre natural;</li> <li>Terrorismo.</li> </ul>
	<b>OSSOS</b> Podem ser fonte de material para análise de ADN	<ul style="list-style-type: none"> <li>Identificação do cadáver;</li> <li>Espécie de origem dos ossos;</li> <li>Determinação do sexo e idade da vítima.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Crime de guerra;</li> <li>Desastre natural;</li> <li>Terrorismo.</li> </ul>

### 3.2 - Ácido Desoxirribonucleico (ADN)

A biologia e a genética forense colaboram arduamente para a comparação de amostras biológicas de suspeitos com amostras genéticas encontradas no local do crime, com o objetivo de apurar o autor do delito. Apesar disso, essa comparação só é possível quando existe a extração do ADN dessas mesmas amostras, não podendo ser efetuada entre uma amostra de saliva e uma amostra de sangue (Monteiro, 2010 cit. por Cabral, 2012).

Um dos entraves da utilização do ADN ao nível da comparação de vestígios diz respeito à ausência de uma base de dados que contivesse, pelo menos, o ADN dos indivíduos com registos anteriores de atividade criminal. Esta base de dados de seria bastante proveitosa em termos de investigação, mas apenas seria exequível aquando houvesse uma reformulação da legislação atualmente em vigor. (Monteiro, 2010 cit. por Cabral, 2012).

No que concerne à confiança que podemos ter nestas técnicas, o seu valor informativo é análogo ao “valor como meio de prova de uma impressão dermopapilar, podendo apenas ser equívoco quanto à recolha do vestígio ou ao local onde o mesmo foi colhido”. (Cabral, 2012).

Pela sua importância na identificação de suspeitos/autores de crimes, este vestígio biológico é alvo de uma descrição pormenorizada, mais à frente neste trabalho. (Escola da Guarda, 2009 cit. por Cabral, 2012).

Como já foi possível perceber, e essencialmente no domínio dos vestígios biológicos, as perícias efetuadas têm como principal objetivo a identificação do autor do crime, sustentada pela comparação dos perfis genéticos dos suspeitos com os perfis genéticos das amostras biológicas encontradas e recolhidas no local do crime (Pinheiro, 2008; Escola da Guarda, 2009 cit. por Cabral, 2012).

O ADN, como foi exposto anteriormente, pode ser extraído de pequenas amostras biológicas, tais como, manchas de sangue, sémen, cabelo, ossos, dentes, unhas, saliva, urina (Benecke, 2002). No ADN, estão presentes as características pessoais de cada sujeito, sendo as mesmas inalteráveis no decurso das suas vidas. O ADN de cada indivíduo é único, análogo em todas as suas células e através do mesmo é possível identificar o sujeito ao qual pertence o vestígio e, por isto mesmo, a identificação humana por ADN é uma importante ferramenta na resolução de casos envolvendo questões criminais (e outras, como é o caso da paternidade) (Dolinsky; Pereira, 2007).

Esta identificação é baseada na diferença biológica de cada ser humano e na singularidade do perfil genético, ou seja, o conjunto de características hereditárias ou padrões fenotípicos que um indivíduo possui para um determinado número de marcadores genéticos (Pinheiro, 2004). Assim, através da análise das amostras biológicas colhidas na cena de crime, recorrendo à genética e biologia forenses, é possível identificar o autor de um crime caso o perfil genético das amostras biológicas sejam coincidentes com o perfil do suspeito (Silva e Passos, 2006; Ludwig, 1996; Pinheiro, 2008).

No contexto da análise forense, o interesse pelo ADN mitocondrial é importante, pois ele contém regiões polimórficas permitindo assim a sua individualização. O ADNmt é transmitido aos descendentes apenas pela mãe, o que permite traçar a linhagem materna de uma pessoa e ele é mais resistente à degradação que o ADN nuclear, além de estar presente em várias cópias por célula (Anjos et al., 2004). Sendo assim, em grandes desastres como incêndios, explosões, quedas de aviões, cuja identificação dos corpos é mais difícil, analisa-se o ADNmt que é extraído dos restos mortais e compara-se com as sequências obtidas de ascendentes maternos e possíveis irmãos (Jobim et al., 2006).

O ADN é muito mais estável do que os marcadores genéticos convencionais, podendo-se manter estável durante muitos anos e, por isso, em condições de ser estudado e de proporcionar bons resultados, especialmente usando a técnica de *Polimerase Chain Reaction* (PCR). (Pinheiro, 2003/2004)

Algumas vezes a degradação em vez de impedir a obtenção de resultados pode ocasionar a visualização de um único alelo em vez de dois, sendo mais frequente que desapareça o alelo de maior dimensão. Por isso, quando se analisam vestígios com uma certa antiguidade e se obtém homozigotia para alguns sistemas deve-se ter cuidado na utilização desses resultados, pois podem ser heterozigóticos. (Pinheiro, 2003/2004)

Para se evitar a degradação deve-se promover a secagem completa do vestígio antes do seu acondicionamento (colocar em embalagens próprias - envelopes, pequenos sacos de papel de celofane, etc.) e armazenagem, que deve ser efetuada a baixas temperaturas. Deve ser evitada qualquer tipo de contaminação que interfira na análise, devendo ser preservada a integridade biológica da amostra. Uma das exigências a ter sempre presente pelo perito, entre outras, é o uso de luvas descartáveis. (Pinheiro, 2003/2004)

Pode-se, então definir vários tipos de contaminação:

- a) Contaminação química - produz resultados inconclusivos ou ausência de resultados.
- b) Contaminação provocada por microrganismos (bactérias e fungos) - normalmente não interfere na interpretação dos resultados finais. Por exemplo, o sangue e o sémen encontrados nos locais do crime, constituem um bom meio para o crescimento de bactérias e fungos, que podem levar à degradação do ADN humano. Quando o ADN se encontra degradado e o resultado for inconclusivo, será preferível considerá-lo como tal.
- c) Contaminação por outro ADN humano - Este é o tipo de contaminação mais importante, que pode ocorrer durante ou depois da colheita das amostras. É importante saber distinguir mistura de amostras (amostra que contém ADN de mais do que um indivíduo, em que a mistura ocorreu antes ou durante a prática do crime) de uma

amostra contaminada (é aquela em que o material contaminante foi depositado durante a colheita da amostra, acondicionamento, manuseamento, armazenagem ou análise). Usando a técnica de PCR, provavelmente serão detetadas pequenas quantidades de amostra contaminante e, por isso, o problema ficará ultrapassado, podendo-se inclusivamente identificá-la. Devem ser tomadas todas as precauções para evitar a contaminação, se bem que a quantidade de células contaminantes é, muitas vezes, relativamente pequena, e por conseguinte, não afetará o resultado da análise, a não ser que o vestígio a estudar tenha uma quantidade muito exígua de ADN e o ADN contaminante esteja em muito maior quantidade. De qualquer modo devem ser seguidas todas as normas aconselhadas. (Pinheiro, 2003/2004)

**d)** Contaminação por outras amostras - Este tipo de contaminação pode ocorrer depois da secagem e armazenagem, quando o perito manuseia as amostras. Por isso, as boas normas de conduta laboratorial e o treino, são fundamentais para evitar estas situações.

Podemos ainda falar em:

a) Vestígios transportáveis - colheita direta dos vestígios;

b) Vestígios não transportáveis - remoção do vestígio para um suporte onde seja possível realizar a extração do ADN. Normalmente usa-se pano branco, lavado, ligeiramente humedecido com água pura. (Pinheiro, 2003/2004)

Pinheiro (2003/2004) afirma que, “Teoricamente, quando o vestígio é transportável não se põe tanto o problema da contaminação e perda de material biológico, uma vez que o vestígio é levado diretamente para o laboratório sem o sujeitar a qualquer tipo de operação. Quando se colhem evidências deve também colher-se uma pequena quantidade de suporte, adjacente às manchas, que irá funcionar como controlo negativo”.

A técnica de identificação pelo ADN foi desenvolvida pelo professor Alec Jeffreys, na década de 80 para resolver um problema de imigração na Inglaterra, descrevendo regiões do genoma humano como única para cada indivíduo. Um ano depois disso, essa técnica foi aplicada num caso criminal, pela primeira vez, para identificar um violador e assassino de duas jovens mortas em 1983 e 1986 no condado Leicester (Reino Unido), contribuindo assim para a identificação do criminoso (Moreti, 2009).

Com isto, tornou-se uma ferramenta fundamental ao sistema judiciário, sendo um dos principais pilares das ciências forenses no apoio à investigação criminal, estabelecimento de laços de parentesco e identificação individual de pessoas. Tal como descrito, os vestígios biológicos podem ser utilizados para determinar o perfil genético

do indivíduo e estabelecer alguma ligação entre a pessoa e o local do crime, uma vez que, é único o património genético de cada pessoa, pois existem sequências muito variáveis na molécula de ADN que devido ao seu alto grau de polimorfismo, podem ser utilizadas para distinguir indivíduos e estabelecer o vínculo genético entre os indivíduos envolvidos. Com isso, a molécula de ADN é utilizada como elemento para a identificação de suspeitos/autores de crimes, servindo como prova importante, auxiliando no combate ao crime e à impunidade. Importa também não esquecer que o exame de ADN também permite absolver pessoas falsamente acusadas por um crime. (Paradela, 2010; Figueiredo, 2010 cit. por Muniz et al.,2012)

Hoje todo o exame de ADN é comparativo.<sup>20</sup> Os institutos de perícia trabalham comparando o ADN do suspeito com o das evidências. A tecnologia disponível na atualidade, no entanto, não permite traçar características genéricas, a partir do ADN recolhido, que possibilitem uma seleção de pessoas para posterior investigação. Devido a isto, nos casos negativos, ou seja, quando o suspeito não é a fonte do ADN encontrado, não há possibilidade de descobrir potenciais agressores.

Mas, se o teste é apenas comparativo, então o que pode ser feito quando não há suspeitos? Neste caso, uma ferramenta útil é um banco de ADN criminal. Trata-se de um conjunto de tipos diferentes de ADN que permite comparar os seus dados com os recolhidos na cena do crime. Um banco de ADN pode esclarecer crimes sem suspeitos de forma rápida e objetiva, conforme ocorre noutros países que dispõe deste recurso.

Alguns desses países são: Inglaterra, Estados Unidos, Alemanha, Áustria, Bélgica, Canadá, Chile, Colômbia, Croácia, Dinamarca, Eslováquia, Espanha, Estônia, Finlândia, França, Holanda, Hong Kong, Hungria, Itália, Islândia, Letônia, Noruega, Nova Zelândia, Panamá, Polónia, Portugal, República Tcheca, Singapura, Suécia e Suíça já possuem um banco de dados de perfis genéticos (banco de dados de ADN). Na Inglaterra, em torno de 25% das infrações como furtos e roubos são praticados por pessoas já identificadas geneticamente no banco de dados, sendo que mais de 80% dos homicídios são elucidados neste país.<sup>21</sup>

O banco de dados de perfis genéticos é usado para comparar perfis de suspeitos cadastrados no banco e identificar criminosos a partir de outros crimes, podendo ser usado para provar a inocência ou culpa de suspeitos, assim como, identificar restos

<sup>20</sup> [http://www.quimica.net/emiliano/artigos/2007mar\\_forense4.pdf](http://www.quimica.net/emiliano/artigos/2007mar_forense4.pdf) [consultado em 24-08-2014]

<sup>21</sup> [http://www.quimica.net/emiliano/artigos/2007mar\\_forense4.pdf](http://www.quimica.net/emiliano/artigos/2007mar_forense4.pdf) [consultado em 25-08-2014]



mortais e amostras biológicas (Dolinsky; Pereira, 2007). Este banco tem alterado o sistema de justiça criminal em muitos países, principalmente por fornecer a oportunidade de identificação de indivíduos e resolução de casos sem suspeitos, caso não existam amostras para serem comparadas com o material recolhido no local do crime.

Quando é construído um banco de dados operacional para armazenamento e comparação de informações genéticas, as informações geradas devem ser úteis ao maior número possível de casos. Por isto mesmo se considera que os dados sobre as regiões STR presentes no ADN nuclear devem ser incluídos, como também quando cabível as tipagens de ADN mitocondrial. Isto em virtude de ser comum a identificação de esqueletos a partir da análise deste último.

Na Inglaterra, foi criado o primeiro banco de dados de perfis genéticos de criminosos. Porém, nos Estados Unidos surgiu o banco de dados, mais conhecido e importante - o Sistema de Índice de ADN Combinado (CODIS). Neste sistema existem dois arquivos diferentes de perfis genéticos cujos objetivos se completam:

1. O *Forensic Index* (Índice forense) que contém aproximadamente 96.473 perfis genéticos obtidos a partir de cenas de crime;
2. O *Offender Index* (Índice de Criminosos) que contém 2.072.513 perfis genéticos de criminosos condenados por crimes sexuais e outros crimes violentos.<sup>22</sup>

O banco de dados britânico, implementado em 1995, encontra-se bem desenvolvido em relação aos demais. Dados de 2006 mostram o quanto este banco de perfis genéticos é eficiente, uma vez que se verificou que a taxa de resolução de crimes passou de 26% para 40%, quando os vestígios encontrados no local do crime são colocados no banco de dados. Um dos fatores para este sucesso do banco de dados de ADN é a legislação que o regulamenta, sendo importante na resolução de crimes para os quais não há suspeitos e que de outra forma permaneceriam insolúveis.

### **3.2.1 Avaliação da amostra ADN**

Pinheiro (2003/2004) diz-nos o seguinte quanto à avaliação da amostra do ADN: “Devem ser efetuados testes no sentido da confirmação da natureza da amostra. Quando

---

<sup>22</sup> [http://www.quimica.net/emiliano/artigos/2007mar\\_forense4.pdf](http://www.quimica.net/emiliano/artigos/2007mar_forense4.pdf) [consultado em 24-08-2014]

se trata de uma amostra biológica pode-se determinar a quantidade e qualidade do ADN extraído, para posteriormente se definir a estratégia a seguir para o seu estudo.

Alguns laboratórios, preferem efetuar um controlo da qualidade e determinação aproximada da quantidade, nos produtos amplificados, utilizando para tal um gel de comprovação. Atualmente, a maioria dos laboratórios apenas efetuam técnicas de PCR, ao contrário de há alguns anos em que se usava o estudo do ADN via RFLP (*Restriction Fragment Length Polymorphism*), técnica que exigia entre outras condições ADN de alto peso molecular, ou seja, fragmentos de tamanhos entre 20 000 - 25 000 pb e em quantidade suficiente (10ng - 50ng). Em muitas situações isto não é possível, particularmente quando se realiza o estudo de vestígios biológicos antigos. A sensibilidade da PCR permite a análise de fragmentos com apenas algumas centenas de pares de bases (pb) e em pequena quantidade (0.2ng - 0.5ng).”

