

Vítor Daniel Bettencourt Jardim Pereira

Estudo Piloto realizado entre Profissionais e Estudantes da Universidade Fernando
Pessoa, sobre o Conhecimento das Técnicas de Identificação Humana

Faculdade de Ciências da Saúde
Universidade Fernando Pessoa
Porto, 2015

Vítor Daniel Bettencourt Jardim Pereira

Estudo Piloto realizado entre Profissionais e Estudantes da Universidade Fernando
Pessoa, sobre o Conhecimento das Técnicas de Identificação Humana

Faculdade de Ciências da Saúde
Universidade Fernando Pessoa
Porto, 2015

Vítor Daniel Bettencourt Jardim Pereira

Estudo Piloto realizado entre Profissionais e Estudantes da Universidade Fernando
Pessoa, sobre o Conhecimento das Técnicas de Identificação Humana

Trabalho apresentado à Universidade Fernando Pessoa como
parte dos requisitos para obtenção do grau de Mestre em
Medicina Dentária.

(Vítor Pereira)

“A vida é a hesitação entre uma exclamação e uma interrogação. Na dúvida, há um ponto final.”

Fernando Pessoa

Agradecimentos

Este trabalho foi estruturado, elaborado e executado contando com o incentivo, dedicação e ajuda de diversas pessoas as quais não poderia deixar de agradecer:

A todos os docentes da Universidade Fernando Pessoa, pelos momentos vividos, pelos conhecimentos transmitidos e partilhados ao longo do meu percurso académico no Mestrado Integrado em Medicina Dentária.

À Mestre Inês Guimarães, pela disponibilidade, coordenação, sugestões, simpatia e incentivo constante com que sempre me recebeu na orientação desta dissertação, tornando possível a sua realização.

Aos meus pais Adler Pereira e Maria João Pereira, por todo o apoio imensurável, carinho, paciência e pelo facto de me terem proporcionado tudo o que necessitava ao longo do meu percurso académico.

A toda a minha família, em particular a minha tia Laurinda e o meu primo Alexandre por todo o apoio.

Aos meus amigos, pela amizade, apoio, honestidade e momentos partilhados,

Aos meus colegas do Curso do Mestrado Integrado, pela troca de conhecimentos, momentos vividos e interajuda, não podendo deixar de agradecer publicamente a Cheila Rosa e ao Francisco Correia, que quando necessitei sempre se encontraram disponíveis para ajudar.

Resumo

A Medicina Forense tem cada vez mais importância no que diz respeito a questões legais, sociais e emocionais. Esta ciência tem vindo a desenvolver-se ao longo do tempo mas, mesmo assim, reparamos que certas áreas ainda se encontram pouco exploradas, pois representa uma área com grandes vantagens na identificação humana.

Existem diversas técnicas de identificação, que irão ser exploradas ao longo deste trabalho, das quais salientamos algumas, como a utilização do ácido desoxirribonucleico, a lofoscopia que inclui a dactiloscopia, a pelmatoscopia e a quiroscopia.

A rugoscopia palatina ou estudo das rugas palatinas, as marcas de mordida, e a queiloscopia, assim como as radiografias são técnicas todas elas extremamente importantes na identificação forense.

Foi efetuado um estudo piloto, onde se analisou o conhecimento destas diferentes técnicas de identificação humana em estudantes do 5º ano do Mestrado Integrado em Medicina Dentária, recém-licenciados (que tinham terminado o curso no ano anterior) e professores, desta mesma instituição.

Posteriormente realizou-se uma comparação entre o género, a idade e o grau de formação e o conhecimento de cada uma destas técnicas, tendo-se constatado que na maior parte das respostas, os inquiridos sabiam precisamente do que se tratava, esta conclusão é comprovada através das seguintes percentagens, no ácido desoxirribonucleico 100%, na dactiloscopia 93%, na quiroscopia 58,1%, na pelmatoscopia 58,1%, na queiloscopia 76,7%, na rugoscopia palatina 95,3% e nas marcas de mordida 95,3%.

Foi também avaliada a utilização destas técnicas e as situações em que foram aplicadas. Por fim verificou-se o grau de importância que era atribuído às fichas clínicas e radiografias, constatando que todos os inquiridos responderam que as mesmas, eram importantes ou muito importantes, em 88,4% e 90,7% respetivamente.

Através deste estudo, verificou-se que os inquiridos encontram-se bem informados quanto à Medicina Forense, e que estão conscientes da importância da Medicina Dentária como uma grande contribuição para ajudar no desenvolvimento da Medicina Forense.

Abstract

Forensic Expertise has been gaining a growing importance due to its legal, social and emotional effects. It has been gradually developed over time, however, we can see that certain areas are still poorly explored, and which could bring us significant benefits in human identification.

We shall briefly speak about the various techniques used for identification: DNA, fingerprints, prints from the palm of the hand, and the prints from the sole of the foot. We shall also make reference to some techniques connected to Dental expertise: rugoscopy, the study of wrinkles and impressions left by the palate, bite marks that study the print left by the teeth on a surface and the cheiloscropy that studies the prints left by the lips. All the above techniques are indispensable in forensic identification.

Throughout this work reference is also made to the importance of radiographies and daily clinical records which may be greatly useful in cases of identification, such as in mass disasters among others.

The knowledge of these different techniques among students, recent graduates and teachers was shown in a study which was conducted. This study represents the different training courses which are offered at the University of Fernando Pessoa. A comparison between levels of training with the knowledge of the techniques was also made. The study equally concluded that those who were questioned had full knowledge of the techniques used. This conclusion was confirmed by the following results: DNA- 100%, fingerprinting- 93%, hand prints- 58,1%, footprints- 58,1%, cheiloscropy- 76,7%, rugoscopy- 95,3% and bite marks- 95,3%.

The use of these techniques and the situation in which they were used were also evaluated. Finally we verified the importance given to radiographies and clinical records and we concluded that everyone replied that they were either important or very important: 90,7% considered radiographies to be very important and 88,4% considered clinical records to be equally important.

With this study, it was verified that the respondents are well informed about Forensic Medicine, and their awareness of the contribution of Dentists to the Forensic is really good.

Índice

I. Introdução.....	1
II. Desenvolvimento	3
2.1 Materiais e métodos	3
2.2 Medicina Dentária Forense	4
2.3 Perspetiva Histórica.....	5
2.4 Técnicas de Identificação Humana.....	7
2.2.1 Rugoscopia palatina	7
2.2.2 Queiloscopia.....	8
2.2.3 Marcas de mordida.....	10
2.2.4 Radiografias	13
2.2.5 Fichas clínicas	14
2.2.6 ADN	15
2.2.7 Pelmatoscopia.....	17
2.2.8 Quiroscopia	18
2.2.9 Dactiloscopia.....	19
III. Estudo Piloto	21
3.1 Caracterização da amostra.....	21
3.2 Resultados	21
3.3 Discussão dos resultados.....	48
IV. Conclusão	51
I. Bibliografia	52
Anexos	58

Índice de tabelas

Tabela 1: Caracterização dos inquiridos relativamente à idade.	22
Tabela 2: Média e Desvio padrão da idade.	23
Tabela 3: Caracterização dos indivíduos pela faixa etária.	23
Tabela 4: Caracterização dos indivíduos pelo género.	24
Tabela 5: Caracterização dos indivíduos quanto à formação (estudantes do 5º ano/ recém licenciados/ professores)	24
Tabela 6: Já teve algum curso ou unidade curricular sobre Medicina Legal?.....	25
Tabela 7: Conhecimento das técnicas de medicina forense sem correlação com a MD (ADN, Dactiloscopia, Quiroscopia, Pelmatoscopia).....	27
Tabela 8: Conhecimento das técnicas relacionadas com a MDF (Queilosopia, Rugoscopia palatina, Marcas de mordida).....	28
Tabela 9: Já alguma vez utilizou, ou viu utilizar estas técnicas?	29
Tabela 10: Se já alguma vez utilizou, ou viu utilizar estas técnicas foi em que situação?.....	29
Tabela 11: Grau de importância dado às radiografias e às fichas clínicas.	30
Tabela 12: Relação entre a formação e o género.....	31
Tabela 13: Teste chi-quadrado da Tabela 12.....	31
Tabela 14: Relação entre a formação e a faixa etária.....	32
Tabela 15: Média e desvio padrão da tabela 14.	32
Tabela 16: Relação entre a formação e se já teve algum curso ou unidade curricular sobre Medicina Legal.....	33
Tabela 17: Teste chi-quadrado da tabela 16.....	34
Tabela 18: Relação entre a formação e o ADN.....	34
Tabela 19: Relação entre a formação e a dactiloscopia.....	35
Tabela 20: Teste chi-quadrado da tabela 19.....	36
Tabela 21: Relação entre a formação e a quiroscopia.	36
Tabela 22: Teste chi-quadrado da tabela 21.....	37
Tabela 23: Relação entre a formação e a pelmatoscopia.....	38

Tabela 24: Teste chi-quadrado da tabela 23.....	39
Tabela 25: Relação entre a formação e a queilosopia.....	39
Tabela 26: Teste chi-quadrado da tabela 25.....	40
Tabela 27: Relação entre a formação e a rugoscopia palatina.....	41
Tabela 28: Teste chi-quadrado da tabela 27.....	42
Tabela 29: Relação entre a formação e as marcas de mordida.....	42
Tabela 30: Teste chi-quadrado da tabela 29.....	43
Tabela 31: Relação entre a formação e se alguma vez utilizou, ou viu utilizar estas técnicas.....	44
Tabela 32: Teste chi-quadrado da tabela 31.....	45
Tabela 33: Relação entre a formação e a importância dada às radiografias.....	45
Tabela 34: Teste chi-quadrado da tabela 33.....	46
Tabela 35: Relação entre a formação e a importância dada às fichas clínicas.....	46
Tabela 36: Teste chi-quadrado da tabela 35.....	47

Índice de Gráficos

Gráfico 1: Caracterização dos inquiridos relativamente à idade.	22
Gráfico 2: Caracterização dos indivíduos pela faixa etária.	23
Gráfico 3: Caracterização dos indivíduos quanto à formação.	25
Gráfico 4: Já teve algum curso ou unidade curricular sobre Medicina Legal?	26
Gráfico 5: Relação entre a formação e se já teve algum curso ou unidade curricular sobre Medicina Legal.	33
Gráfico 6: Relação entre a formação e a dactiloscopia.	35
Gráfico 7: Relação entre a formação e a quiroscopia.	37
Gráfico 8: Relação entre a formação e a pelmatoscopia.	38
Gráfico 9: Relação entre a formação e a queiloscopia.	40
Gráfico 10: Relação entre a formação e a rugoscopia palatina.	41
Gráfico 11: Relação entre a formação e as marcas de mordida.	43
Gráfico 12: Relação entre a formação e se alguma vez utilizou, ou viu utilizar estas técnicas.	44
Gráfico 13: Relação entre a formação e a importância dada às radiografias	46
Gráfico 14: Relação entre a formação e a importância dada às fichas clínicas.	47

Índice de abreviaturas e siglas:

ADN- Ácido Desoxirribonucleico

AM- *Ante-mortem*

MD- Medicina Dentária

MDF- Medicina Dentária Forense

MF- Medicina Forense

ML- Medicina Legal

PM- *Post-mortem*

STR- *Short tandem repeat*

TFC- Tomografia computadorizada de feixe cónico

I. Introdução

A Medicina Legal (ML) é considerada uma ciência que visa promover a aplicação de conhecimentos médicos e biológicos, e que tem como intuito auxiliar a resolução de problemas jurídicos (Portal da Justiça, 2008).

Devido às exigências da justiça, a ML teve que se ir adaptando em cada época, aos requisitos científicos do momento, bem como às necessidades sociais e ao sistema jurídico que se encontrava vigente. Por esta razão, esta é uma ciência em constante adaptação e expansão, cujos conteúdos e metodologias sofrem contínuas modificações, decorrentes não apenas do constante avanço da tecnologia e dos conhecimentos médicos, mas também de forma muito marcada pelas alterações que se vão produzindo no campo do Direito (Lei Orgânica do Instituto Nacional de Medicina Legal, 2001).

Existem diversas técnicas e recursos identificativos que levam à identificação humana, estes são geralmente aplicados em indivíduos vivos, cadáveres ou restos cadavéricos. Dentro destas diversas técnicas algumas são mais eficazes que outras, além disso, estas variam muito quanto à sua morosidade, custos monetários e perícia necessária para as efetuar.

Neste trabalho falar-se-á sobre as seguintes técnicas de identificação, dividindo-as em técnicas gerais como a utilização do Ácido Desoxirribonucleico (ADN), a Lofoscopia que se divide em Dactiloscopia, Quiroscopia e Pelmatoscopia e as técnicas relacionadas com a Medicina Dentária Forense (MDF), como a Queiloscopia, Rugoscopia Palatina, Marcas de Mordida, Radiografias e Fichas Clínicas.

No processo de identificação devem ser usadas técnicas comparativas entre os dados *ante mortem* (AM) e os dados *post mortem* (PM) e através de métodos reconstrutivos que compreendem a investigação do material disponível (Pretty & Sweet, 2001).

Quanto ao exame oral no local deve-se avaliar os dentes, ver se são definitivos ou decíduos, ver a que grupo pertence, se são incisivos, caninos, pré-molares ou molares, reconhecer a que arcada pertencem, superior ou inferior, e verificar a sua posição no arco se é central ou lateral. O exame oral é dividido em extra-oral e intraoral no extra-oral, iremos procurar marcas de nascença: cicatrizes, tumefações, gânglios linfáticos, edemas, *piercings*, etc. No exame intraoral iremos procurar certos sinais particulares como cicatrizes, diastemas, lesões da mucosa, tórus mandibular e/ou palatino, a existência de hábitos

Estudo entre alunos e professores sobre o conhecimento das técnicas de identificação humana – estudo piloto

parafuncionais, como estigmas profissionais, bruxismo, onicofagia e fumadores de cachimbo. Também devemos verificar a oclusão, se usa ou não prótese, goteira, aparelho ou *piercing* e as anomalias dentárias.

O interesse deste trabalho advém do facto de juntar dois ramos importantes, a Medicina Dentária e a Medicina Forense (MF), pelas quais se nutre um grande respeito e acima de tudo muita curiosidade, principalmente no campo MF.

Foi objetivo deste trabalho fazer uma breve distinção das técnicas que são mais utilizadas na MF, e aferir os conhecimentos sobre estas técnicas em estudantes do 5º ano, recém-licenciados e docentes da Universidade Fernando Pessoa (UFP).

II. Desenvolvimento

2.1 Materiais e métodos

Este trabalho assenta numa breve revisão bibliográfica sobre a MF, e para isso foi efetuada uma pesquisa de artigos científicos, usando os motores de busca *PubMed*, *B-on*, *Science Direct*.

As palavras-chave utilizadas foram; “*forensic dentistry*”, “*forensic expertise*”, “*forensic footprint*”, “*forensic palmistry*”, “*forensic*”, “*fingerprint forensic*”, “*genetic profile*”, “*DNA forensic*” ou a combinação entre elas. Através desta pesquisa, foram obtidos 2073 artigos, dos quais se utilizaram 81, porque só estes continham os critérios necessários para a concretização desta tese/dissertação. Os critérios utilizados para a escolha dos artigos foram: artigos na língua inglesa/portuguesa, que respeitassem as palavras-chave, sem limite da data de publicação e na sua versão completa.

Os critérios de exclusão foram a existência de artigos noutra língua, que não respeitassem as palavras-chave e que não estivessem na sua versão completa.