É de realçar, que a colheita e preservação das amostras apresentam um papel determinante no sucesso da análise de ADN, como já foi referido.

Em Portugal, no LPC, a principal atividade desenvolvida pela área de biologia do laboratório centra-se na realização de perícias solicitadas por todas as entidades com poder judiciário, no âmbito da criminalística. Este tipo de trabalho caracteriza-se pela pesquisa exaustiva de vestígios biológicos no material analisado.

Como já vimos, a colheita de vestígios biológicos é fundamental para a produção da prova material, e a qualidade dos procedimentos adotados na colheita de vestígios biológicos é de primordial importância para as análises de ADN. Tal como se verifica a nível internacional, também no LPC a utilização do manual de colheita de vestígios biológicos deverá estar sempre associada a uma prévia formação teórico-prática lecionada, direta ou indiretamente, por elementos do LPC. Os procedimentos utilizados na colheita de vestígios biológicos, utilizado no LPC estão de acordo com os protocolos e os métodos de análise de ADN adotados pelo próprio laboratório.

Os métodos de análise de vestígios biológicos encontram-se em permanente evolução, fato que implica, necessariamente o intercâmbio de informação com a equipa de biologia do LPC.

A realização de perícias caracteriza-se pela pesquisa exaustiva de vestígios biológicos no material analisado, fato que nos distingue de outros tipos de laboratórios e torna o número de ensaios realizados muito superior ao número de exames pedidos.

Assim e como já foi dito, os vestígios biológicos são os mais valorizados para a identificação do perpetrador, todavia, e realçando os vestígios não biológicos será de todo conveniente explicitar em que lugar se encaixa nos vários materiais encontrados num determinado local da ocorrência de um crime. Assim, e no seguinte esquema demonstramos o que muitos autores alvitram a considerar e como o Laboratório da Polícia Judiciária na Policia Judiciária se encontra organizado.

Fig. 3

Vestígios Biológicos ou Orgânicos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sangue</li> <li>• Saliva</li> <li>• Cabelos</li> <li>• Unhas, etc</li> </ul>
Vestígios Não Biológicos ou Inorgânicos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Solos</li> <li>• Poeiras</li> <li>• Explosivos</li> <li>• Tintas, etc</li> </ul>
Vestígios Morfológicos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rastos,</li> <li>• Marcas</li> <li>• Impressões digitais</li> <li>• Vestígios lofoscópicos.</li> </ul>

#### Grandes áreas de atuação do Laboratório da Polícia Científica na Polícia Judiciária

Fig. 4

<p>Área da Biotoxologia Biologia Química laboratorial Toxicologia</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Biologia</li> <li>• Análise de Sprays</li> <li>• Lacrimogéneos,</li> <li>• Inflamáveis</li> <li>• Explosivos Diversos: Ácidos, bases, etc.</li> <li>• Drogas de Abuso</li> </ul>
<p>Área Físico-Documental</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Balística</li> <li>• Documentos e Moeda Papel</li> <li>• Escrita Manual</li> <li>• Física</li> <li>• Resíduos de Disparo</li> <li>• Marcas</li> </ul>
<p>Área da Criminalista</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Desenho Criminalístico</li> <li>• Fotografia Criminalística</li> <li>• Identificação Judiciária</li> <li>• Incêndios e Explosões</li> <li>• Local do Crime</li> <li>• Retrato Robô</li> </ul>

### **3.3 - Os Vestígios Biológicos no Local do Crime**

O primeiro local que pode gerar grande fonte de provas materiais ou objetivas é o local de crime. O local de crime, ou simplesmente local, qualquer área onde se tenha verificado ocorrência de interesse policial-judiciário. De acordo com o autor, o local tem uma extensa área a ser periciada, dado que no tempo do inquérito é possível não se possuir ainda todos os elementos necessários para estabelecer uma clara distinção entre crime, acidente, simulação e auto-lesões ou similares, originando-se assim, possibilidades de novas perícias em lugares distintos do local onde ocorreu o facto. Estas perícias são realizadas no corpo de delito “que é caracterizado como qualquer ente material relacionado a um crime no qual é possível executar exame pericial” (Mallmith, 2007).

O exame do local de crime é um processo que visa o registo da cena conforme encontrada pela primeira vez, e o reconhecimento e a recolha de todos os vestígios potencialmente relevantes para a solução do caso. É muito importante referir que, para a produção da prova material, é imperioso que o local de crime seja preservado. Este procedimento visa conservar o local tornando-se fonte de recursos para o perito criminal executar seu trabalho técnico de campo e também recolher elementos para outros peritos fazerem a análise das evidências. Com a conclusão dos exames, os pareceres dos peritos envolvidos corroboram para a conclusão das investigações.<sup>23</sup>

Os equipamentos básicos necessários para o trabalho no local de crime são normalmente disponibilizados à equipa de peritos forenses num *kit* e repostos regularmente, de forma a permitir uma resposta célere. Existem casos em que poderá ser necessário recorrer também a equipamento especializado.<sup>24</sup> Nesta primeira fonte de provas, ou seja, no local do crime, podem ser encontrados vestígios, isto é, objetos, marcas, ou sinais que poderão estar ou não associados ao crime em questão, para a averiguação da existência ou para a investigação de meios e modos e, também, para indicação da autoria de um

---

<sup>23</sup>United nations office on drugs and crime (UNDOC) ” *Conscientização sobre o local de crime e as evidências materiais em especial para pessoal não-forense*”

<sup>24</sup>United nations office on drugs and crime (UNDOC) ” *Conscientização sobre o local de crime e as evidências materiais em especial para pessoal não-forense*”

crime. Logo, e como já foi referido anteriormente, “o vestígio diz respeito a qualquer marca, objeto ou sinal sensível que possa ter relação com o facto que está a ser investigado” (Mallmith, 2007). Ainda assim, somente quando estão finalizados todas as análises e exames complementares se poderá designar quais vestígios estão efetivamente associados com o crime em questão. Para que um destes elementos seja considerado um vestígio é necessário: o agente provocador, o suporte e o vestígio em si. Por conseguinte, o vestígio é produzido pelo agente provocador da ação num determinado objeto ou local (suporte) (Espíndula, 2006). Segundo vários autores o conceito de vestígio abrange qualquer sinal, marca, objeto, situação fática ou ente concreto sensível, potencialmente relacionado a uma pessoa ou a um evento de relevância penal. Após a recolha e a realização dos exames periciais, se confirmada a relação direta, clara e evidente do vestígio com o facto delituoso, este assume a denominação de evidência.

Para o processo penal, tal evidência é designada como prova material, para a ciência forense, evidência é o vestígio depois de feitas as análises, onde se constata técnica e cientificamente relação ao crime (Espindula, 2006), “ sendo exclusivamente elementos materiais de natureza objetiva” (Mallmith, 2007). Desta maneira, a perícia criminal utiliza a ciência e a tecnologia no processamento de evidências.

O trabalho dos cientistas forenses é fundamentado na recolha de provas materiais ou objetivas, que são sustentadas no estudo dos vestígios que são recolhidos no local do crime, com o objetivo de descobrir os autores do ato criminoso, os delitos cometidos bem como o *modus operandi* (Fachone; Velho, 2007). Para tal, no local de crime, a pesquisa e triagem dos vestígios deve ser efetuada de forma delicada e minuciosa para que haja uma margem de erro desprezível quanto aos vestígios simulados, quanto aos pseudo-vestígios ou quanto aos falsos vestígios. A Associação Humanitária dos Bombeiros Voluntários de Oliveira do Bairro (s/d), diz-nos que os pseudo-vestígios são aqueles que aparecem com a finalidade de desorientar a investigação, seja por colocação intencional no local de crime seja por uma apreciação incorreta do investigador. Por sua vez os falsos vestígios são aqueles que são considerados prescindíveis, acessórios e sem importância para a resolução do caso. Deste modo, entende-se que a inspeção do local do crime deve ser feita de forma precisa, rigorosa e meticulosa para prevenir a ocorrência de contratempus que possam prejudicar toda a investigação.

Existe um conjunto de ações que devem ser realizadas desde o momento da notícia do crime até à chegada ao local do crime, ações essas que devem ser planejadas e coordenadas antes de se encontrar fisicamente no local e que se prolonga por locais próximos do mesmo, após o deslocamento e abordagem da cena de crime.<sup>25</sup> Posto isto, numa primeira fase e numa primeira intervenção deve ser recebida a notícia do crime corretamente, devem ser tomadas as recomendações imprescindíveis à proteção inicial do local, deve ser feita uma abordagem ao local com a salvaguarda da presença eventual de vestígios nos acessos, isolar urgentemente o espaço sujeito a investigação, recolher informação de testemunhos que estejam presentes no local e que possam auxiliar na idealização das medidas a tomar e potenciais percursos de fuga, que podem ser fundamentais para a identificação do sujeito do crime. De salientar que num primeiro contato com a cena do crime, os órgãos de polícia criminal têm uma função imprescindível e decisiva na gestão do local.

Cada local de crime é, de certa forma, único e por isso mesmo o planeamento e a organização exigem adaptação e flexibilidade a cada caso. Ainda, durante o decorrer do exame pericial, os requisitos podem mudar à medida que novos elementos são reconhecidos e o perito forense responsável pelo local do crime, pode ter que se moldar à organização de acordo com o trabalho. Assim, é essencial que no decorrer da investigação se verifique uma gestão adequada do espaço físico e das ações a desenvolver por cada órgão, devendo cada tarefa ser executada a seu tempo e de forma disciplinada. No local de crime, a organização e a coordenação do trabalho são apoiadas numa análise preliminar da situação observada. Tudo isto é feito antes do trabalho do perito forense no local do crime, propriamente dito, se iniciar, no entanto, a organização e coordenação continuam durante o exame pericial, e incluem:<sup>26</sup>

1) O que é necessário ser feito, como por exemplo, a sequência de ações, as prioridades etc.;

---

<sup>25</sup> United nations office on drugs and crime (UNDOC) ” *Conscientização sobre o local de crime e as evidências materiais em especial para pessoal não-forense*”

<sup>26</sup> United nations office on drugs and crime (UNDOC) ” *Conscientização sobre o local de crime e as evidências materiais em especial para pessoal não-forense*”

- 2) Quem está autorizado a entrar no local, como por exemplo, o acesso é limitado ao pessoal que desempenha um papel essencial no levantamento do local e no atendimento médico das vítimas presentes na cena;
- 3) Quem é responsável por quais tarefas, como por exemplo, designação de um líder, definição de papéis e responsabilidades, atribuição de tarefas e a necessidade de um especialista;
- 4) E por fim como as ações necessárias serão realizadas, como por exemplo, procedimentos aplicáveis, a necessidade de equipamentos especializados e instrumentos e canais de comunicação adequados.

De uma forma geral, o papel dos serviços de perícia forense começa no local de crime com o reconhecimento e a recolha das evidências materiais, e não raras vezes, o desenlace da investigação dependerá destas evidências, possibilitando meios seguros para a confirmação da responsabilidade criminal, sobretudo quando se tratam de evidências biológicas. Prossegue-se então com a análise e a avaliação dos resultados obtidos em laboratório, e apresentação de suas conclusões aos juízes, membros do Ministério Público, advogados e pessoas que necessitam da informação factual.

Idealmente, os peritos forenses, que são detentores da formação e competências adequadas, são aqueles que imediatamente se encarregam do trabalho no local do crime. Contudo existem cenários, como no caso em que haja o risco das evidências serem destruídas, perdidas ou contaminadas, que obrigam que os *first responders* (que normalmente não atuam na atividade pericial forense) realizem alguns procedimentos básicos de reconhecimento antes da chegada dos peritos forenses responsáveis pelo exame do local do crime.<sup>27</sup> Os *first responders*, sejam eles policiais, investigadores independentes ou qualquer outra pessoa, desempenham um papel fundamental em todo o processo de exame do local de crime. A princípio, as suas responsabilidades correspondem a garantir a integridade do local e da evidência, sendo também eles responsáveis pelo primeiro registo do local do crime, das evidências e de todas as atividades ocorridas no local.

---

<sup>27</sup> United nations office on drugs and crime (UNDOC) ” *Conscientização sobre o local de crime e as evidências materiais em especial para pessoal não-forense*”

<sup>28</sup> Em situações em que não há uma perspectiva para a realização do exame pericial no local de crime por peritos forenses, as responsabilidades dos *first responders* poderão ser alargadas para além da atividade de preservação e de documentação. Estas situações podem ocorrer quando o local do crime está localizado numa área remota, se os peritos forenses qualificados não estão imediatamente disponíveis, ou se a ação do sistema de segurança pública e da justiça criminal não é a adequada.

Deve-se enfatizar que para que haja êxito e eficácia nas investigações e nas perícias é elementar que o investigador criminal, provido da formação adequada e com as competências desejadas, entenda o caso decorrente da cena de crime, mas também seja capaz de precisar qual a conexão entre o ato e o seu autor. É aqui que a desenvoltura do caso pode depender não só do próprio técnico, bem como da recolha dos vestígios com interesse judicial, pois de acordo com a Escola da Guarda (2009, cit. por Cabral, 2012) diz-nos que “ (...) vestígio é toda a modificação física ou psíquica provocada por conduta humana, de acção ou omissão, que permita tirar conclusões quanto aos factos que a causou”, sendo que grande parte dos vestígios com valor probatório são recolhidos numa ocasião primária com a cena de crime.

### **3.4 - Recolha e Transporte dos Vários Vestígios Biológicos**

Atente-se que o sucesso da perícia laboratorial depende principalmente da colheita, acondicionamento e envio dos vestígios, sendo que deverá ser efetuada uma triagem adequada tanto ao nível do exame do local do crime como aqueles que são realizados aos próprios ofendidos de forma a evitar a inutilidade e ineficácia da perícia (Ludwig, 1996; Pinheiro, 2008).

Uma vez corretamente documentados e identificados que estejam os vestígios, na cena do crime, através de marcas identificadoras e após o estabelecimento de um local, para o equipamento e desperdícios, o processo da recolha pode ser iniciado. No entanto, antes deste começar devemos ter sempre em mente a preservação do local e a contaminação dos vestígios. É assim de especial relevância compreender e perceber “ (...) que o manuseamento dos vestígios deve ser reduzido ao mínimo”, de forma a estar assegurada

---

<sup>28</sup> United nations office on drugs and crime (UNDOC) ” *Conscientização sobre o local de crime e as evidências materiais em especial para pessoal não-forense*”



a sua entrada nos laboratórios periciais o mais semelhante ao momento em que foram descobertas (Escola da Guarda, 2009 cit. por Cabral, 2012).

Normalmente, o processo de recolha inicia-se pela identificação, marcação e recolha dos vestígios mais frágeis ou mais facilmente perdíveis, assim como os que se localizam em zonas que vão ser alteradas. A recolha deve ser efetuada, de forma lógica, tendo em conta o tamanho e localização da cena do crime (Pepper, 2005). Usualmente, na recolha, o perito deve ter em conta alguns aspetos, no que concerne ao seu objetivo geral (Bevel & Gardner, 2002):

- a) Discriminação correta entre as amostras;
- b) Identificação correta e suficiente das amostras;
- c) Colheita suficiente de amostras;
- d) Evitar contaminações;
- e) Recolha da amostra, antes da sua destruição.

De uma forma geral, qualquer vestígio deve ser transportado para o laboratório, da forma mais intacta possível. Qualquer vestígio físico, de pequenas dimensões, é simplesmente recolhido, embalado, etiquetado e transferido para o laboratório onde vai ser processado, num ambiente controlado. Este processo pode ser prático, relativamente a uns vestígios, mas não o ser, relativamente a outros, como por exemplo, uma mancha de sangue, numa parede. Nestes casos, como já foi desenvolvido anteriormente, recorre-se a métodos indiretos para o seu levantamento (Caddy, et al., 2004; Inman & Rudin, 2001). Ao longo do tempo, foram surgindo novas formas de recolha dos vestígios. Cada técnica é desenvolvida de forma a evitar danos e contaminação. Entre as técnicas existem:

1) Recolha manual: deve ser sempre a técnica escolhida perante vestígios macroscópicos. Estes itens podem ser recolhidos, quer manualmente, quer com o auxílio de pinças (como no caso de cabelos, fragmentos e vidro). Esta técnica deve ser utilizada, preferencialmente, em detrimento de outras técnicas mais evasivas, tendo como vantagens, o facto de não ser necessário despender de muito tempo, bem como o facto de ser uma técnica precisa. Relativamente às desvantagens, é necessário ter em

consideração possíveis contaminações, sendo apropriado o uso de luvas Caddy, et al., 2004 cit. por Monteiro, 2010)

2) Remoção integral do objeto: esta técnica utiliza-se no caso de se tratar de grandes itens, de o material estar impregnado de vestígios, de o vestígio ser de difícil acesso ou mesmo no caso onde o levantamento do vestígio pode conduzir à sua destruição;

3) Utilização da pipeta: Esta técnica é particularmente útil para fluidos corporais;

4) Fita adesiva: esta técnica é utilizada para a recolha de material microscópico de uma variedade de superfícies e consiste na aplicação de uma fita adesiva na superfície em análise, permitindo a fixação dos materiais, e a sua posterior análise. A colheita do material, com o recurso a esta técnica, vai permitir que a sua análise microscópica seja mais precisa, assim como a seleção dos vestígios mais relevantes; (Caddy, et al., 2004 cit. por Monteiro, 2010)

5) Varrimento: este método é particularmente útil para recolher material de muitos locais, principalmente os de difícil acesso e os que possuem grandes quantidades de material. É também bastante utilizado em casos de acidentes que envolvam veículos onde estão presentes largas quantidades de destroços (Caddy, et al., 2004 cit. por Monteiro, 2010);

6) Aspiração: através desta técnica, o perito vai ter acesso a material microscópico proveniente de roupas, veículos, entre outros. Esta técnica, contudo, necessita de alguma ponderação no seu uso, uma vez que o material recolhido é de difícil identificação, bem como o facto de a sua análise consumir longos períodos de tempo; (Monteiro, 2010)

7) Zaragatoa: através da utilização de um cotonete seco, conseguem-se recolher partículas microscópicas que vão ser, posteriormente, separadas do cotonete, no laboratório. A utilização de um cotonete húmido (com soro fisiológico ou água destilada) vai possibilitar a recolha de fluidos corporais; (Monteiro, 2010)

8) Raspagem: esta técnica consiste na raspagem cuidadosa da superfície onde se encontram os vestígios, com o auxílio de lâminas de bisturi, entre outras, para recipientes. (Monteiro, 2010)

9) Corte: pode haver necessidade de cortar e remover a área onde se encontra o vestígio (Caddy, et al., 2004 cit. por Monteiro, 2010);

O objetivo da utilização destas técnicas, numa cena de crime, consiste em manter a integridade física do vestígio, limitar a degradação do mesmo bem como prevenir contaminações.

Como forma de evitar ou minimizar o risco de contágio devem ser tomadas determinadas estratégias obrigatórias de intervenção consoante o momento apropriado para as colocar em prática. Entre as quais, pode-se falar na utilização de acessos comuns de circulação e equipamentos de proteção individual no local da infração, identificar os primeiros indivíduos que entrem na cena de crime, delinear uma área de segurança onde colocar o lixo e equipamento e minimizar os efeitos da contaminação ambiental (Escola da Guarda, 2009 cit. por Cabral, 2012).

Devem também ser evitados no local de crime certos comportamentos como por exemplo fumar, apagar cigarros, mastigar pastilhas elásticas, comer, beber, utilizar telefone, casa de banho, torneiras, abrir ou fechar janelas, reposicionar ou mexer em objetos, entre outros. Atende-se que com a enumeração destes comportamentos pretende-se que haja uma elucidação quanto aos procedimentos a atuar bem como à necessidade de manter o local nas mesmas circunstâncias em que foi encontrado.

Relativamente ao armazenamento do material, para posterior envio ao laboratório, varia, consideravelmente, com a natureza do item. De forma geral:

- a) O uso do papel, na forma de sacos e envelopes, de variadíssimos tamanhos, é recomendável;
- b) O uso de envelopes é o mais adequado, relativamente a vestígios como cabelos, fibras, vidro, tinta, entre outros;
- c) Material líquido deve ser transportado em recipientes resistentes;
- d) Resíduos de incêndios devem ser transportados em recipientes hermeticamente fechados;
- e) Material, embebido em sangue ou noutros fluídos, deve ser, primeiramente, embalado em papel e só depois colocado em sacos de plástico, passando por um processo de secagem no laboratório;
- f) As armas de fogo e objetos afiados devem ser acomodados em caixas;

**g)** Itens com substâncias voláteis devem ser embalados em sacos de nylon ou em embalagens limpas;

A utilização de envelopes de papel, relativamente a material, como roupa e de natureza biológica, vai permitir que os itens respirem. Este tipo de materiais não pode ser colocado em sacos de plástico, uma vez que estes potenciam a atividade bacteriana. (Escola da Guarda, 2009 cit. por Cabral, 2012).

Todos os materiais devem passar por um processo de secagem, antes de serem embalados. Cuidados devem também ser tomados, relativamente à entomologia e à inclusão de insetos, vivos e/ou mortos. Em nenhuma situação, devem os materiais ser embalados em plástico, assim como nunca as embalagens devem ser seladas com agrafos. O processo de selar a embalagem é também uma parte importante do armazenamento, uma vez que vai impedir a perda, contaminação e adulteração dos vestígios. Qualquer item, com potencial de contaminação, para com outros vestígios, deve ser embalado, separadamente (Adler, et al., 2009; Caddy, et al., 2004; Pepper, 2005). Após cada vestígio ser recolhido e embalado, corretamente, é necessário proceder à sua etiquetagem, com a informação identificativa. Normalmente, esta informação inclui o nome do perito que procedeu à recolha, uma breve descrição do vestígio, o número de caso, a data, hora e local da mesma e espaço adicional, onde é registada a cadeia de custódia. Desde que é recolhido, até ao momento em que é guardado, após o exame, sempre que mudar de mãos, o nome do interveniente é adicionado à informação. A informação, presente na identificação, vai ser utilizada para evitar contaminações e a sua eventual falsificação/adulteração. (Adler, et al., 2009; Brennan, et al., 2000; Caddy, et al., 2004; Wagner, 2009). Esta temática da cadeia de custódia será desenvolvida em pormenor, mais à frente.

Durante o processamento da cena, e após a respetiva documentação, os itens devem ser corretamente recolhidos, etiquetados e mantidos em segurança, de forma temporária, até à chegada ao laboratório. Os vestígios devem ser preservados, tanto quanto possível, no seu estado original, para que possam ser apresentados, em tribunal, da forma em que foram encontrados. Por vezes, esta preservação não é possível, como por exemplo, o uso de técnicas analíticas que podem consumir o vestígio total (Caddy, et al., 2004; Inman & Rudin, 2001).

Como é sabido, na cena de crime podem ser encontrados vestígios de naturezas diversas e, para que a colheita e acondicionamento dos mesmos sejam feitos nas melhores condições é necessário que os processos supramencionados sejam executados por profissionais especializados. Importa ainda referir que, a colheita, em excesso, de todos os vestígios detetados, pode ser prejudicial para a investigação, criando problemas de recolha, armazenamento e análise, para além de dispersar a atenção para os vestígios realmente relevantes.

Após a recolha dos vestígios e correto acondicionamento, é necessário tomar a decisão de realizar exames laboratoriais complementares. Elementos mais prováveis de fornecer informações à investigação e/ou aqueles com maior probabilidade de oferecer bons resultados analíticos normalmente são encaminhados ao laboratório forense com prioridade. O imediato envolvimento da equipa laboratorial facilita estas decisões.<sup>29</sup>

Acabada a fase de recolha e armazenamento, o transporte para o laboratório ou para um local de armazenamento intermediário anteriormente à análise dos elementos materiais recolhidos última constituem a última fase do processo do exame pericial forense do local de crime. Estas últimas etapas objetivam selecionar os meios de transporte e armazenamento apropriados para o tipo de evidência material de forma a assegurar a integridade do material enviado ao laboratório. Condições adequadas, como, por exemplo, um local fresco e seco, munido de sistema de segurança e com controlo de acesso são características essenciais de condições de transporte e armazenamento. Também os custos, à distância, a duração e eventual incompatibilidade entre alguns vestígios e alguns meios de transporte são aspetos a serem considerados na escolha da forma de transferência e armazenamento dos vestígios. É também de crucial importância documentar todos os procedimentos de transporte, armazenamento e de transferência de responsabilidades dos vestígios para o laboratório.<sup>30</sup>

Existem situações em que as evidências forenses poderão ser mantidas sob custódia por muitos anos, como por exemplo até que o caso seja julgado e todos os recursos processuais esgotados. Nestas situações, uma política de armazenamento de longo prazo é importante e deve ser elaborada e publicada, caso não exista.

---

<sup>29-30</sup> United nations office on drugs and crime (UNDOC) ” *Conscientização sobre o local de crime e as evidências materiais em especial para pessoal não-forense*”

<sup>31</sup> Para concluir, refere-se que todos estes cuidados a ter nestas fases de recolha, transporte e armazenamento dos vestígios biológicos, constituem-se da maior importância porque:

- 1) Para ser útil ao caso, o vestígio que é recolhido no local do crime deve chegar ao laboratório forense mantendo a sua integridade e identidade;
- 2) Condições adequadas evitarão a sua degradação durante o transporte e o armazenamento;
- 3) A aplicação de medidas de segurança durante o transporte e o armazenamento impedirá qualquer acesso não autorizado e possível adulteração ou perda de evidências.

### **3.5 - O conceito de Cadeia de Custódia**

A perícia criminal é um conjunto de procedimentos científicos, relacionados entre si, de forma a explicar uma determinada ofensa. Como tal, é necessário assegurar a qualidade de todos esses procedimentos, a fim de assegurar o potencial de ligação entre os itens (Inman & Rudin, 2001). Todos os procedimentos associados à evidência, desde a recolha, o manuseio e a análise, sem os devidos cuidados e sem a observação de condições mínimas de segurança, podem culmar na falta de integridade da prova, provocando danos irrecuperáveis no material recolhido, comprometendo a idoneidade do processo e prejudicando a sua rastreabilidade. Mesmo quando a evidência é recolhida e preservada da forma mais rigorosa e cuidada, o seu valor pode ser perdido se a cadeia de custódia não for adequadamente constituída.

Assim sendo, por mais que os avanços tecnológico e científico, tenham vindo a cooperar com as ciências forenses para melhorar a capacidade de reunir evidências utilizadas na resolução de processos criminais ou civis, estes avanços, por si só, não representam garantia que estas evidências serão aceites como prova pericial pela justiça. Deste modo, é necessário que se estabeleça um controlo sobre todas as fases deste processo, e para obter esse mesmo controlo, adotou-se aquilo a que se chama, cadeia de custódia (Rangel, 2004).

---

<sup>31</sup> United nations office on drugs and crime (UNDOC) ” *Conscientização sobre o local de crime e as evidências materiais em especial para pessoal não-forense*”

De uma forma mais simples podemos dizer que a cadeia de custódia diz respeito à documentação cuidadosa e cronológica, física ou eletrônica, demonstrando o percurso da prova desde o local onde é recolhida até ao tribunal, para estabelecer a sua ligação à infração penal. Uma cadeia de custódia adequada permite saber onde esteve a prova, quem é que a detinha e o que lhe foi feito em cada momento, sendo necessária para identificar que a prova apresentada em tribunal é a mesma que foi recolhida na cena do crime, estabelecendo que não foi substancialmente alterada – admissibilidade em tribunal. Desde o início até o fim do processo judicial, é fundamental ser capaz de demonstrar cada passo (todas as etapas) para assegurar o rastreamento e a continuidade da evidência desde o local de crime até a sala do tribunal.

Marinho (2011)<sup>32</sup> diz-nos que “A cadeia de custódia é constituída por uma série de atos interligados, sem deixar lacuna, visando a segurança e confiabilidade do processo em que os vestígios estão submetidos, bem como a manutenção da integridade conforme sua natureza. Todos os atos devem ser registrados, incluindo os profissionais que preservaram o local e os que contactaram com os vestígios desde a colheita, transporte, obtenção pelos órgãos de perícia oficial e armazenamento. Quando houver qualquer desconfiança da qualidade do produto oferecido ao tribunal poderá ser esclarecido por meio perscrutando a cadeia de custódia. Por meio da rastreabilidade da cadeia de custódia é mostrada a transparência de todo processo de produção da prova pericial. Matias-Pereira (2009, cit. por Marinho, 2012) afirma que a “Transparência designa a propriedade de um corpo que deixa atravessar a luz e permite distinguir, através de sua espessura, os objetos que se encontram atrás.” “A prova pericial tem que chegar aos tribunais de forma cristalina e clara e sem qualquer dúvida quanto a sua autenticidade e idoneidade, bem como com a possibilidade de responder a qualquer questionamento por meio do rastreamento de toda cadeia de custódia que a prova foi submetida.” (Marinho, 2011)<sup>33</sup>

Segundo Machado (2009), “cadeia de custódia é procedimento preponderante e de suma importância para a garantia e transparência na apuração criminal quanto à prova

---

32\_33

<http://bibliotecadigital.fgv.br/dspace/bitstream/handle/10438/9024/RELAT%C3%93RIO%20COMPLETO%20DEFESA.pdf?sequence=1>

material, sendo relato fiel de todas as ocorrências da evidência, vinculando os fatos e criando um lastro de autenticidade jurídica entre o tipo criminal, autor e vítima”.