A segunda parte do trabalho consistiu numa pequena investigação que tem por base um inquérito *online*, anónimo, sem a presença do investigador, através da utilização do *Google docs*, sendo que a maior parte das respostas eram de escolha múltipla, de forma a serem mais objetivas, havendo apenas uma de resposta aberta. O facto de ser *online* facilitou o envio dos questionários, como também o facto de ser mais cómodo para os inquiridos, pois poderiam responder quando quisessem, sem influência do investigador e com maior anonimato.

Foram excluídos inquéritos sem resposta ou incompletos relativamente a alguns dados pedidos.

2.2 Medicina Dentária Forense

A MDF trata-se de uma área da Medicina Dentária (MD) importante pelo grande espectro de métodos aplicados em ML relacionados com a identificação. Trata-se de uma área que faz, entre outras, uma avaliação correta e apresenta achados dentários de interesse para a justiça (Woelfert, 2003).

A identificação de cadáveres é um requisito primário para a certidão de morte, mas também importante a nível pessoal (psicológico), social, e por razões legais (Gondivkar, 2009).

O ADN, as impressões digitais e os aspetos dentários são os métodos mais utilizados, podendo ser importantes em separado ou associados uns aos outros. Existem certas limitações que podem levar a uma identificação inconclusiva, algumas informações dentárias AM podem-se encontrar incompletas ou pouco precisas, podendo também terem sido efetuadas alterações orais, como a ocorrência de tratamentos dentários (Saraf, Bedia, Indurkar, Degwekar, & Bhowate, 2011).

Entre a informação disponível e a morte, podem ocorrer alterações que levarão a possíveis erros na identificação. Desta forma apercebemo-nos que é de grande importância a manutenção de uma ficha dentária atualizada e correta (Dierickx, Seyler, Valck, Wijffels, & Willems, 2006).

«Identificação através de ciência forense é a arte de dar um nome a um corpo. É um trabalho na vida real como detetive que excederia o trabalho de Sherlock Holmes». MDF trata-se do bom manuseamento e exame das provas dentárias e uma boa avaliação e apresentação de achados dentários com interesse na justiça (Mohan, Kumar, & Simon, 2012). «*Everyone has a right to recognition everywhere as a person*» Artigo 6 da Declaração universal das nações unidas dos direitos humanos.

A identificação dos mortos é essencial em mortes relacionadas com fogo, acidentes de avião, explosões e outros desastres em massa como a recente onda assassina, o Tsunami. Alguns parâmetros como: características faciais, cicatrizes, tatuagens, deformidades e achados dentários podem ajudar na identificação de uma pessoa. A maioria das identificações dentárias são baseadas em restaurações, cáries, dentes em falta e próteses que devem ser logo registadas (Harvey, 1966).

A profissão de Médico Dentista há muito que reconhece a importância de implantar marcas de identificação em próteses. As próteses rotuladas podem ser de grande interesse na identificação de indivíduos. A marcação das próteses deve ser específica, a técnica deve ser simples, a marca deve ser resistente ao fogo e a solventes, a prótese não deve ser enfraquecida, a marca deve ser cosmeticamente aceitável (Mohan, Kumar, & Simon, 2012).

A utilização de características únicas da dentição humana para ajudar na identificação pessoal é bem aceite e documentada na MF. Sendo a estrutura mais dura do corpo humano, os dentes representam um meio ideal para a identificação em situações de decomposição avançada, fogo, trauma massivo ou desastre em massa (Tinoco, *et al.*, 2010).

2.3 Perspetiva Histórica.

Fazendo uma breve retrospectiva no âmbito da história da identificação em MDF, podemos recuar ao ano 2500 a.C., ao Egito onde a primeira prova dentária foi encontrada num crânio, que se encontrava numa pirâmide em Giza, dessa destacavam-se fios de ouro a juntar os molares (Clark & Cainio, 1992).

Mais tarde em Roma entre o ano 45-70 d.C. aparece-nos a primeira aplicação de elementos dentários na identificação de cadáveres, quando Agripina, mãe de Nero mandou matar o marido e a amante deste, Loilla Paulina, que, pela sua beleza e fortuna era sua rival. Esta foi identificada depois de morta, através da tonalidade dos dentes, da maloclusão e dos dentes cariados. (Vásquez, 2004).

Em 1477, Carlos o Temerário e Duque de Borgonha morreu na batalha de Nancy e foi identificado pela ausência dos quatro incisivos superiores, após uma queda de um cavalo. (Carvalho, 2009)

Em 1778, em Boston, Paul Revere identificou o corpo do general Joseph Warren constatando que lhe faltava um canino maxilar, que tinha sido substituído por uma ponte dentária de prata (Pereira A. , 1994).

No século XX, em 1969 foi estabelecida a academia de ciências forenses americana. Em 1972 ocorreram os assassínios em massa de Houston, onde Paul G. Stimson identificou 27 rapazes utilizando evidências dentárias, tornando-se um grande marco na identificação forense (Pereira A. , 1994).

Em 1976 nas cheias do Colorado, 139 corpos foram recuperados e identificados e as pessoas desaparecidas foram reduzidas a 7. Nestas identificações utilizou-se pela primeira vez um computador como ajuda na identificação dentária das vítimas (Clark & Cainio, 1992).

Em 1979 deu-se a queda de um avião em Chicago e São Diego, 191 das vítimas que faleceram foram identificadas pelos seus registos dentários. Mais recentemente, em 1995, Thomas Borrman enfatizou que mesmo que a frequência de desdentados tenha diminuído nos anos anteriores devido a melhorias na saúde oral, ainda existe a necessidade de dar atenção à marcação de próteses por razões sociais e legais (Cunningham, 1993).

Em 2007 Hideo Matsumura e Saji Shimoe descreveram um método simples para identificar a cidadania do utilizador da prótese, marcando o código de telefone do país dentro da base da prótese, sendo esta uma forma simples de identificar a nacionalidade da prótese (Coss & Wolfaardt, 1995).

Em 2007 Boyd Murray concluiu no Reino Unido que os especialistas em prostodontia promovem o uso da marcação de próteses como um procedimento de rotina (Stimson & Mertz, 1997). Por fim em 2008 Kafas P. Stavrianou *et al.*, declarou que a Swedish ID-Band tornou-se uma norma internacional e é um método aceite como sistema de marcação de próteses pela FDI (Federação Internacional Dentária) (Murray C. A., *et al.*, 2007).

2.4 Técnicas de Identificação Humana

2.2.1 Rugoscopia palatina

Em determinadas situações, existem limitações na identificação dos cadáveres através de impressões digitais, ADN e informações dentárias, nestes casos, as rugas palatinas de um indivíduo podem ser consideradas úteis para a determinação do género para propósitos de identificação (Dayal, 1998).

Como métodos utilizados temos os de Thomas e Kotze (1983) e Kapalie *et al.* (1997) que incluem o número, comprimento, forma e unificação das rugas. Tem sido verificado e demonstrado que as rugas palatinas são individuais para cada ser humano e consistentes na sua forma ao longo da vida. A posição anatómica das rugas dentro da cavidade oral dá alguma proteção em casos de trauma ou incineração (Saraf, Bedia, Indurkar, Degwekar, & Bhowate, 2011).

As rugas palatinas, consideradas de forma individual, podem ser classificadas segundo o seu comprimento, em compridas e curtas; na sua largura, em largas, finas e mistas; nos bordos, regulares e irregulares; na disposição, em simples, bifurcadas e trifurcadas e no tamanho, em pequenas, médias e grandes (Pereira C. P., 2012).

Nos mamíferos as rugas palatinas são corredores de cristas transversais, que são formadas exclusivamente pela mucosa do palato duro, exceto na zona da base ossificada. De acordo com o glossário de prostodontia as rugas são dobras anatómicas ou pregas, que têm tecido fibroso irregular no terço anterior do palato (Mosby, 2005).