No entanto, apesar da sua importância a cadeia de custódia é geralmente reconhecida como o elo fraco em investigações criminais.

Como já foi possível perceber a cadeia de custódia consiste no registo de todos os indivíduos que estiverem na posse ou em contacto com algum dos vestígios, ou seja, a documentação histórico-cronológica dos vestígios.

Uma questão relevante é a dimensão temporal. Neste âmbito, Horswell salvaguarda que a cadeia de custódia “se refere à documentação de posse dos itens, desde a sua recolha/colheita até à sua apresentação em Tribunal, como potencial meio de prova” (Caddy et al, 2004).

Existem autores, que realçam ainda a importância dos próprios procedimentos envolvidos, englobando, nas suas definições, a preservação da cena de crime, a identificação dos vestígios e a sua recolha e armazenamento, entre outros. Relativamente à preservação da cena de crime, a manutenção da cadeia de custódia revela-se complicada, uma vez que, nesta fase, é necessário ter em atenção a possível ação de equipas médicas no local, bem como de outros agentes da polícia e mesmo civis, que podem alterar potenciais vestígios.

Muitas vezes as amostras são únicas e sua perda é traduzida como prejuízo, podendo inviabilizar ou reduzir o poder da análise (Lopes; Gabriel; Baretta, 2006). Em contrapartida, a cadeia de custódia permite e tem como objetivos:

- i)** Minorar a possibilidade da perda e dano das amostras, desde a sua colheita até o final da fase analítica;
- ii)** Viabilizar o controlo sobre os processos e identificação nominal das pessoas que tiveram contato com a evidência, caracterizando a responsabilidade de cada servidor público, integrante dos órgãos da segurança pública, ou do laboratório que teve acesso à prova material.
- iii)** Permitir ao perito garantir a honestidade do processo ao qual a amostra foi submetida e rebater as possíveis contestações.



iv) Facilitar o acesso das partes à evidência caso desejarem requerer nova perícia ou a reanálise das evidências pelo assistente técnico. (Lopes; Gabriel; Baretta, 2006).

O facto de a cadeia de custódia assegurar a memória de todas as fases do processo, constitui um protocolo legal que permite garantir a idoneidade do resultado e afastar as possíveis contestações, como já foi mencionado. Neste contexto, a responsabilidade dos profissionais envolvidos na cadeia de custódia não tem apenas uma implicação legal, mas também moral, na medida em que o destino das vítimas e dos réus dependem do resultado da perícia.<sup>34</sup>

Como a cadeia de custódia é usada para registar as informações de campo, de laboratório e das pessoas que manusearam a amostra, pressupõe-se um trabalho de equipa que envolve todas as partes, internas e externas ao laboratório de análises forenses, englobando os responsáveis pela colheita, receção, análise e disposição final da amostra que deverão desenvolver suas atividades conforme um programa previamente estabelecido e acordado pela instituição, com consciencialização e treino sobre as suas respetivas responsabilidades.<sup>35</sup>

Normalmente, a cadeia de custódia tem início com o primeiro indivíduo que encontra o vestígio. Deste modo, potenciais transferências, contaminações e perdas podem ser evitadas. Através desta cadeia, vai ser possível identificar quem possuía a custódia e onde se encontrava o vestígio, em determinado momento. Este facto é de extrema importância, uma vez que, de uma perspectiva científica, uma quebra, nesta cadeia, pode enfraquecer o potencial de associação entre o vestígio em análise e outros. Qualquer vestígio, alvo de má conduta ou negligência, aumenta o risco de ser considerado inadmissível, em tribunal (Caddy et al., 2004; Chisum & Turvey, 2007; Evans, 2009).

Vários elementos são necessários à execução dos procedimentos da cadeia de custódia da prova pericial, além do tratamento técnico-científico rigoroso do profissional perito criminal no momento da execução. Alguns desses elementos incluem recipientes adequados, lacres, tubos de vacutainer, seringas, luvas, fitas anti-ruptura, etiquetas, caixas térmicas, geleiras, embalagens de plástico com rótulo de descrição e lacres de

---

<sup>34</sup> -<sup>35</sup> United nations office on drugs and crime (UNDOC) ” *Conscientização sobre o local de crime e as evidências materiais em especial para pessoal não-forense*”

segurança, máquina seladora, anticoagulante, espátula e maquina fotográfica. (Marinho, 2011)<sup>36</sup>

Embora a cadeia de custódia não se reduza à área de saúde, todos os profissionais desta área devem ter plena noção acerca da sua importância. Isto reveste-se de especial importância uma vez que todos os profissionais de saúde que, mesmo não sendo da área forense, desenvolvem atividades que possam desencadear em processos judiciais.

Deste modo as atividades destes profissionais devem ser organizadas, incluindo a cadeia de custódia na sua prática, certificando o controlo e o registo de todas as fases do processo, uma vez que estes profissionais têm o dever legal e moral de defender os interesses de seus pacientes em disputas judiciais, preservando as possíveis evidências nos locais das suas atividades (Carrigan; Collington; Tyndall, 2000).

Em sùmula, a cadeia de custódia é caracterizada pela sucessão de eventos e procedimentos realizados de forma segura e confiável, iniciados na cena do crime, que promovem a idoneidade e integridade da evidência até à sua utilização pelo poder judiciário. Finalizando, podemos concluir, também, que como já foi visto, a cadeia de custódia vai muito para além do âmbito forense e laboratorial e atribui responsabilidades a todos os intervenientes do processo. Neste âmbito, a terminologia mais adequada seria cadeia de integridade, uma vez que o tribunal necessita, não só de saber a identidade dos elos da cadeia, mas também o respetivo comportamento (Chisum & Turvey, 2007).

---

<sup>36</sup><http://bibliotecadigital.fgv.br/dspace/bitstream/handle/10438/9024/RELAT%C3%93RIO%20COMPLETO%20DEFESA.pdf?sequence=1>

### III

## MATERIAL E MÉTODOS

### B) PRÁTICA

A referida amostra foi realizada no período do dia 11-01-2014 entre as 14:00 e as 20:00 no Porto 2 – A.E.M, dia 18-01-2014 entre as 14:00 e a 1:00 em Amarante – S.I.V (V.M.E.R Tâmega), dia 25-01-2014 entre as 14:00 e as 20:00 no Porto 3 – A.E.M e no dia 31-01-2014 entre as 14:00 e as 20:00 Vila Real – V.M.E.R, num total de 14 participantes.

O objetivo foi o de contactar com a realidade do extra hospitalar no âmbito médico-legal.

O INEM é entidade que regula o Sistema Integrado de Emergência Médica (SIEM), desde o ano de 1981 em Portugal, pertencente ao Ministério da Saúde. Desde essa data que, compete ao INEM, coordenar várias forças de segurança, PSP e GNR, bem como outros serviços extra-hospitalares tais como os Bombeiros, a Cruz Vermelha Portuguesa e em articulação com os Hospitais e Centros de Saúde, na assistência a vítimas de acidente ou doença súbita.

Assim, o sistema é despoletado quando uma chamada é efetuada para o 112, que é o número europeu de emergência, cabendo à PSP fazer a triagem; quando se verifica uma situação de saúde, esta chamada é encaminhada para o CODU - Centro de Orientação de Doentes Urgentes do INEM, cabendo a este fazer chegar o mais rápido possível auxílio, utilizando o meio mais específico e mais próximo para prestar o socorro.

As valências do INEM compreendem o Centro de Orientação de Doentes Urgentes (CODU), ambulância de Emergência Médica, ambulância de Suporte Básico de Vida (SBV), ambulância de Suporte Imediato de Vida (SIV) e Viaturas Médicas de Emergência e Reanimação (VMER).

O I.N.E.M foi a instituição escolhida por várias razões, além de ser o instituto que tutela o extra-hospitalar agregado ao Ministério da Saúde, são sem dúvida os mais bem preparados, logo são os que coordenam o S.I.E.M. Além da sua exigente formação

comportada pelos T.A.E, Enfermeiros e Médicos, são também aqueles que melhores meios têm, ou seja, equipamentos, ambulâncias, etc.

As A.E.M, S.I.V, V.M.E.R, são viaturas altamente equipadas e norteadas para um só fim, salvarem vidas humanas.

As A.E.M, tripuladas por T.A.E, participam em todas as intervenções extra hospitalar, sendo estes, uma peça chave no que concerne à preservação dos vestígios/informação no local do crime, pois são normalmente os primeiros a chegar.

As A.E.M, bem como outras ambulâncias, quer do Corpo de Bombeiros, quer da Cruz Vermelha, têm como função inicial prestar socorro à vítima, dada a localização geográfica. Caso a vítima reúna um número determinado de pressupostos, nomeadamente o risco iminente de morte, o C.O.D.U ativa a S.I.V, tripulada por um T.A.E e um Enfermeiro garantindo os cuidados de saúde diferenciados, designadamente manobras de reanimação e injetáveis medicamentosos. Há que salientar que é normal esta tripulação aproximar as suas competências às V.M.E.R.

Quanto às V.M.E.R, tripulada por um Enfermeiro e um Médico, esta é também ativada pelo C.O.D.U, dispondo de equipamentos de S.I.V e atuam na dependência direta do C.O.D.U que têm como base o hospitalar.

O seu principal objetivo consiste na estabilização extra-hospitalar e no acompanhamento médico durante o transporte de vítima alvo de acidente ou doença súbita.

## **Síntese Descritiva e Analítica das Principais Atividades Desenvolvidas**

Este estágio decorreu em 3 valências observacionais.

Iniciei a formação observacional na base do IN.E.M na Base Porto 2 – Hospital de São João na ambulância de Emergência Médica.

Horário: 14:00 às 20:00

Tive possibilidade de acompanhar 3 situações que a seguir passo a descrever:

Individuo sexo feminino, 35 anos de idade, encontrava-se num quadro convulsivo, todavia, orientada, coincidente e colaborante.

Individuo sexo feminino 65 anos, encontrava-se com dispneia.

Individuo sexo feminino 75 anos, encontrava-se com dispneia, com historia pessoal de patologia respiratória.

Foram todos transportados para o Hospital de São João.

Nada a acrescentar com relevo médico-legal.

Outra sessão de formação observacional ocorreu na S.I.V Amarante.

Horário: 14:00 às 20:00

Trauma

Numa das “saídas” pelo tipo de ocorrência houve uma situação que poderia ter levado a uma competência com importância médico-legal que a seguir reporto:

Teve por base a queda (trauma) de um individuo sexo feminino com 84 anos de idade. Ao chegar ao local, encontrava-se o C.B.V. Amarante a prestar assistência na sua ambulância

Nesta situação de trauma, tive a oportunidade de verificar que não foi acutelado se existiram outras pessoas envolvidas, assim como quaisquer vestígios com potencial importância médico-legal foram contaminados/conspurcados.

Os profissionais envolvidos manifestaram a necessidade de mais formação adequada e direcionada bem como de um pequeno algoritmo que ajude a identificar/recolher/transportar informações ou vestígios.

Outra sessão de formação observacional ocorreu no Hospital de Vila Real e Trás-os-Montes na V.M.E.R

Horário: 14:00 às 20:00

Intoxicação/envenenamento

Indivíduo de sexo feminino, 43 anos de idade, com suspeita de intoxicação por medicamentos e drogas de abuso.

Neste caso também não se verificou a preservação da cadeia de custódia e os profissionais envolvidos manifestaram a necessidade de formação complementar.

### 3.6 - AMOSTRA

Enquanto procedia ao estágio no INEM, solicitei junto aos vários interventores extra-hospitalares que respondessem a várias questões, visando saber se têm conhecimentos no âmbito Médico-Legal, ou caso não tenham, se gostariam ou julgavam pertinente ter, sabendo que normalmente são os primeiros a chegar ao local da ocorrência.

Fig.5

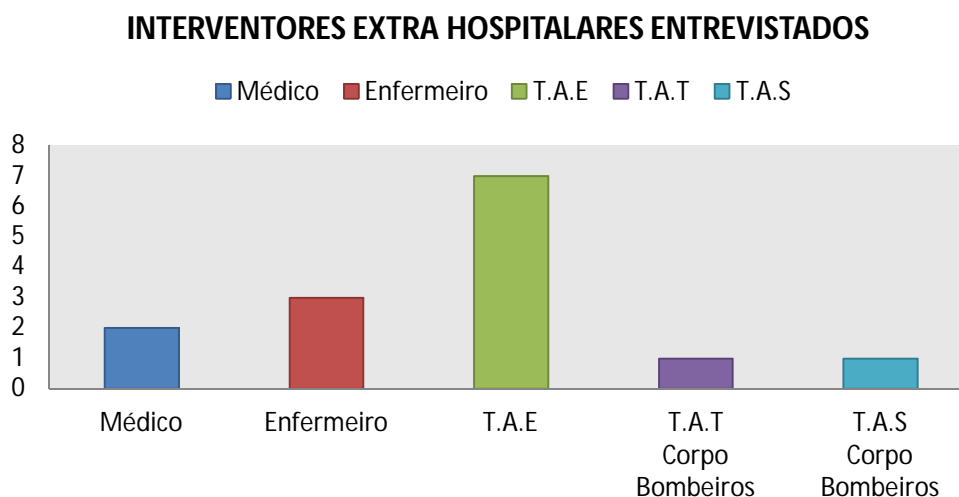


Figura 5 – Numero e Categoria dos Extra-hospitalares entrevistados

Há que salientar que os estágios e as entrevistas foram realizados em regiões diferentes, tais como Porto, Amarante e Vila Real. Realidades muito diferentes, quanto às ocorrências pelo extra-hospitalares vivenciadas.

A entrevista teve como participação 2 médicos (V.M.E.R), 3 enfermeiros (2 V.M.E.R e 1 S.I.V), 7 T.A.E (1 S.I.V e 6 A.E.M), 1 T.A.T (Corpo de Bombeiros) e 1 T.A.S (Corpo de Bombeiros).

Segundo o Plano de Atividade 2013 do Ministério da Saúde e INEM a média diária de ativações por 14 distritos no norte do país são os seguintes:

INEM Hospital de São João – Porto encontra-se em 1º lugar com 7,8;

INEM Hospital Padre Américo Vale de Sousa – 4º lugar com 4,8;

INEM Centro Hospital de Vila Real/Peso da Régua – 10º lugar com 2,8;

A média diária de ativações por 16 distritos no norte do país são os seguintes:

INEM SIV Amarante – 4º lugar com 3,7

Assim, podemos depreender que os extra-hospitalares entrevistados têm nevrálgica importância para este estudo, dada às ativações em grande número, revelando se têm ou não formação/procedimentos no local do crime.

O questionário consistiu em 8 questões com respostas SIM e NÃO.

### **3.7 - PLANEAMENTO**

Foi solicitado ao INEM o Estágio Observacional para os vários locais, e com vários extra-hospitalares com várias categorias com o desígnio de ter a noção sobre os conhecimentos, procedimentos, no âmbito do local do crime. Era importante saber se tinham competências adquiridas e caso não as tivessem, se julgavam relevante ter.

Foi também solicitado, em conversa informal, com o Exº Sr.º Inspetor Chefe da Policia Judiciária do Norte, secção de homicídios, se era valioso os extra-hospitalares terem noção sobre o local do crime bem como a preservação da cadeia de custódia e qual a sua intervenção.

Fig.6

**QUESTÕES COLOCADAS AOS INTERVENTORES EXTRA HOSPITALARES**

Sente-se informado e preparado para fazer a preservação do local do crime bem como acautelar a cadeia de custódia?	Sim	Não Porquê?	Falta de meios	Falta de formação	Falta de procedimentos
Salvar vidas é a vossa missão. Em que situação é que “investem” sobre a vítima.	Cadáver em putrefação	Cadáver decapitado	Cadáver em rigidez cadavérica	Definido pelo C.O.D.U	
Quando é necessário cortar a roupa à vítima, tem a preocupação de não cortar pelos orifícios/cortes, entre outros?	Sim	Não			
Quanto ao vômito/fluidos, roupas, que faz a esse material?	Deita ao lixo	Coloca-o junto ao doente bem como a roupa de qualquer maneira	Acondiciona-as devidamente		
Para si é relevante a preservação dos vestígios e do local do crime?	Se sim, porquê?	Auxiliar as autoridades judiciais	Isentar-se a si próprio do ilícito		
Gostaria que no seu curso ou atualmente tivesse uma disciplina/formação no âmbito médico-legal que aborda-se esta vertente?	Sim	Não			
Já pensou em registar através de meios visuais tais como telemóvel ou máquina fotográfica com o intuito de fotografar o local, imediatamente à chegada?	Sim	Não			
Sente necessidade da existência de um algoritmo e procedimentos, para a preservação do local do crime acautelando a cadeia de custódia para os Profissionais Extra-Hospitalar?	Sim	Não			



Fig.7

## RELATÓRIO FORENSE

## RELATÓRIO FORENSE INTERVENTORES EXTRA-HOSPITALARES NO LOCAL DO CRIME

<b>Identificação do Interventor Extra-Hospitalar</b> _____	<b>Data:</b> ___/___/14		<b>Local da Ocorrência:</b> _____ _____ _____	<b>Nome da Instituição Extra-hospitalar</b> C.BOMBEIROS <input type="checkbox"/> I.N.E.M <input type="checkbox"/> CRUZ VERMELHA <input type="checkbox"/> <b>OUTROS:</b> _____		
Foram os primeiros a chegarem ao local da ocorrência?	<b>Sim</b> <input type="checkbox"/>	<b>Não</b> <input type="checkbox"/>	<b>OPC'S</b> <input type="checkbox"/>	<b>Extra-Hospitalares</b> <input type="checkbox"/>	<b>Não</b> <input type="checkbox"/>	<b>OPC'S</b> <input type="checkbox"/>
Além de outros OPC'S, e Extra-hospitalares, encontrava-se mais alguém no local?	<b>Sim</b> <input type="checkbox"/>	<b>Não</b> <input type="checkbox"/>	<b>(2) Familiar (a)</b> <input type="checkbox"/>	<b>(2) Amigos (b)</b> <input type="checkbox"/>	<b>(2) Outros (c)</b> <input type="checkbox"/>	<b>Identificação ou contacto (2)</b> (a) _____ (b) _____ (c) _____
Encontrava-se alguma arma no local junto ou próximo da vítima? Que tipo de arma (s)?	<b>Arma de Fogo</b> <input type="checkbox"/>	<b>Arma Branca</b> <input type="checkbox"/>	<b>Ferramenta de Trabalho</b> <input type="checkbox"/>	<b>Outra (s) (3)</b> <input type="checkbox"/>	<b>Qual? (3)</b> _____ _____	
Em que posição se encontrava a vítima?	<b>Sentada</b> <input type="checkbox"/>	<b>Deitada</b> <input type="checkbox"/>	<b>Vertical</b> <input type="checkbox"/>	<b>Outra? (4)</b> <input type="checkbox"/>	<b>Qual? (3)</b> _____ _____	
Aperceberam-se de alguns cheiros estranhos característicos?	<b>Sim</b> <input type="checkbox"/>	<b>Não</b> <input type="checkbox"/>	<b>Gás</b> <input type="checkbox"/>	<b>Outros? (5)</b> <input type="checkbox"/>	<b>Qual? (5)</b> _____ _____	
Para prestar auxílio à vítima, foi necessário alterar algo do local onde originalmente se encontrava?	<b>Sim (6)</b> <input type="checkbox"/>	<b>Não</b> <input type="checkbox"/>	<b>Quais? (6)</b> _____ _____			
Como se encontrava o local?	<b>Moveis caídos e ou partidos</b> <input type="checkbox"/>	<b>Janelas partidas</b> <input type="checkbox"/>	<b>Normal</b> <input type="checkbox"/>	<b>Outras (7)</b> <input type="checkbox"/>	<b>Observações? (7)</b> _____ _____ _____	
Foi utilizado e/ou administrado fármacos e materiais pelos extra-hospitalares?	<b>Sim (8)</b> <input type="checkbox"/>	<b>Não</b> <input type="checkbox"/>	<b>Materiais</b> <input type="checkbox"/>	<b>Fármacos</b> <input type="checkbox"/>	<b>Materiais:</b> _____ _____ _____	<b>Fármacos:</b> _____ _____ _____
Observações:	_____ _____ _____					

### **3.8 - PROCEDIMENTOS**

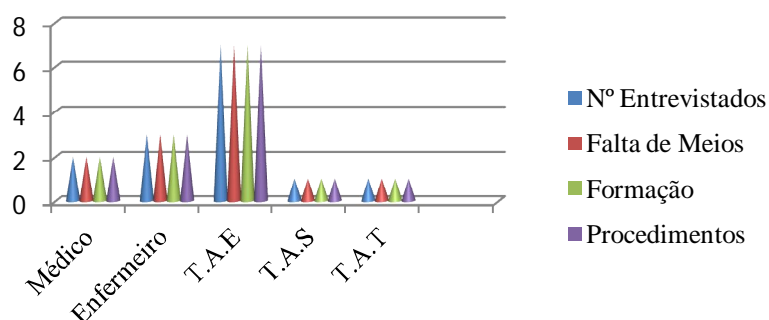
Após a seleção dos Instrumentos de Avaliação, foi solicitado a cada extra-hospitalar, que respondessem a oito questões, relacionadas com vários procedimentos. Foi amplamente explicado a cada extra-hospitalar o que se pretendia com este estudo.

Foi também solicitado a um operacional da Polícia Judiciária com vasta experiência de crimes de homicídios bem como do local do crime, a se pronunciar sobre quais os procedimentos indispensáveis a deter para coadjuvar as autoridades judiciárias.

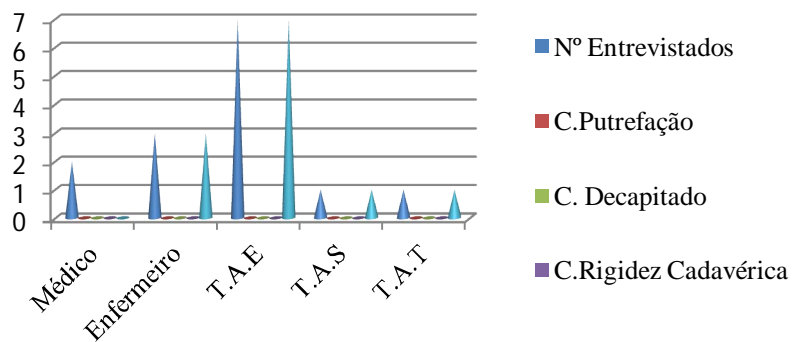
Fig. 8

### 3.9 - QUESTIONÁRIO GRAFICAMENTE REPRODUZIDO

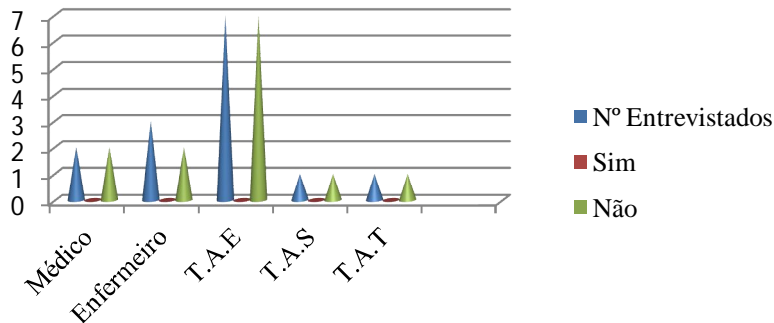
1. Sente-se informado e preparado para fazer a preservação do local do crime bem como acautelar a cadeia de custódia. Se disse NÃO porquê? Falta de meios, falta de formação, falta de procedimentos;



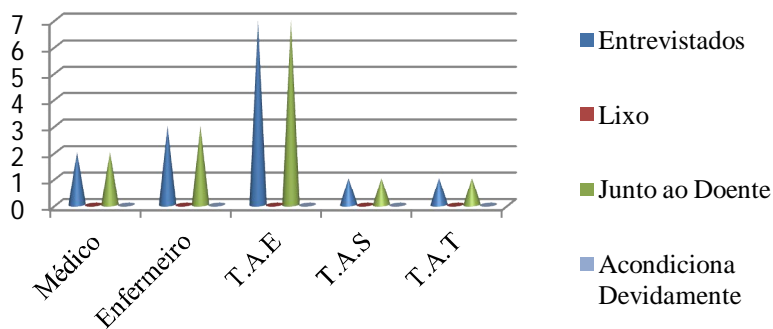
2. Salvar vidas é a vossa missão. Em que situação é que “investem” sobre a vítima. Cadáver em putrefação, Cadáver decapitado, Cadáver em rigidez cadavérica, definido pelo C.O.D.U;



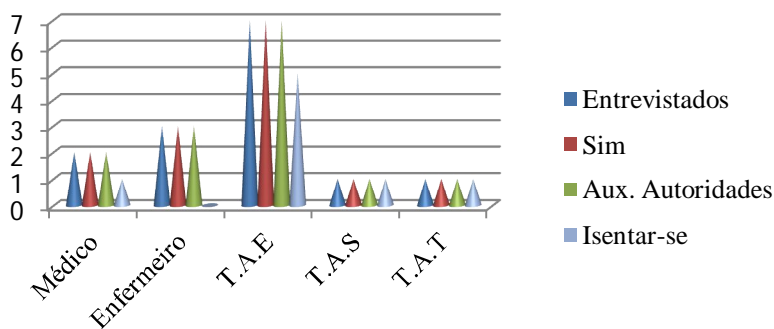
3. Quando é necessário cortar a roupa à vítima, tem a preocupação de não cortar pelos orifícios/cortes, entre outros;



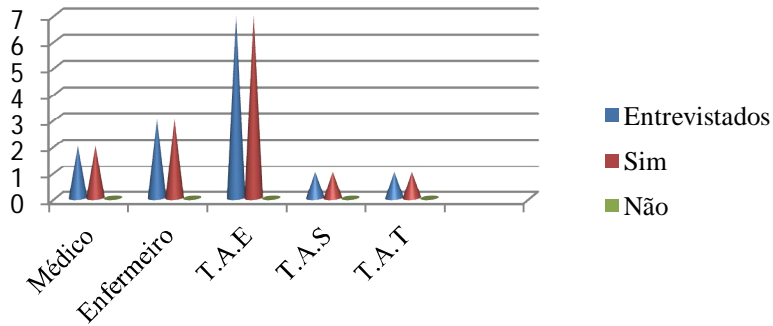
4. Quanto ao vômito/fluidos, roupas, que fazem a esse material, deita ao lixo, coloca-o junto ao doente bem como a roupa de qualquer maneira, acondiciona-os devidamente



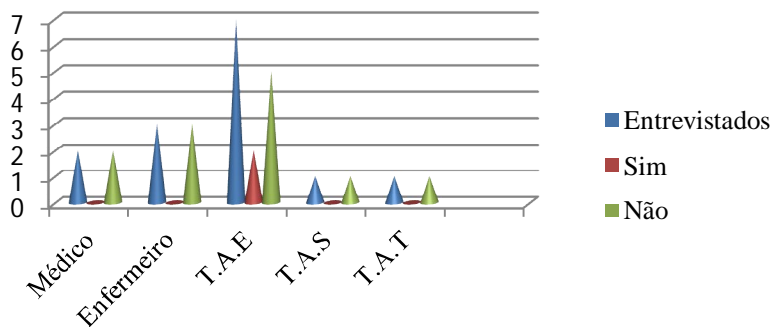
5. Para si é relevante a preservação dos vestígios e do local do crime? Se SIM, porquê? Auxiliar as autoridades judiciárias, Isentar-se a si próprio do ilícito



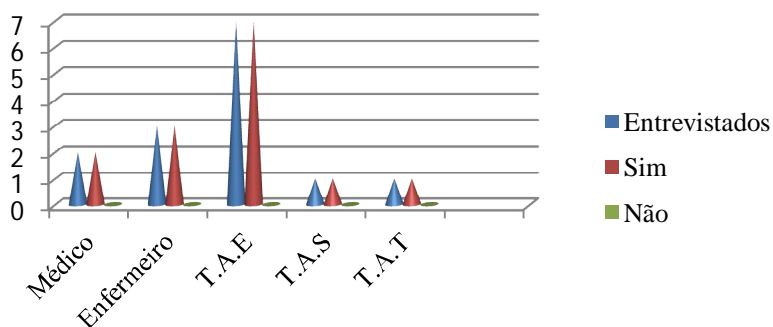
6. Gostaria que no seu curso ou atualmente tivesse uma disciplina/formação no âmbito médico-legal que aborda-se esta vertente?



7. Já pensou em registar através de meios visuais tais como telemóvel ou máquina fotográfica com o intuito de fotografar o local, imediatamente à chegada?