É assumido que as rugas facilitam o transporte da comida através da cavidade oral, ajudam na retenção da comida na boca e participam no esmagamento da comida. Devido à presença de recetores tácteis e gustativos, as rugas contribuem para a perceção do gosto, ação mecânica na comida e posicionamento da língua (Buchtova, Tichy, Putnova, & Misek, 2003).

Mesmo encontrando-se protegidas de altas temperaturas e alguns traumas, pela sua posição interna na cavidade oral onde se encontram cercadas pelos lábios, bochechas, língua, dentes e osso, certos eventos podem contribuir para mudanças nos seus padrões, incluindo trauma severo, sucção do dedo extrema na infância e pressão persistente como no caso de tratamento ortodôntico e utilização de próteses dentárias (Ritter, 1943).

Vários estudos dizem que os palatos são únicos na sua configuração e que as rugas palatinas não mudam com o tempo ou idade, mesmo em gêmeos homozigóticos, estudos indicam que os padrões são parecidos, mas não idênticos. Características como a forma, direção e unificação ficam estáveis durante a vida, as rugas palatinas têm sido reconhecidas na ciência forense como uma fonte para identificação humana pois são únicas em cada indivíduo (Patil, Patil, & Acharya, 2008).

Estudos que determinaram os efeitos térmicos, decomposição e alteração nas rugas palatinas, concluíram que a maior parte das vítimas de queimaduras faciais de terceiro grau não demonstram alterações nos padrões das rugas palatinas, e quando se notaram alterações, estas não eram tão significativas como no resto do corpo, as rugas palatinas têm sido utilizadas na medicina médico-legal em processos de identificação, devido às suas características individuais morfológicas serem estáveis ao longo do tempo (Shukla, Chowdry, Bablani, Jain, & Thapar, 2011).

As rugas palatinas aparecem durante o 3º mês de vida intrauterina através da junção dos tecidos que cobrem o palato no processo de formação do osso maxilar. O crescimento e desenvolvimento são controlados por interações epitélio-mesenquimatoso onde específicas moléculas extracelulares da matriz são expressas durante o desenvolvimento (Venegas, Valenzuela, Cantin, & Galdames, 2009).

2.2.2 Queiloscopia

A queiloscopia é uma técnica de identificação, que trata do estudo de elevações e depressões que formam um padrão característico na superfície externa dos lábios, ou seja, o estudo, registo e classificação das configurações das impressões labiais (Randhawa, Narang, & Arora, 2011).

Os lábios são dois, o superior e o inferior, unidos pelas comissuras labiais e separados pela abertura bucal, são revestidos por pele e mucosa, e na união encontra-se a corda labial. As rugas, cristas, incisões e fendas da mucosa labial (sulcos labiais) formam um padrão chamado impressões labiais (Sivapathasundharam, Prakash, & Sivakumar, 2001).

Fisher foi o primeiro a descrevê-las em 1902. O uso de impressões labiais na identificação pessoal e investigação criminal foi recomendado pela primeira vez em França

por Locard. A sua aplicação em Criminologia foi sugerida em 1930 por Diou, como um método de identificação, no seu livro de investigação criminal, contudo só mais tarde, em 1964 foi aplicado com Suzuki e Tsuchihashi (Kasprzak, 1990)

As Impressões labiais são consideradas únicas para um individuo e análogas às impressões digitais, sendo mesmo em gémeos monozigóticos diferentes apesar de poderem ser semelhantes. Segundo Molano, em 2002, quanto ao aspeto da individualidade, as impressões labiais são absolutamente diferentes entre si e entre os diferentes indivíduos, dando-lhes as características de especificidade e variabilidade da queilosopia (Pereira C. P., 2012).

Os seus sulcos são imutáveis e contínuos ao longo da vida; inalteráveis, foi verificado que as impressões labiais recuperam após algumas alterações tais como trauma menor, inflamação e herpes. Contudo grandes traumas nos lábios podem levar a cicatrizes, patogénia e tratamento cirúrgico para tratar a patogénese podem afetar o tamanho e forma logo alterando o padrão e morfologia dos sulcos (Rajendran & Sivapathasundharam, 2006).

Não existe um único método que seja universalmente aceite para o estudo legal das impressões labiais, mas existem vários sistemas de classificação propostos por vários autores. Destes vou falar da classificação de Suzuki e Tsuchihashi (1971), visto ser uma das classificações mais utilizadas pelos investigadores até à atualidade (Randhawa, Narang, & Arora, 2011).

As impressões labiais foram classificadas em seis tipos, atendendo à forma e ao tratamento dos sulcos. Neste estudo utilizaram dois eixos coordenados, um vertical e outro horizontal, onde situaram as impressões encontradas em vários tipos, sendo o tipo I, sulcos verticais completos; tipo II, sulcos verticais incompletos; tipo III, sulcos que se cruzam entre si (entrecruzados); tipo IV, sulcos reticulados; tipo V, sulcos que não correspondem a nenhum dos grupos anteriores (Tsuchihashi, 1974).

Uma impressão labial onde tenha ocorrido um crime, pode servir de base para encontrar quem o cometeu, o número de pessoas envolvidas, género do individuo, a existência de cosméticos, hábitos, e alterações patológicas existentes no lábio. Quanto aos cosméticos a análise química dos vestígios vai-nos permitir a identificação do tipo de cosmético utilizado por várias técnicas analíticas (Sweet, 2001).

As impressões labiais são aplicáveis principalmente na identificação dos vivos, visto que geralmente são deixadas em locais onde ocorreram crimes e podem nos dar uma via direta para a identificação do suspeito. Impressões labiais podem ser encontradas em superfícies como copos, roupas, talheres ou beatas de cigarros. Mesmo não sendo uma técnica comumente usada na identificação humana, as impressões labiais podem ser fulcrais numa investigação criminal, caso sejam deixadas em objetos e se estiverem completas, se estiverem completas torna-se mais simples, visto o médico dentista forense poder determinar dezenas e até centenas de pontos concordantes. Contudo, as impressões labiais que são encontradas na cena de crime raramente são completas, pois geralmente são deixadas partes de um lábio, seja ele superior ou inferior (Castello, Alvarez-Segui, & Verdu, 2005).

Mesmo algumas impressões não visíveis a olho nu podem ser retiradas utilizando alumínio e pó magnético. Nos cantos dos lábios temos glândulas sebáceas com glândulas sudoríparas no meio, logo ocorre a secreção de óleo e humidade dando-nos uma impressão. As impressões labiais podem conter material biológico, advindo de células de descamação da mucosa, presente na saliva, que permitem realizar uma identificação pelo perfil genético, ou seja pelo ADN (Alvarez, Miquel, Castello, & Verdu, 2000).

2.2.3 Marcas de mordida

Marcas de mordida, não são um conceito recente nem em prostodontia ou forense e o seu estudo tem sido desenvolvido pelos dentistas forenses internacionalmente por muitos anos (Mohan, Kumar, & Simon, 2012).

As marcas de mordida são aceites como um meio para identificar próteses, pessoas em geriatria (medicina para idosos) ou PM durante uma guerra, crimes, conflitos civis, desastres naturais em massa. A prostodontia tem um papel muito importante na MDF e tem levado à preocupação de fabricar próteses com marcas, que podem servir como uma ferramenta importante na identificação (Mohan, Kumar, & Simon, 2012).

A identificação da marca de mordida, consiste na interpretação e análise científica e metódica da mesma. Esta tem como parâmetros principais, a precisão, a reprodutibilidade dos métodos de análise, a diferenciação entre registos de mordida, e uma boa interpretação destas marcas em substratos elásticos, como na pele humana (Pereira C. P., 2012).

As marcas de mordida são resultado da força aplicada pelos dentes a algo susceptível de ser deformado, essa deformação pode conter características individuais dos dentes na superfície em que ocorreu. A correta interpretação destas marcas é difícil, sendo necessária uma grande perícia e treino em MDF (Pereira C. P., 2012).

A identificação é um requisito essencial de qualquer investigação médico-legal, porque a identificação incorreta será um problema na aplicação da justiça. Indivíduos que contêm restaurações e próteses, podem conter um cartão-de-visita para a sua cavidade oral porque cada restauração é única e individual. Os investigadores da cena do crime, médicos nos serviços de urgência, investigadores policiais e médicos patologistas, têm um papel importantíssimo no reconhecimento correto de marcas de mordida, para que esta prova não seja subestimada (Murray & Boyd, 2007).

O material utilizado e a perícia do Médico Dentista oferecem uma grande ajuda para a identificação. Para fabricar próteses com marca de identificação como rotina na prática de prostodontia, é necessário ter a noção dos detalhes sobre os melhores locais para colocar as marcas e a importância médico-legal desta. Os locais mais apropriados para a localização da marca são: superfície posterior da prótese maxilar, falange da língua, prótese mandibular, visto estas áreas serem mais acessíveis a uma leitura e terem geralmente espessura suficiente de resina para incorporação sem dificuldades técnicas não afetando a estética (Matsmura & Shimoe, 2002).

Cada lesão deve ser examinada para determinarmos se foi efetuada por dentes humanos ou de um animal, se a qualidade das provas podem ser apresentadas no tribunal de justiça e se o padrão é comparável com a dentição de um suspeito. Muitas das lesões examinadas pela dentária forense não contêm estes requisitos. No caso da mordedura de um carnívoro esta geralmente penetra a superfície cutânea, deixando a marca do longo canino, no caso de um humano a intensidade das impressões dentárias tem tendência a ser uniforme, visto a maior parte dos nossos dentes ter um tamanho uniforme (Tedeshi-Oliveira, Trigueiro, Oliveira, & Melani, 2011).

Marcas de mordida têm-nos fornecido provas físicas e biológicas cruciais para a acusação de crimes violentos. Estas podem ser encontradas em objetos inanimados como a comida, mas são lesões feitas em tecido humano, que integram a maior parte de casos de marcas de mordida apresentada em tribunal. Podendo os traumatismos efetuados pelos

dentos, serem encontrados em qualquer parte do corpo humano (Freeman, Senn, & Arendt, 2005).

Marcas de mordidas humanas são encontradas predominantemente em homicídios, abuso de crianças e abuso sexual. O exame das marcas hoje em dia baseia-se na análise morfométrica, que envolve a comparação de características dos dentes dos suspeitos com fotografias em escala da lesão. A correlação da marca com a dentição de um suspeito utiliza parâmetros de tamanho, forma e alinhamento dos dentes em adição às dimensões do arco dentário (Al-Talabani, Al-Moussawy, Baker, & Mohamed, 2006).

A disciplina forense de análise de marcas de mordida é centrada em duas condições: primeiro que as características dos dentes envolvidos na mordida são únicas para um indivíduo, este indivíduo deverá estar registado no material que foi mordido (Ellner, 2006).

É muito importante que este exame inicial seja efetuado por um médico dentista forense. Quanto às marcas deixadas, os incisivos superiores deixam marcas retangulares, os inferiores deixam marcas retangulares mas mais pequenas ou por vezes quadradas e os caninos geralmente deixam marcas triangulares. Após a identificação dos dentes deverá ser registada qualquer característica individual da dentição que esteja presente na marca (Pereira C. P., 2012).

O termo forense significa «pertinente para tribunal» assim, as provas de marcas de mordida têm sido aceites como testemunho em procedimentos criminais por quase 60 anos. Apesar da importância destas provas, existe uma preocupação aumentada na falta de provas empíricas, apoiando a análise convencional de marcas de mordida. A análise de ADN foi desenvolvida nos anos 80 e durante os últimos 20 anos a adaptação desta tecnologia permite a utilização de ADN a partir de fontes biológicas de humanos, para propósitos de identificação (Kennedy, *et al.*, 2012).

Em casos de marcas de mordida a recuperação de ADN humano a partir da saliva dá-nos uma prova, mas a saliva contém nucleases tais como desoxiribonuclease I em relativamente altas concentrações, que contribuem para a rápida degradação do ADN exposto (Kennedy, *et al.*, 2012).

2.2.4 Radiografias

A estimativa da idade é um aspeto importante num dentista forense. O complexo pulpo-dentina (dentina, cimento e polpa dentária) mostra alterações fisiológicas e patológicas com o avanço da idade. Tipicamente extrações e seccionamento são necessários para quantificar o estado das mudanças morfológicas, o que nem sempre é uma opção viável (Erikson, Caruso, & Leggitt, 2003).

A tomografia computadorizada de feixe cónico (TFC) dá-nos uma alternativa não invasiva. A visualização da morfologia cervical vertebral contém um potencial no acesso à idade do esqueleto. Shi *et al.* num estudo concluiu que a segmentação das vértebras de um indivíduo era possível utilizando a TFC, isto dava-nos uma aproximação em 3D do envelhecimento biológico de pacientes ortodônticos usando imagens da espinha cervical. Também contém potencial no estudo de doenças tais como fraturas espinais devido a osteoporose (Prashant & Sushma, 2014).

Com os recentes avanços na investigação dentária e as informações dentárias, tais como: radiografias periapicais, panorâmicas, notas de tratamentos, fichas dentárias, e fotografias intraorais, estes métodos, são comuns na aplicação da investigação pessoal pós morte e comparação antes da morte (Adams, 2003).

Gustafson foi o primeiro a usar ortopantomografia em MF para investigação. A avaliação das ortos estabeleceu uma grande ajuda na recolha de dados dentários para a comparação AM e PM de características dentárias. A identificação humana usando radiografias panorâmicas provou ser útil, não só quando o complexo total dos dentes se encontra presente, mas também quando apenas alguns molares estão presentes (Martin-de-Las-Heras, Valenzuela, Luna Jde, & Bravo, 2010).

As ortopantomografias dão-nos uma visão completa da maxila, da mandíbula e dentes numa imagem e oferecem vantagens em termos de dados dentários. Logo podem ser utilizadas de forma mais económica e prática na identificação de um grande número de vítimas de desastres em massa e outras calamidades (Biazevic, de Almeida, Crosato, & Michel-Crosato, 2011).

A comparação dentária é baseada em características únicas dos dentes (forma, delineamento dos dentes e restaurações, supranumerários, dentes impactados e fraturas), maxilares (estrutura do osso trabecular) como também as características de qualquer

restauração ou trabalho efetuado nos dentes, próteses fixas ou removíveis, coroas, entre outros. Por observação empírica da frequência de padrões dentários a partir de uma grande base de dados representativa, é possível estimar com precisão a diversidade da população como um todo (Biazevic, de Almeida, Crosato, & Michel-Crosato, 2011).

Os padrões dentários dão-nos um instrumento valioso de comparação na identificação humana. Tem sido corretamente reportado, que existe suficiente diversidade dentária entre pessoas para nos dar um método de identificação científico desenvolvido para propósitos forenses. Ortopantomografias permitem determinar estruturas normais e anormais numa fotografia. Além de que estas são usadas normalmente, como rotina nos consultórios dentários e temos a possibilidade de as consultar (Kumar, Ghosh, & Logani, 2014).

2.2.5 Fichas clínicas

As fichas clínicas são essenciais para a proteção tanto do dentista como do paciente e a sua manutenção é considerada uma obrigação ética e legal do Médico Dentista. Os dentistas podem ter um papel vital na assistência de investigações forenses ao darem informação, que poderá ajudar na investigação de pessoas culpadas ou vítimas de crimes e situações de desastre natural ou de origem humana (Devadiga, 2014).

É um documento oficial que descreve toda a informação de diagnóstico, notas clínicas, tratamento efetuado e comunicação entre dentista e paciente que ocorrem na clínica, incluindo instruções que tenha de efetuar em casa e consentimento do tratamento. A ficha clínica é um documento legal que o dentista tem, que contém informação subjetiva e objetiva sobre o paciente (Dierickx, Seyler, Valck, Wijffels, & Willems, 2006).