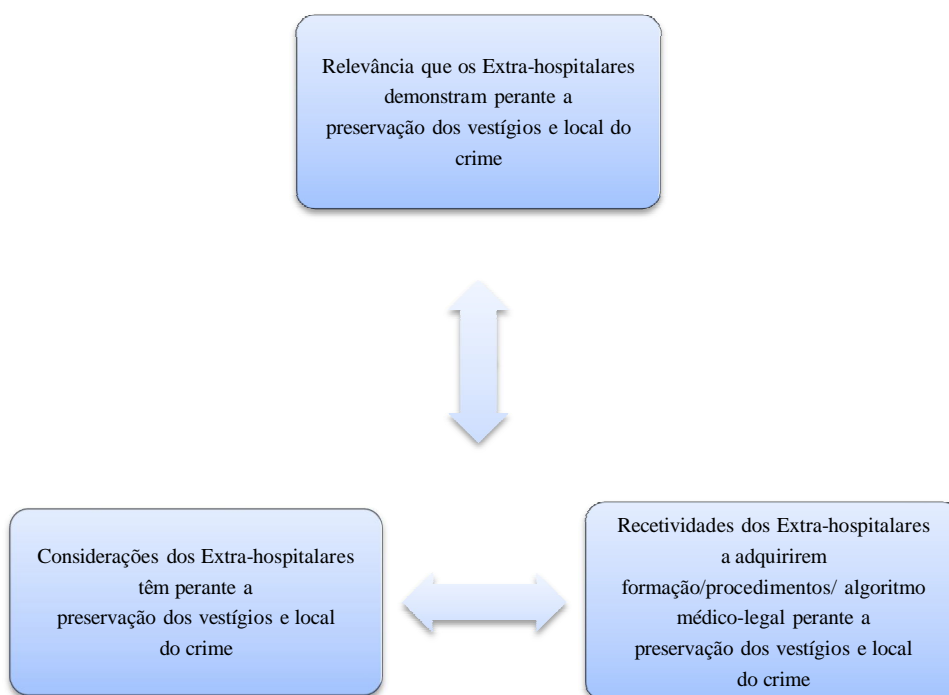
8. Sente necessidade da existência de um algoritmo e procedimentos, para a preservação do local do crime acautelando a cadeia de custódia para os Extra-hospitalares?



**3.10 - Noção dos interventores extra-hospitalares quanto à relevância da preservação dos vestígios, assegurando a cadeia de custódia bem como o local do crime.**

Perante as questões colocadas aos vários extra-hospitalares, e esquematizado graficamente, verificou-se que todos, sem exceção demonstraram superior relevância na preservação dos vestígios e do local do crime, tendo a percepção plena que normalmente são os primeiros a chegar à cena da ocorrência.

Fig. 9



Todos declararam que desejariam auxiliar as autoridades judiciárias mas também era importante para se protegerem perante situações “menos claras”, ou seja, se houver um crime, que a filtragem seja feita de imediato e que não haja dúvidas, que os extra-hospitalares, “nada têm a ver com o delito nem que estragaram provas”...

Quanto às provas como roupas, ou vômito/fluidos, estes são guardados em simples sacos de plástico e seguem junto à vítima, não há qualquer procedimento na recolha e manuseamento dos materiais/vestígios. Perguntando se já alguma vez utilizaram meios visuais para registar o local da ocorrência, todos declaram que não, com exceção de 2 T.A.E, que acharam conveniente, dada a “situação em que encontraram o local...horível”.

Comparativamente à consideração que os extra-hospitalares têm perante a preservação dos vestígios e do local do crime, advertem ser proeminente, todavia não têm qualquer linha de orientação, procedimentos, nem meios apropriados.

Relativamente ao auxílio/apoio (investir, reverter) prestado à vítima, que se encontra em estado de cadáver em putrefação, cadáver decapitado, cadáver em rigidez cadavérica, todos com exceção dos médicos, foram perentórios em afirmar, que só “investem” com a orientação dada pelo C.O.D.U. Os médicos não o fazem porque têm poder de lei para declarar o óbito.

Em relação há recetividade dos extra-hospitalares a adquirirem formação médico-legal perante a preservação e transporte dos vestígios e do local do crime, foi esmagadora as respostas afirmativas...mesmo a médica a prestar serviço na V.M.E.R Vila Real não prescindiu de declarar (“já não me recordo muito bem da cadeira de medicina legal”).

Todos foram unânimes em afirmar que não sabem proceder da forma correta, e por vezes, os conhecimentos que têm é do (“CSI”) e outras séries televisivas...Não deixaram de assegurar que alguns colegas (“residual”) já tiveram formação sobre esta temática na Polícia Judiciária, porém “é apenas teoria” não havendo qualquer manual de procedimentos.

Verificamos nesta investigação que, quer no litoral quer no interior do país, as necessidades são semelhantes.

Há que realçar que todos os entrevistados são detentores de licenciaturas ou a estudar no ensino superior.

Em entrevista informal (conforme observaremos mais à frente) ao Sr.º Inspetor Chefe da Polícia Judiciária da secção de homicídios, apercebemo-nos da importância que os extra-hospitalares têm na preservação dos vestígios e nos procedimentos a adotar no local do crime, evitando a degradação e contaminação da prova, sendo estes, uma mais-valia na coadjuvação das autoridades judiciárias. “Há que lhes facultar um algoritmo com algumas questões/respostas e fornecer formação na vertente médico-legal”.

### **3.11 - PROCEDIMENTOS A ADOTAR NO LOCAL DO CRIME SUGERIDOS PELO INSPETOR-CHEFE**

#### **O QUE DEVE FAZER:**

Usar luvas de latex;

Ao chegar ao local preste atenção, se possível às pessoas que se encontram junto ou perto da (s) vítima (as) e reporte no Relatório Forense;

Ao entrar no local deve observar o chão, evitando pisar materiais e ou vestígios/provas, macroscópicas, tais como pegadas, invólucros, munições, armas e afins e reporte no Relatório Forense;

Se possível registrar o momento através de uma máquina fotográfica, ou outros meios que deem uma percepção clara do local onde se encontra(m) a(s) vítima(s);

Encontrando armas (fogo, brancas, outras) não altere a sua posição. Caso seja necessário faça-o de uma forma consciente e reporte no Relatório Forense;

Se for necessário mudar móveis e outros, a fim de prestar auxílio à vítima, faça-o de uma forma consciente e reporte no Relatório Forense;

Ao administrar medicamentos reporte no Relatório Forense;

- Ao utilizar materiais descartáveis, certifique-se que não ficam no local. Todavia reporte no Relatório Forense;
- Envolver as mãos da vítima que devem ser protegidas com sacos de papel;
- Caso seja necessário cortar as roupas da vítima, certifique-se que não corta na direção dos orifícios ou cortes, fazendo o mais ao lado possível;
- Individualizar as peças de vestuário utilizando sempre sacos de papel no acondicionamento;
- Certifique-se que utiliza o mesmo trajeto de saída que fez há entrada no local;
- Ao fazer o transporte da vítima, e havendo suspeitas claras de um possível crime, certifique-se que a roupa é devidamente acondicionada num saco de papel;

#### **O QUE NÃO DEVE FAZER:**

- Não tocar/manusear os objetos existentes no local;
- Não deve mascar pastilhas elásticas, comer, beber, fumar, apagar cigarros;



- Não deve servir-se das instalações e/ou equipamentos da casa, tais como casa de banho, telefone, entre outros;

**MATERIAIS A DETER NAS VIATURAS UTILIZADAS PELOS INTERVENTORES EXTRA-HOSPITALARES:**

- Envelopes pequenos e grandes; (a)
  - Sacos de papel para inserir a roupa e papel vegetal para dobrar as peças de vestuário pelas costuras; (a)
  - Caixa de papelão (tipo caixa de sapatos).
- (a) Devidamente identificados com os seguintes dizeres: Número de saco de prova, nome do funcionário, local e data.

Um dos procedimentos simples a adotar pelos interventores extra-hospitalares, é o acondicionamento do vestuário. Como já explanado, poderá fazer toda a diferença... como diz Luís Silva (Especialista Adjunto no Local do Crime) ...” a roupa não deve ser acondicionada quando se encontra molhada ou húmida, porém, e não havendo outra solução é melhor que nada fazer...

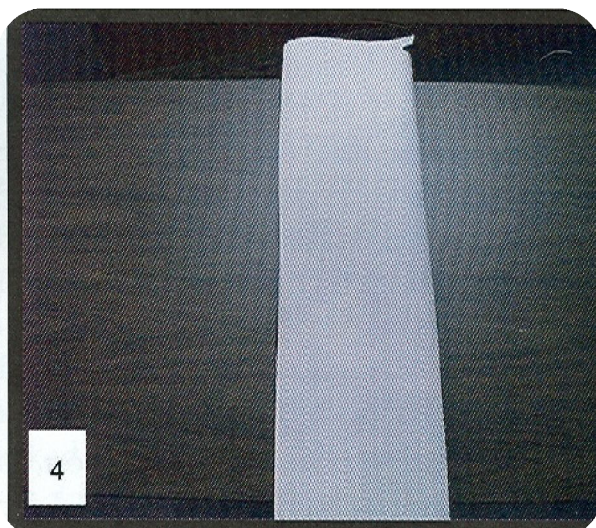
**3.12 - ACONDICIONAMENTO DE VESTUÁRIO**

Esta deve ser feita separadamente para evitar a fricção a degradação dos vestígios e a transferência dos mesmos de um determinado local para outro (contaminação). Deve ser dobrada pelas costuras, colocando folhas de papel, e depois colocadas em sacos de papel.



Fig.10





(Curso de Formação de Peritos de Recolha de Vestígios no Local do Crime – Escola da Polícia Judiciária 2013)

### **3.13 – Entrevista Informal ao Inspetor Chefe da Polícia Judiciária Diretoria do Norte**

Data 20/12/2013

Género Masculino

Idade 52

Categoria: Inspetor Chefe da Polícia Judiciária

**1. Atualmente é um dos responsáveis pelas investigações na Secção dos Homicídios na Polícia Judiciária, Diretoria do Norte. Julga ser relevante que os interventores extra-hospitalares tenham formação/conhecimentos no âmbito médico-legal, especialmente no local do crime?**

É de todo relevante, não só pelo facto destes serem normalmente os primeiros a chegar ao local, como também os primeiros, naturalmente a terem contacto com a cena do crime. Se tiverem formação e meios para o fazerem, tornam-se, além de salva vidas em meios auxiliares importantíssimos para os meios judiciais.

**2. Na sua opinião o que falha...se é que falha...**

Bom, há muitos procedimentos que se fossem adotados eram uma mais-valia, tais como, quando estes profissionais entram num local, devem sair pelo mesmo local, evitando

assim, contaminar outras partes do local; ao chegar ao local utilizar um meio, como a máquina fotografia ou até um telemóvel, e tirar uma fotografia, em grande escala... não precisava de ser grande fotógrafo... (sorri); aí ia-nos dar uma ideia sobre o número de pessoas que ali se encontram, como se encontrava o local, e outros pormenores muito uteis para a investigação... pois não podemos esquecer que para salvarem as vítimas muitas vezes têm que mudar móveis e afins do local onde se encontravam inicialmente...

Também é interessante realçar, que já me aconteceu, chegar ao local do crime e a arma supostamente utilizada, encontrava-se em cima da mesa da sala onde se encontrava a vítima prostrada de decúbito frontal; ao lado desta uma carta escrita pelo seu punho (segundo familiares) a declarar que se tinha suicidado... ora, como é que era possível a vítima se suicidar com aquela arma, se esta se encontrava a cerca de 5 metros de distância? Será que cambaleou até cair? Mas como é possível se o disparo foi à queimadura? É claro que no desenrolar da investigação percebemos rapidamente que só poderiam ser os profissionais extra-hospitalares, porém se a vítima não tivesse a carta e os seus familiares terem declarado que tinha ideias suicidas as coisas não iriam ser fáceis... Então foi que os extra-hospitalares declararam que quando chegaram, a arma estava na mão da vítima... esta estava a desfalecer e os profissionais tentaram reverter a situação, precisando de espaço e de proteção pessoal deslocando a arma para cima da mesa...

### **3. E luvas...**

Isso é impreterível... todos os extra-hospitalares têm que ser treinados para quando entrarem numa ambulância, usar luvas, não só para auxiliar a investigação criminal mas especialmente para a proteção da saúde destes.

### **4. Falou na arma que se encontrava em cima da mesa... numa situação extrema, que julgo ter sido, que aconselha a fazer?**

Deveria haver algo onde os extra-hospitalares pudessem registar no que mexeram, e no que mudaram do sítio original, repara que normalmente são sempre dois elementos a prestar o socorro, assim ajuda no preenchimento desse formulário... para depois passarem essas informações às polícias, e digo-te já, que não precisa de ser muito elaborado... meia dúzia de questões e uma foto já era muito bom...

### **5. Relativamente a uma vítima, alvo de um grande traumatismo... supostamente baleada, cortada, enfim... como poderão estes profissionais ajudarem os investigadores criminais?**

Aqui, a roupa é muito importante, não só por ter esses orifícios ou cortes, que nos vão dar uma ideia inicial do tipo de arma utilizada mas também quanto a intenção de matar, localização, trajeto, enfim...senão repara, uma vítima que tenha sido alvo de dois disparos de arma de fogo na parte abdominal, ou vários cortes, se o extra-hospitalar, ao cortar a roupa, o fizer exatamente naquele local, a roupa, que é uma prova irá ficar danificada, dificultando-nos perceber em concreto o que se passou... Também é importante realçar que a roupa, e em casos de disparo com arma de fogo, fica impregnada com pólvora e com vestígios hemáticos e como sabes, são utilizados stubs para a recolha da pólvora e recolha do material biológico...ora se a roupa for mal acondicionada, os vestígios que deveriam estar numa determinada região da roupa encontrar-se-ão na roupa toda, podendo levar à sua degradação e contaminação. (vestígios)

**6. Gostaria de dizer mais alguma coisa quanto ao tema da referida tese?**

Claro que sim, espero que esta tese seja um impulso para que mais tarde ou mais cedo estes profissionais, adotem um procedimento único e que seja capaz de nos ajudarem a resolver enigmas, que muitas vezes não é nada fácil solucionar.

## IV

### 4 - DISCUSSÃO CONCEPTUAL

#### 4.1 - DEFINIÇÃO DE INTERVENTOR EXTRA-HOSPITALAR

**Interventor** - Aquele que intervém;

**Extra – hospitalares** - Fora do hospital

Todos aqueles que se encontram num determinado local do crime, todavia sem competências forenses.

*“os First Responders”*<sup>37</sup>

O Órgão de Polícia Criminal de proximidade o Polícia Municipal, o Vigilante/Segurança, o Bombeiro, o Socorrista da CVP, INEM, Jornalista, entre outros, em suma todos aqueles que chegam primeiro a um local/cena de crime, antes do OPC competente.