Uma ficha clínica bem organizada tem várias utilizações, em primeiro lugar é fundamental para efetuar bons tratamentos dentários, para assegurar a continuidade e que o tratamento seja completamente efetuado. Boas fichas contêm monitorização do estado de saúde do paciente e também podem ser utilizadas para motivação da prevenção e prática de cuidados de saúde. Ajuda na monitorização do sucesso ou falha de algum tratamento que tenha sido efetuado (College of Dental Surgeons of British Columbia, 1996).

Estas são essenciais para examinar os dentes, o que é uma parte vital para o controlo de qualidade. Um exame dentário analisa criticamente todos os aspetos de saúde dentária

do paciente. Finalmente as fichas clínicas podem vir a ter um papel vital na identificação em MDF, bem como na resolução de um crime, em processos criminais ou em situações de desastres naturais. A ficha clínica refere-se a toda a informação que esteja relacionada com a saúde dentária, incluindo dados do paciente, dados contabilísticos, pedidos que tenham sido feitos, fichas laboratoriais, horários e medicamentos prescritos (Delattre & Stimson, 1999).

Os dentistas podem ter um papel vital ajudando investigadores forenses, dando informação que poderia ajudar na identificação de culpados ou vítimas de crimes ou desastres naturais ou artificiais. Esta informação seria de fácil acesso através de fichas clínicas bem efetuadas de pacientes que estejam a ser submetidos a tratamentos dentários. O relatório incluído na ficha clínica de um paciente consiste numa ficha dentária regularmente atualizada, onde o dentista teria os dados sobre as mudanças orais e periorais até à atualidade. Adicionalmente radiografias, fotografias, restaurações, impressões e próteses podem fazer parte dos dados do paciente (Hinchliffe, 2011).

Os dentistas podem tornar-se membros valiosos no processo de identificação, pelo desenvolvimento e manutenção de bons dados, que seriam muito importantes na identificação de restos humanos em fatalidades em massa, marcações de mordida e abusos de crianças. A identificação dos cadáveres ajuda os familiares a fazer o luto. Estas ajudam a polícia a prender culpados de crimes e a construir um caso legal forte contra estes (Devadiga, 2014).

2.2.6 ADN

A análise de ADN foi desenvolvida nos anos oitenta e durante os últimos 20 anos, a adaptação desta tecnologia permite a utilização de ADN a partir de fontes biológicas de humanos, para propósitos de identificação. A MDF tem um papel importante na identificação humana em desastres em massa, especialmente em fogos, explosões, corpos em decomposição, quando há pouco material para efetuar uma identificação visual. Isto tem levado os dentistas a trabalhar com investigadores forenses para se tornarem mais familiares com as novas tecnologias biológicas e moleculares (da Silva, Sales-Peres, de Oliveira, de Oliveira, & Sales-Peres, 2007).

A identificação de vítimas de desastres, tradicionalmente, depende de esforços de informações obtidas AM das pessoas desaparecidas, que são comparadas com os dados PM dessas mesmas pessoas (Sarode, Zarkar, Kulkarni, & Desai, 2009).

Se os dados AM não estiverem disponíveis, então a identificação torna-se difícil e apenas o sistema de perfis de ADN pode revelar a identificação exata de uma pessoa. A correspondência do ADN extraído dos dentes de um indivíduo não identificado, com ADN isolado de amostras conhecidas AM como por exemplo: amostra de sangue, escova de dentes, escova de cabelo, roupa, esfregaço cervical, biopsia efetuada a um parente ou familiar é o procedimento normal na análise de ADN (Sweet & Di Zinno, 1996).

Os seres humanos podem ser identificados pelo exame de sequências de ADN, cada célula de um indivíduo carrega uma cópia de ADN. Todo o ser humano é caracterizado baseando-se numa única sequência de ADN, devido a regiões de ADN híper variáveis, que são específicas para um indivíduo. A ordem dos pares da base do ADN de cada indivíduo é diferente em exceção de gémeos idênticos. Estes são únicos devido a regiões inteiras de ADN que contêm sequências que têm 20-100pb (pares de bases) em distância e são repetidos em diferentes locais (*loci*) ao longo do cromossoma como AGACTAGACATT-AGATTAGGATT, que são chamadas sequências polimórficas. A distância polimórfica como (AATG) (AATG) 2 vezes e (AATG) (AATG) (AATG) 3 vezes são determinadas como *Short Tandem Repeats* (STR) que são usados na identificação forense (Manjunath, Chandrashekhar, Mahesh, & Vatchala Rani, 2011).

Hoje em dia na maior parte das amostras forenses o estudo de ADN é efetuado por uma análise STR. Os STR mais valiosos para a identificação humana são os que contêm um maior polimorfismo (maior número de alelos), menor tamanho (pares de bases) e frequência de heterozigóticos maior (maior 90%) e baixa frequência de mutações. Devido à resistência natural dos tecidos dentários a ataques ambientais como inceneração, imersão, trauma, mutilação, decomposição e ação microbiana os dentes representam uma excelente fonte de ADN (Immel, Kleiber, Neerman-Arbez, & klintschar, 2004).

No dente a dentina e a polpa são fontes ricas de ADN que pode ser extraído com sucesso. A total produção de ADN genómico obtido de uma amostra dentária fresca pode conter 6 a 50 µg (micrograma) de ADN. O método de reação em cadeia da polimerase (PCR) dá-nos a diferença entre um individuo em comparação com outro com um alto nível

de segurança e com cerca de 1 ng (bilionésio da grama) do ADN que está a ser usado (Datta & Datta, 2012).

Logo existe com abundância ADN com qualidade, que pode ser extraído de um dente, o que é uma vantagem importante na análise de ADN, além de ficar preservado nos dentes e ossos por um longo período de tempo (Datta & Datta, 2012).

2.2.7 Pelmatoscopia

Todas as partes do corpo são diferentes à sua maneira não apenas no próprio corpo, mas também em comparação com outros corpos. Há também uma relação entre cada parte do corpo e o corpo no seu todo. Nada exemplifica melhor esta verdade que a relação de várias partes do corpo com a estatura de um indivíduo. Neste assunto, a impressão da planta dos pés pode representar a sua identidade (Philip T. A., 1990).

A identificação de pessoas através da pelmatoscopia é uma técnica biométrica em evolução. Estas são valiosas na ligação do crime ao culpado e podem ser retiradas de quase todos os tipos de lugares de crime, e a possibilidade de as recuperar em cenas de crimes sexuais e homicídios é relativamente grande (Krishan , 2008).

A impressão da planta do pé parcial ou completa pode ser encontrada em superfícies onde tenha chovido, superfícies humedecidas, no pó, lama, areia, óleo, tinta, e em sangue, em cenas de crime (Qamra, Sharma, & Kaila, 1980).

Investigadores têm vindo a conduzir uma investigação de correlação entre a estatura e os pés ou impressões, devido à grande correlação entre estes. Ao analisar as impressões da planta do pé, conseguimos retirar informações definitivas de características físicas do indivíduo que as fez (Robbins, 1978).

Género, idade, estatura e descendência, são as características primárias determinadas para estabelecer o perfil biológico de um indivíduo. Igualmente várias impressões tais como: digitais, sola dos pés, palma das mãos, dos lábios e orelhas, são usadas na investigação forense maioritariamente por análise comparativa. As impressões dos pés são maioritariamente estudadas para estimação das características primárias acima descritas em forense. Estas são geralmente recuperadas de locais de crime e a sua avaliação pode nos dar informação valiosa sobre o crime e o criminoso (Atamturk, 2010).

Características individuais da impressão do pé podem ajudar os investigadores, geralmente são utilizadas para determinar a estatura mas também podem ser utilizadas para determinar o género. A determinação do género através da morfometria das impressões da planta dos pés obtidas em locais de crimes podem ajudar na investigação diminuindo a quantidade de suspeitos possíveis. As dimensões da impressão podem nos ajudar na determinação do género (Kanchan, Krishan, Prusty, & Machado, 2014).

A amplitude do pé tem maior precisão na determinação do género que o comprimento. Nota-se que a amplitude geralmente é maior nos homens. Mesmo apresentando dimorfismo sexual pode haver influência da estatura e constituição de um indivíduo (Moorthy, Mostapa, Boominathan, & Raman, 2014).

2.2.8 Quiroscopia

A superfície interior da palma da mão normalmente contém três vincos de flexão, vincos secundários e papilas (elevações da pele). Os vincos de flexão também são chamados linhas principais e as secundárias são chamadas rugas (Kong & Zhang, 2004)

A flexão e os vincos secundários maiores são formados entre o 3º e o 5º mês de gravidez e as linhas superficiais aparecem depois do nascimento. Apesar de as 3 flexões maiores serem geneticamente dependentes, a maior parte dos outros vincos não o são. Mesmo gémeos idênticos têm impressões da palma da mão diferentes. Estes padrões não genéticos, complexos e determinantes são muito úteis na identificação pessoal (Cannon, *et al.*, 1994).

Os seres humanos tinham interesse nas linhas da palma das mãos para ler a sina há muito tempo atrás. Cientistas sabem que estas linhas estão associadas a algumas doenças genéticas tais como: *Síndrome de Down*, *Síndrome de Arskog*, *Síndrome de Cohen* e *Síndrome* de álcool fetal. Investigadores podem extrair vincos, pontos singulares, e pontos detalhados como recursos a partir de imagens de alta resolução, quando em baixa resolução geralmente só se extrai linhas principais, rugas e texturas (Shu & Zhang, 1998).

Imagens de alta resolução são usadas em forense para deteção criminal, as de baixa resolução são mais utilizadas em aplicações civis e comerciais tais como controlo de acesso. A alta resolução consiste numa imagem de 400 ppp (pontos por polegada) ou mais, e baixa resolução 150 ppp ou menos. Inicialmente a investigação das impressões das

palmas das mãos focava-se em imagens de alta resolução, mas hoje em dia a maior parte das investigações é feita a partir de imagens de baixa resolução para aplicações civis e comerciais. Através da impressão lateral da palma da mão quando uma pessoa escreve conseguimos obter várias informações: se o autor é destro ou esquerdino, a idade aproximada e ver se a assinatura é genuína ou falsificada (Duta, Jain, & Mardia, 2002).

A biométrica usa os vincos e os padrões da impressão da palma para identificar um indivíduo. Similar a muitos aspetos, como a identificação através de impressões digitais, o sistema de identificação desta, mede e compara elevações da pele, linhas e detalhes encontrados na palma (Kong, Zhang, & Kamel, 2009).

2.2.9 Dactiloscopia

Existe uma credibilidade de longa data na validade científica da utilização de impressões digitais como provas, baseando-se na aparente permanência e o facto de ser única para cada indivíduo, também há uma grande aceitabilidade desta no tribunal e uma boa base de investigação desta técnica forense. A palavra dactiloscopia provém do grego *daktilos*, que significa “dedo”, e *skopein*, que quer dizer “examinar”. Pode ser definida como a ciência que trata da identificação humana através das impressões digitais (Cole, 2005).

A identificação humana através da dactiloscopia é possível por várias características únicas que as impressões digitais apresentam, como a sua perenidade, ou seja desde que aparecem na vida intrauterina perduram até estados muito avançados de putrefação de um cadáver; o facto de serem imutáveis ou inalteráveis ao longo da vida, tendo como exceção o caso de feridas profundas que produzam uma lesão cicatricial, mas por um lado positivo esta alteração pode facilitar a identificação; o facto de não existirem dois indivíduos com o mesmo dactilograma em todos os seus dedos, sendo este o conceito de individualidade ou de unicidade; e o facto de serem práticas e classificáveis, o que facilita o seu arquivo, ordenação, de forma a serem reconhecidas facilmente (Becue, Moret, Champod, & Margot, 2009).

Existem dois tipos de examinadores os latentes que se focam na comparação de impressões digitais deixadas em locais de crime ou noutra local. Outro tipo de investigador é aquele que por contraste compara as impressões digitais propositadamente colecionadas

em circunstâncias controladas (estação da polícia) com um ficheiro numa base de dados. Na polícia muitas vezes são retiradas impressões dos 10 dedos numa única ficha daí a ser chamado de 10 impressões. Impressões latentes têm de ser processadas para que possam ser visíveis e muitas vezes contêm apenas uma porção do dedo ou outra área com impressão das papilas. Frequentemente encontram-se borradas, distorcidas e podem conter erros devido à superfície onde foram deixadas ou devido ao resultado do processamento (Kellman, *et al.*, 2014).

Impressões digitais têm sido e são um dos tipos mais valiosos de provas físicas na identificação. Em geral podem ser encontradas três formas de impressões num local de crime, temos as visíveis, as plásticas e as latentes. As visíveis são facilmente vistas a olho nu, estas são impressões digitais produzidas pelos dedos sujos de tintas, sangue ou qualquer outra substância corante, as plásticas são feitas pelos dedos pressionados num material como por exemplo num chocolate ou uma massa plástica, as latentes não são visíveis a olho nu e necessitam de alguns meios de desenvolvimento ou aprimoramento para a sua visualização (Garg, Kumari, & Kaur, 2011).

Novas técnicas têm sido desenvolvidas para a deteção de impressões latentes mas a técnica tradicional é a utilização de pó. Quando o pó para impressões é espalhado sobre a área afetada este adere ao óleo, transpiração ou outro material presente na impressão digital. Esta técnica tem sido utilizada desde o início de 1960. Durante este período muitas fórmulas de pós foram usadas, cada uma consiste de um colorante para contraste e um material de resina para boa adesão. Em geral existem 4 classes de pó, o regular, o luminescente o metálico e o termoplástico (Thompson, Tangen, & McCarthy, 2013).

III. Estudo Piloto

3.1 Caracterização da amostra

O questionário teve como população alvo, estudantes do 5º ano do Mestrado Integrado de Medicina Dentária, recém-licenciados, e professores da UFP.

Das 50 respostas obtidas, 7 foram excluídas pelos motivos já designados.

As respostas foram obtidas no seguinte intervalo de tempo: 21 de maio de 2014 a 30 de julho de 2014.

A análise dos dados foi efetuada através do uso de *Microsoft Excel* versão 14.1.0 e do *software* estatístico *IBM SPSS Statistics* versão 22.0.

As tabelas apresentam dois valores. O primeiro equivalente à frequência, ou seja, o número de inquiridos que responderam a essa questão, o segundo da sua percentagem equivalente.

3.2 Resultados

3.2.1 Características dos inquiridos

Primeiro, vamos analisar as tabelas de frequência de todas as variáveis do inquérito que serve de base ao nosso estudo piloto. Começando por verificar a idade e faixa etária dos inquiridos (Tabela 3) ([20-24 anos], [25-29 anos], [30-34 anos], [35-39 anos], [40-49 anos], [50-59 anos] e [55-59 anos]) também serão analisadas características como o género (Tabela 4) (masculino/feminino), o grau de formação (Tabela 5) (estudantes do 5ºano, recém licenciado, professor) e se estes já tiveram algum curso ou unidade curricular sobre Medicina Legal (Tabela 6). Nas tabelas e gráficos que se encontram abaixo, estão descritos os resultados obtidos nesta primeira parte.

Tabela 1: Caracterização dos inquiridos relativamente à idade.