#### 4.2 - O CRIME

Machado (2008) na senda do que Merton preconiza, afirma que “quando a estrutura cultural e social estão mal integradas, a primeira exigindo um comportamento que a outra dificulta, há uma tensão para o rompimento das normas ou para o seu completo desprezo”

Muitas vezes, existe uma discrepância entre a lei e a opinião pública, ou seja, entre o que é considerado um comportamento desviante ou não. Nestes casos, a sociedade atribui uma significação para um determinado comportamento distinta da lei, como acontece em situações de fraude fiscal, ou na condução acima dos limites estabelecidos, que não são comportamentos criminalizados pela grande maioria da sociedade, mas, que no entanto, são considerados crime legalmente, sendo por isso o seu autor alvo de uma pena (Pais, 2012).

#### 4.3 - ENTREVISTA FORENSE

Assim, e ao longo dos vários séculos, desde a era contemporânea até aos dias de hoje, a prova do crime tem que ser feita em tribunal. Ora o próprio Código Penal afirma que a

---

<sup>37</sup> United nations office on drugs and crime (UNDOC) ” *Conscientização sobre o local de crime e as evidências materiais em especial para pessoal não-forense*”

prova testemunhal sempre foi a mais credível e a mais irrefutável para desvendar o crime. Todavia, é necessário ter em conta que a própria testemunha ocular poderá contar/declarar, várias versões; ou seja, a percepção das pessoas varia, muitas vezes, de acordo com a facilidade, ou não, em reter informação, levando-as, por vezes, a dizer o que julgam ter visto. Nesta sequência, Sternberg (citado por Rainho, 2010)<sup>38</sup>, refere que “não nos lembramos exatamente do que aconteceu, mas sim da construção ou reconstrução daquilo que aconteceu”.

Por esta razão é necessário um método de entrevista, direcionada especificamente para o crime em questão, nunca descorando as características da pessoa. Infelizmente, existe poucos autores que se debruçam sobre a entrevista à testemunha ou ao arguido, direcionando-se mais para a entrevista à vítima/lesada, nomeadamente à criança.

Sobre a entrevista forense pode afirmar-se que esta proporciona uma tomada de decisão justa e adequada nos sistemas de justiça criminal e, as informações obtidas através desta entrevista podem ser úteis para a tomada de decisões sobre o crime (Weaver et al., 2003). Assim, as entrevistas forenses servem mais para testar uma hipótese do que para confirmação, isto é, os inquiridores são preparados através da geração de uma série de hipóteses alternativas sobre as origens e significados das alegações. Durante uma entrevista, os entrevistadores devem tentar excluir explicações alternativas para as alegações. Por exemplo, quando as crianças usam termos que sugerem toque sexual, os entrevistadores devem pôr de lado os seus conhecimentos destes termos para explorar se ‘tocar’ pode ter ocorrido no contexto dos cuidados de rotina, no tratamento diário ou médico (LaRooy, Lamb & Memon, 2008).

É certo que são casos nevrálgicos e muito específicos, porém conseguir perceber ou melhor, depurar a informação prestada pela testemunha ou o arguido da verdade dos factos, não deixa de ser menos complexo.

#### **4.4 - O LOCAL DO CRIME**

Mas antes da entrevista, é essencial que haja a preservação do local do crime, assumindo grande importância para a investigação criminal, pois além de concretizar a materialidade do crime, pode fornecer elementos relevantes para se chegar à autoria do crime a partir de conhecimentos multidisciplinares, com envolvimento da atividade prática e profissional do policial militar, que geralmente é o primeiro a chegar ao local,

---

<sup>38</sup> Com base em informação retirada de [http://www.trg.pt/ficheiros/estudos/mansorainho\\_provatestemunhal.pdf](http://www.trg.pt/ficheiros/estudos/mansorainho_provatestemunhal.pdf)

do perito criminal que possui conhecimento científico e do delegado de polícia que coordena essa equipa, com os seus conhecimentos de técnica de investigação e jurídicos, necessários para o esclarecimento do evento criminoso (Dias, 2010).

#### **4.5 - A IMPORTÂNCIA DA RECOLHA DOS VESTÍGIOS**

Primeiramente é importante entender que há diferentes tipos de vestígios; segundo a Associação Humanitária dos Bombeiros Voluntários de Oliveira do Bairro (s/d) <sup>39</sup> existem:

- Vestígios Verdadeiros: Modificações e alterações do local;
- Vestígios Falsos/Simulados: Modificações e alterações ou sinais induzidos intencionalmente no local do crime, com o objetivo de levar a falsas interpretações;
- Pseudo-vestígios: Modificações, alterações ou sinais pré existentes no local do crime ou nele involuntariamente introduzidos por negligência ou má prática profissional.

Na verdade, para que seja possível a recolha de vestígios num local de crime, “a primeira atitude do Policial Militar no local do crime é saber se a vítima ainda se encontra com vida, isto por meio de conhecimentos de primeiros socorros adquiridos durante o curso de formação, para que possa providenciar o socorro. Caso contrário, deverá isolar o local, até a chegada da Polícia Judiciária que tomará as providências legais. É natural o desespero dos familiares da vítima que comparecem ao local e às vezes dificultam o próprio trabalho de isolamento do local, que deverá permanecer idôneo a fim de facilitar os exames dos peritos” (Botelho, 2009).

Botelho (2009) refere ainda que os profissionais que chegam a uma cena de crime devem agir segundo um método e com calma, para que possam apurar, anotar e observar o melhor possível. Em locais de crime interiores deverão verificar (i) o aspeto de desordem, móveis derrubados, objetos caídos, roupas desarrumadas; (ii) pequenos objetos; (iii) mossa deixada por instrumentos contundentes; (iv) fendas; (v) perfurações; (vi) manchas; (vii) pegadas; (viii) armas; (ix) chapéus, bengalas, frascos com remédio ou veneno; (x) impressões digitais em copos, vidraças, objetos lisos. Por fim, “devem ser tiradas fotografias do local” (Botelho, 2009).

---

<sup>39</sup> Com base em informação retirada de <http://www.ahbvoliveiradobairro.pt/userfiles/file/Instrucoes/preservacao%20do%20local%20do%20crime.pdf> [consultado em 22-09-2014].

Segundo Baldwin s/d (2014), o que a maioria dos profissionais não consegue perceber é que a recuperação de vestígios num local de crime devem receber um protocolo que pode passar por:

1. Entrevista - Reunir e verificar informações;
2. Exame - Examinar e avaliar a cena do crime;
3. Fotografia - fotografia de cena do crime;
4. Sketch - Desenhe a cena do crime;
5. Processo - a cena do crime.

Conforme diz Varela, Bezerra e Nora no seu *Manual de Processo Civil*, a prova testemunhal é considerada, sob vários aspetos, a prova mais importante de entre aquelas que são aprovadas por lei. Recorde-se que testemunha é a pessoa que, não sendo parte na ação nem seu representante, é chamada a descrever as suas perceções de factos passados o que viu, o que ouviu, o que observou, o que sentiu.<sup>40</sup>

É importante no entanto entender que “as memórias falsas não são raras. Pelo contrário, são a regra” refere Belina Nunes (Rainho, 2010). Assim sendo, apesar de se abordar a importância do testemunho, deve reter-se que “as nossas memórias são distorcidas de modo a enquadrarem-se na imagem geral que temos de nós próprios” aponta Elliot Aronson (Rainho, 2010).

Em situações de crime em que não há testemunho/as, considera-se aos olhos da justiça as evidências recolhidas essenciais. A recolha de vestígios pode então fazer-se de diversas formas, abordadas seguidamente.

A recolha de amostras biológicas são benéficas para a investigação criminal, sobretudo para comparação dos vestígios biológicos encontrados no local do crime com o dos suspeitos.

Nesta perspetiva ótica, verifica-se que os vestígios, recolhidos no local/cena do crime são fundamentais, levando-nos a questionar como devemos fazer a sua recolha e o transporte, salvaguardando a cadeia de custódia.

Lynch (2006, cit. por Silva, 2010) diz-nos que “as ciências forenses geralmente começam na cena do crime. Se os vestígios não forem reconhecidos e cuidadosamente recolhidos, preservados e registados, pouco ou nada poderá ser efetuado a nível laboratorial, de forma a contornar este problema”.

Tomando como base que os vestígios são então tecidos, cabelos, dentes, ossos, sangue, sémen, saliva e outros fluidos corporais que se encontram no local/cena do crime, Sweet

---

<sup>40</sup> Com base em informação retirada de <http://www.priberam.pt/DLPO/TESTEMUNHA>



e Sweet (1995) referem que os dentes suportam a degradação *post mortem* e variações extremas de temperatura ambiente e pressão melhor do que a maioria dos tecidos humanos. Esta capacidade dos dentes resistirem à degradação permite que seja estudado como um método de determinação da identidade de uma pessoa falecida. Além disso, os tecidos duros dentais e, em alguns casos, tecidos moles, pode fornecer aos investigadores com outras fontes de dados forenses.

Mais recentemente, Virkler e Lednev (2009) referem que os traços fluidos de um corpo, recuperados na cena do crime estão entre os mais importantes tipos de evidência para investigadores forenses. Eles contêm valiosas provas de ADN que podem identificar um suspeito ou vítima, bem como exonerar uma pessoa inocente. A primeira etapa de identificação de um fluido corporal particular é altamente importante uma vez que a natureza do líquido é, em si muito informativo para a investigação, e a natureza destruidora de um teste de rastreio devem ser considerados quando apenas uma pequena quantidade de material está disponível. A capacidade de caracterizar uma mancha desconhecido na cena do crime sem ter que esperar por resultados de um laboratório é mais um passo muito importante no desenvolvimento da análise de fluidos corporais forenses. Motivados pela importância para aplicações forenses, os métodos de identificação de fluidos corporais têm sido amplamente desenvolvido nos últimos anos. Deste modo, os estudos científicos e tecnológicos têm levado a mudanças nevrálgicas no âmbito da investigação criminal. Daqui saem novas metas a alcançar, sabendo-se porém, que novas questões surgem. O perfil do ADN faz parte da maior inovação científica, não só pelas certezas que nos oferece, bem como a sua principal especificidade, sendo única no indivíduo.

Mas, se para os agentes polícias é fulcral que o exame ao vestígio seja positivo, para os Tribunais, é derradeiro, pois a contaminação dos vestígios, principalmente biológicos, são fácil de suceder. Assim, é doutrina dos vários agentes judiciais na recolha e transporte da prova, equiparem-se com materiais especializados e descontaminados.

## **5 - REFLEXÕES CONCLUSIVAS**

1. O sistema extra-hospitalar é de extrema importância. O INEM é a entidade que regula o Sistema Integrado de Emergência Médica (SIEM), desde o ano de 1981 em Portugal, pertencente ao Ministério da Saúde. Desde essa data que, cabe ao INEM, coordenar várias forças de segurança, PSP e GNR, bem como outros serviços extra-hospitalares tais como os Bombeiros, a Cruz Vermelha Portuguesa e em articulação com os Hospitais e Centros de Saúde, na assistência a vítimas de acidente ou doença súbita.

2. O sistema é despoletado quando uma chamada é efetuada para o 112, que é o número europeu de emergência, cabendo à PSP fazer a triagem; quando se verifica uma situação de saúde, esta chamada é encaminhada para o CODU - Centro de Orientação de Doentes Urgentes do INEM, cabendo a este fazer chegar o mais rápido possível auxílio, utilizando o meio mais específico e mais próximo para prestar o socorro.

3. Um dos objetivos deste trabalho foi verificado, uma vez que nos estágios observacionais realizados foi possível contactar com os vários extra-hospitalares e recolher as suas opiniões acerca da importância Médico-legal quer em situação de homicídio, suicídio e acidente, verificando-se que ainda há necessidade de criar condições para que a cadeia de custódia, local do crime possam ser preservados.

4. Simultaneamente verificou-se que nas várias intervenções observadas não foi assegurada a preservação da cadeia de custódia.

5. O Inspetor Chefe da Secção de Homicídios da Polícia Judiciária da Diretoria do Norte ao tempo, realçou a importância e a relevância dos interventores extra-hospitalares em adquirirem um algoritmo/procedimento no local do crime, auxiliando assim, as autoridades judiciárias na persecução da investigação.

6. Todos foram unânimes a afirmar que têm consciência plena que é absolutamente necessário formação complementar para poderem colaborar com as entidades judiciárias, bem como em se poderem proteger numa situação extrema.

7. Outra questão muito pertinente que foi também levantada foi o fato destes profissionais temerem vir a ser responsabilizados por não terem tomado as devidas precauções quanto à preservação do local do crime, por desconhecimento ou por falta de meios para porem em prática os ensinamentos teóricos adquiridos! Tendo os interventores extra-hospitalares manifestado o interesse de formação no âmbito forense.
8. Têm consciência, que são uma mais-valia para a coadjuvação das autoridades judiciárias.
9. É necessário da criação de um algoritmo para auxiliar na preservação e acondicionamento dos vestígios, adotando assim, procedimentos íntegros no local do crime.
10. A prova testemunhal é importante no Direito. As dificuldades que por vezes se tem, em filtrar a veracidade dos factos bem como o protagonismo que esta adquire em tribunal, mas a interpretação/descrição do que viram/observaram deve ter em conta a individualidade de cada testemunha e o facto de cada um expressar ‘à sua maneira’ o que visualiza.
11. O interesse da prova/vestígio é relevante no local do crime e como esta pode, fazer a diferença para se encontrar o autor do crime. Os vários métodos utilizados de forma a garantir a cadeia de custódia, diferindo consoante os vestígios (sangue, dentes, cabelos, etc.). Podendo-se recorrer a material simples como a pinça, fazer-se análises aos fluidos, ou uma análise profunda ao ADN encontrado.
12. Uma conduta profissional e eticamente exigente, é fulcral no local do crime e na recolha de vestígios e no seu transporte, sendo este processo essencial para o desfecho com sucesso do caso, bem como procedimentos a adotar, preservando o Local do Crime e a Cadeia de Custódia, sugerindo-se a aplicação destes procedimentos no âmbito da intervenção do I.N.E.M.

## VI

### 6 - BIBLIOGRAFIA

(Marinho, 2011)

<http://bibliotecadigital.fgv.br/dspace/bitstream/handle/10438/9024/RELAT%C3%93RIO%20COMPLETO%20DEFESA.pdf?sequence=1> [consultado em 22-07-2014].

Adler, R., Boyd, C., Coulson, S.A., Dial, J., Dodson, K.D., Ellis, D., et al (2009). Forensic Science. California: Salem Press, Inc;

Akane, A. et. al. (1992). *Sex determination of forensic samples by dual PCR amplification of an XY homologous gene*. Forensic Sci. Int. 52, pp.143-148;

Anjos, M.; Carvalho, M.; Andrade, L.; Lopes, V.; Serra, A.; Batista, L.; Oliveira, C.; Tavares, C.; Balsa, F.; Corte-Real, F. (2004). *Individual genetic identification of biological samples: a case of an aircraft accident*. Forensic Science International, v.146, pp.S115-S117;

Associação Humanitária dos Bombeiros Voluntários de Oliveira do Bairro (s/d). Preservação de vestígios no local do crime [em linha], <http://www.ahbvoliveiradobairro.pt/userfiles/file/Instrucoes/preservacao%20do%20local%20do%20crime.pdf> [consultado em 22-09-2014].

Baldwin, H. (s/d). *The Recovery of Human Remains: A Crime Scene Perspective* [em linha], <http://www.feinc.net/cs-recov.htm> [consultado em 22-09-2014].

Barberá, F.; Turegano, J. (1991). *Técnica policial*. Valência: Editorial T. Blanch;

BENECKE, M. (2002). Coding or non- coding, that is the question. EMBO reporta. v.3, n.6, p.498 -502;

Benjamin C. M.; Pang, PH.D.; Bobbie K.; Cheung, M. (2008). *Applicability of Two Commercially Available Kits for Forensic Identification of Saliva Stains*. Journal of Forensic Sciences. America: American Academy of Forensic Sciences. 53: 5, pp. 1117 – 1122;

Bevel, T., & Gardner, R.M.(2002). *Bloodstain Pattern Analysis: With an Introduction to Crime Scene Reconstruction*. Florida: CRC Press;

Botelho, B. (2009). *A necessidade de se preservar o local do crime à luz da moderna investigação e seus reflexos no CPP* [em linha], <http://www.jefersonbotelho.com.br/wp-content/uploads/2009/01/local-do-crime-professor-jeferson-botelho.pdf> [consultado em 22-09-2014].

Botelho, M. M. (2013). *Utilização das técnicas de ADN no âmbito jurídico, em especial, os problemas jurídico-penais da criação de uma base de dados de ADN em Portugal*. Coimbra: Edições Almedina.

Braz, José. (2010). *Investigação Criminal: A organização, o método e a prova: Os desafios da nova criminalidade*. 2ª Edição. Almedina, Coimbra;

Brennan, N., Marcus, D., Reno, J., Robinson, L.,M & Travis, J. (2000). *Crime Scene Investigation: A Guide for Law Enforcement*. Washington: U.S. Department of Justice Office of Justice Programs;

Cabral, M. (2012). *Perceções dos técnicos periciais relativamente à fiabilidade e admissibilidade como meio de prova dos métodos de Criminalística utilizada pela GNR*. Trabalho apresentado à Universidade Fernando Pessoa como parte dos requisitos para a obtenção do grau de licenciado em Criminologia.

Caddy, B., Elle, D., Horswell, J., Robertson, J., Rose, P., & Warlow, T.A., et al (2004). *The Practice of Crime Scene Investigation*. Florida: CRC Press.

Carrigan, M.; Collington, P.; Tyandall, (2000) J. *Forensic perioperative nursing*. Canadian Operating Room Nursing Journal, pp. 12-16.

Chinappen-Horsley, U.; Blake, GM., Fogelman, I.; Spector, TD. (2007). *A method for determining skeletal lengths from DXA images*. BMC MUSCULOSKELETAL DISORDERS, vol. 8, 113;

Chisum, W., and Turvey, B. (2007). *Crime reconstruction*. Burlington, MA: Academic Press;

Corbella, J. (2004). Historia de la Medicina Legal. In G. Calabuig & E. Villanueva Cañadas (6.ª Edición). *Medicina Legal y Toxicología*, Masson, 8-12.

Costa, (2003). *Origens da Medicina Legal*. Porto: Faculdade de Medicina da Universidade do Porto.

Costa, (2003). Sebenta de Pós-Graduação em Medicina Legal, Porto.

Costa, (2009). Curso Básico de Medicina Legal, Porto: Euedito, 7-15; 26-44.

Cunha, E. (2001) - *A Paleopatologia como factor de individualização em Antropologia Forense*. Lição de síntese. Provas de agregação. Coimbra: FCTUC.

Diamandis, E. P.; Yu, H.; Sutherland, D. J. (1994). *Detection of prostate-specific antigen immunoreactivity in breast tumors*. Breast Cancer Res Treat. 32:3, pp.301-310;

Dias, F. C. (2010). *Preservação do local de crime*. In: Âmbito Jurídico, Rio Grande, XIII, n. 80 [em linha],[http://www.ambitojuridico.com.br/site/index.php?n\\_link=revista\\_artigos\\_leitura&artigo\\_id=8451](http://www.ambitojuridico.com.br/site/index.php?n_link=revista_artigos_leitura&artigo_id=8451) [consultado em 21-09-2014].

Dicionário Priberam da Língua Portuguesa (2008-2013). *Testemunha* [em linha], <http://www.priberam.pt/DLPO/TESTEMUNHA> [consultado em 07-07-2014].

- Dolinsky, L.C.; Pereira, L.M.C.V. (2007). *DNA Forense*. Saúde e ambiente em Revista, Duque de Caxias, v.2, n.2, pp.11-22;.
- Edgar, W. M. (1992) - *Saliva: its secretion, composition and functions*. Br. Dent. J. 172, pp. 305-312;
- Espíndula (2006). *Perícia criminal e Cível*. 2ª ed. São Paulo: Milenium Editora;
- Evans, C. (2009). *Criminal Investigations: Crime Scene Investigation*. New York: Chelsea House Publishers.
- Fachone, P. C. V.; Velho, L.M.L.S. (2007). *Ciência Forense: Interseção Justiça, Ciência e Tecnologia*. Revista Tecnologia e Sociedade, v. N.º 4, pp. 139-162;
- Galvão, R. (2009). *Medicina Legal – Definição – Histórico – Relações – Divisão*. Disponível em [Available at] [ronaldo79171.blogspot.pt/2009/08/medicina-legal-definicao-historico.html](http://ronaldo79171.blogspot.pt/2009/08/medicina-legal-definicao-historico.html)
- Guimarães A.E. et. al. (2006). Spectroscopy: A technique for doping control. *Spectroscopy*. 20, pp. 185-194;
- Inman, K., & Rudin, N. (2001). *Principles and Practice of Criminalistics: The Profession of Forensic Science*. Florida: CRC Press;
- Kemkes-Grottenthaler, A. (2005). *The short die young: The interrelationship between stature and longevity-evidence from skeletal remains*. *Am JPhys Anthropol*. 128: 2;
- LaRooy, D., Lamb, M. E. & Memon, A. (2008). *Forensic interviews with children in Scotland: A survey of interview practices among police*. *Journal of Police and Criminal Psychology*, 26, 26-34.
- Lopes, C. (1982). *Guia de Perícias Médico-Legais*, Porto, pp: 22-38.
- Lopes, M.; Gabriel, M. M.; Baretta, G. M. S. (2006). *Cadeia de Custódia: Uma abordagem preliminar*.
- Ludwig, A. (1996). *A perícia em local de crime*. Canoas, Editora ULBRA;
- Machado, H. (2008). *Manual de Sociologia do Crime*. Porto: Edições Afrontamento.
- Machado, M.H.S. (2009). *A Regulamentação da Cadeia de Custódia na Ação Penal: Uma necessidade Premente*. *Corpo Delito*, n.1, pp. 18-23, Brasília;
- Magalhães, T. (2003/2004) In: Faculdade de Medicina da Universidade do Porto. *Introdução à Medicina Legal*.
- Mallmith, D.M. (2007). Portal Segurança com Cidadania. *Local de Crime*. Porto Alegre, Rio Grande do Sul. 66f;
- M-CSI Criminal*. Pinheiro, M. Porto: Edições Universidade Fernando Pessoa, (2008).

*Medicina Legal y Toxicología*. Villanueva Cañadas, E. 6a Ed. Barcelona: Masson. S.A., (2004).

Monteiro, I. (2010). *Vestígios Hemáticos no local de crime Sua importância Médico-Legal*. Dissertação de Mestrado apresentada ao Instituto de Ciências Biomédicas Abel Salazar, da Universidade do Porto.

Moreti, T. (2009). *Identificação humana: Uma proposta metodológica para obtenção de DNA de ossos e implementação de banco de dados de frequências alélicas de STRs autossômicos na população de Santa Catarina*. 145f. Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal de Santa Catarina.

Muniz; Silva, (2012) *A utilização de Marcadores Moleculares de DNA aplicados nas Investigações Forenses*.  
<http://www.cpgls.ucg.br/ArquivosUpload/1/File/V%20MOSTRA%20DE%20PRODUO%20CIENTIFICA/SAUDE/80.pdf> [consultado em 21-08-2014].

Pais, M. F. (2012). *Delinquência juvenil: As consequências da ausência de vínculos familiares na adoção de comportamentos desviantes*. Monografia apresentada à Faculdade de Ciências Humanas e Sociais da Universidade Fernando, Porto.

Pepper, I.K. (2005). *Crime Scene Investigation: Methods and Procedures*. New York: Open University Press.

Pinheiro, M. F. (2008). *CSI criminal*. Porto, Universidade Fernando Pessoa;

Pinheiro, M.F. (1997). *Contribuição da PCR na Investigação Médico-Legal*. Dissertação apresentada ao Instituto de Ciências Biomédicas de "Abel Salazar" da Universidade do Porto para a candidatura ao grau de Doutor

Pinheiro, M.F. (2004). *Genética e biologia forense, e criminalística*. In: Faculdade de Medicina da Universidade do Porto. In: Noções gerais sobre outras ciências forenses medicina legal;

Plano de Atividades 2013  
<http://www.inem.pt/files/2/documentos/20130322154901485102.pdf> [consultado em 19-08-2014].

Polícia Judiciária-Intranet./Espaço departamental/LPC [consultado em 02/06/2013].

Poole, C.F.; Poole, S.K. (1995). *Chromatography today*. New York: Elsevier Science Publishers Company Inc.;

Potsch, L.; Meyer, U.; Rothschild, S.; Schneider PM.; Rittner C. (1992). *Application of DNA techniques for identification using human dental pulp as a source of DNA*. Int J Legal Med. 105: 3 pp. 139-43.

*Protocolo de entrevista forense* [em linha], <http://bscw.rediris.es/pub/bscw.cgi/d368331/Protocolo%20Entrevista%20Forense.pdf> [consultado em 21-08-2014].

Rangel, R. Toxicologia forense (2004). In: Faculdade de Medicina da Universidade do Porto. *Noções gerais sobre outras ciências forenses*;

Schuler R. Et al. (2001), “*Managing Human resource in Mexico: A Cultural Understanding*”, in Albrecht M. (ed), *International HRM: Managing Diversity in the Workplace*, London: Blackwell, pp.245-270;

Silva, C. (2010). *Os enfermeiros e a preservação de vestígios perante vítimas de agressão sexual, no serviço de urgência*. Dissertação de Mestrado apresentada ao Instituto de Ciências Biomédicas Abel Salazar, da Universidade do Porto.

Silva, L.A.F.; Passos, N.S. (2006) *DNA Forense – Coleta de amostras biológicas em locais de crimes para estudo do DNA*. Maceió: UFAL;

Silveira, P. R. (2009). *A História da Medicina Legal*. Disponível em [Available at]

Sweet, D. J. & Sweet, C. H. (1995). *DNA analysis of dental pulp to link incinerated remains of homicide victim to crime scene*. *Journal of Forensic Sciences*, 40(2), 310-314.

Teixeira, W.R.G.; Pacca, G.J.P.; Lima, L.; Teixeira, C.M.P.; Oliveira, P.M.A. (1998). *Técnica de coloração Christmas tree para o achado de espermatozóides em amostras de vítimas de estupro*. *Laes* 132 & *Haes*. 113, pp.120-128;

United nations office on drugs and crime (UNDOC) ” *Conscientização sobre o local de crime e as evidências materiais em especial para pessoal não-forense*”

Varela, A., Bezerra, J. & Nora, S. (2004). *Manual de Processo Civil*. Coimbra: Coimbra Editora.

Vieira, D.N. (2012). O Atual Sistema Médico-Legal e Forense Português, In F. Almeida & M. Paulino (coord.). *Profiling, Vitimologia & Ciências Forenses. Perspetivas Atuais* (pp. 1-15). Lisboa: Pactor.

Virkler, K. & Lednev, I. (2009). *Analysis of body fluids for forensic purposes: From laboratory testing to non-destructive rapid confirmatory identification at a crime scene*. *Forensic Science International*, 188(1-3), 1-17.

Wagner, S.A. (2009). *Death Scene Investigation: A Field Guide*. Florida: CRC Press;

Walker, P. L.; Johnson, J. R.; Lambert, P. M. (1995). *Age and sex biases in the Preservation Human Skeletal Remains*. *American Journal of Physical Anthropology*. 76: 183;

Weaver, J., Beerbower, W., Benson, G., Carl, J., Davis, S., Diehl, N., ..., Young Jr., R. (2003).



Young, A.R. (1997). *Chromophores in human skin. Phys Med Biol.* 42, pp. 789-802;

Yu, C.; Gestle, E.; Eckert, K.; Allara, D.; Irudayaraj, J. (2006). *Characterization of human breast epithelial cells by microspectroscopy. Cancer Detection and Prevention.* 30, pp. 515-522.

[http://bdigital.ufp.pt/bitstream/10284/3472/3/T\\_21500.pdf](http://bdigital.ufp.pt/bitstream/10284/3472/3/T_21500.pdf) [consultado em 16-07-2014].

[http://crimedizemelasii.blogspot.pt/2010\\_01\\_01\\_archive.html](http://crimedizemelasii.blogspot.pt/2010_01_01_archive.html) [consultado em 16-08-2014].

<http://pordetrasdocrime.blogspot.pt/2008/12/criminalstica-biologica.html> [consultado em 20-07-2014].

[http://pt.wikipedia.org/wiki/Medicina\\_legal](http://pt.wikipedia.org/wiki/Medicina_legal) [consultado em 20-08-2014].

<http://repositorio-aberto.up.pt/bitstream/10216/72419/2/2005.pdf> [consultado em 23-08-2014].

<http://www.inem.pt/> [consultado em 23-09-2014].

<http://www.inml.mj.pt/inml.html> [consultado em 20-08-2014].

[http://www.quimica.net/emiliano/artigos/2007mar\\_forense4.pdf](http://www.quimica.net/emiliano/artigos/2007mar_forense4.pdf) [consultado em 23-07-2014].

<http://www.recantodasletras.com.br/artigos/1625456> [consultado em 22-09-2014]

[http://www.trg.pt/ficheiros/estudos/mansorainho\\_provatestemunhal.pdf](http://www.trg.pt/ficheiros/estudos/mansorainho_provatestemunhal.pdf) [consultado em 17-08-2014].

<https://bibliotecadigital.ipb.pt/bitstream/10198/7520/3/Estudo%20forense%20do%20S%C3%A9men%2097.pdf> [consultado em 16-08-2014].