	Frequência (n)	Percentagem (%)
23	5	11,6%
24	10	23,3%
25	8	18,6%
26	6	14,0%
27	1	2,3%
28	1	2,3%
32	1	2,3%
33	1	2,3%
34	1	2,3%
37	1	2,3%
38	2	4,7%
40	1	2,3%
41	1	2,3%
48	1	2,3%
49	1	2,3%
50	1	2,3%
58	1	2,3%

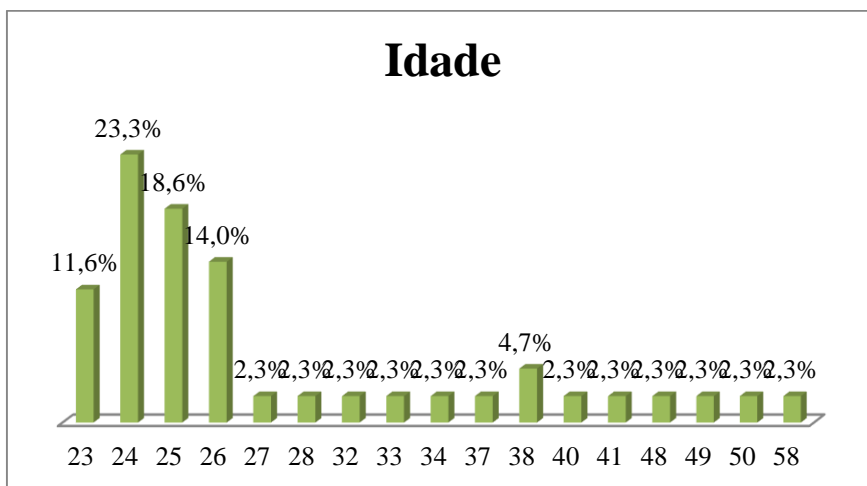


Gráfico 1: Caracterização dos inquiridos relativamente à idade.

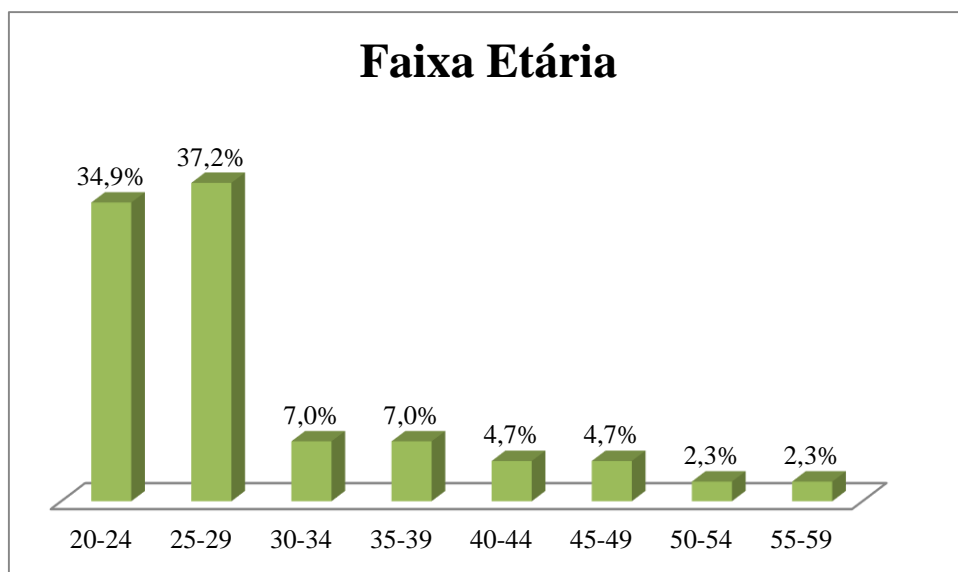


Gráfico 2: Caracterização dos indivíduos pela faixa etária.

Tabela 2: Média e Desvio padrão da idade.

	Média ± Desvio Padrão
Idade	29,4 ± 8,7

Tabela 3: Caracterização dos indivíduos pela faixa etária.

	Frequência (n)	Porcentagem (%)
20-24	15	34,9%
25-29	16	37,2%
30-34	3	7,0%
35-39	3	7,0%
40-44	2	4,7%
45-49	2	4,7%
50-54	1	2,3%
55-59	1	2,3%
TOTAL	43	100

Começando pela idade, podemos verificar que dos indivíduos inquiridos, o grupo com maior percentagem foi o dos 24 anos (Tabela 1), que correspondia a 10 pessoas (23,3%), os de 25 anos correspondiam a 18,6%. As idades variaram entre os 23 e os 58

anos, com média de 29,4 anos e desvio-padrão de 8,7 anos (Tabela 2).

Podemos constatar (Tabela 3), que 15 indivíduos (34,9%) têm entre 20 e 24 anos e 16 indivíduos (37,2%), estão entre os 25 e os 29 anos, estes números revelam que a maior parte das pessoas questionadas se encontram nestas faixas etárias.

Tabela 4: Caracterização dos indivíduos pelo gênero.

Gênero	Frequência (n)	Porcentagem (%)
Masculino	22	51,2
Feminino	21	48,8
Total	43	100,0

No que diz respeito ao gênero (Tabela 4), existe um equilíbrio entre ambos, pois temos 51,2% indivíduos do gênero masculino e 48,8% do gênero feminino, não havendo muito mais a acrescentar quanto ao gênero, visto este trabalho, se basear principalmente na comparação entre a formação dos inquiridos e os restantes tópicos.

Tabela 5: Caracterização dos indivíduos quanto à formação (estudantes do 5º ano/ recém licenciados/ professores)

	Frequência (n)	Porcentagem (%)
5º Ano	17	39,5
Professor	11	25,6
Recém-licenciado 2012/2013	15	34,9
TOTAL	43	100

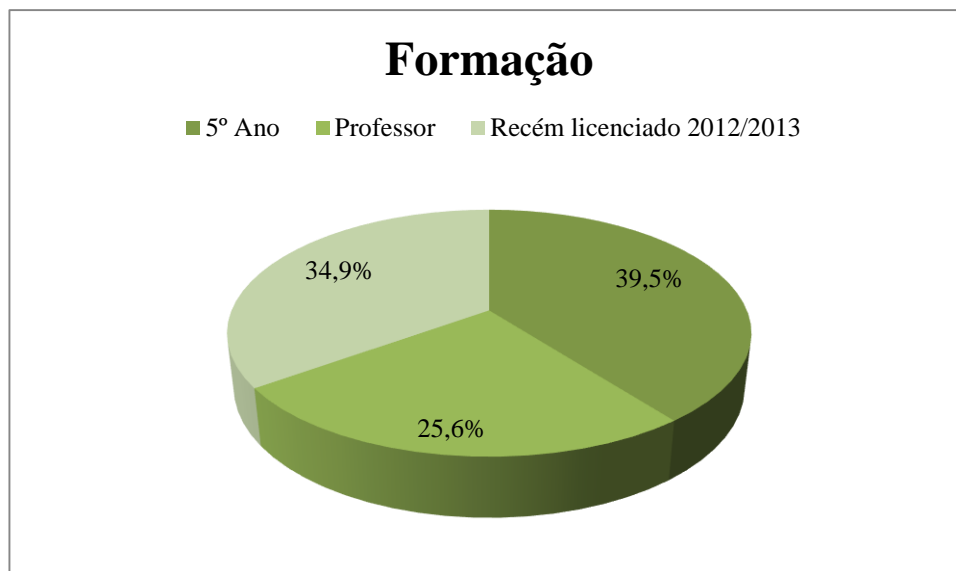


Gráfico 3: Caracterização dos indivíduos quanto à formação.

Passando então à formação (Tabela 5 e Gráfico 3), esta encontra-se subdividida em estudantes do 5º ano, recém-licenciados e professores. Podemos verificar que 17 dos inquiridos (39,3%) frequentavam o 5º ano, 15 dos inquiridos (34,9%) eram recém-licenciados do ano 2012/2013 e 11 (25,6%) eram professores, aqui constatou-se que com o grau de formação mais elevado, foi mais difícil contactar as pessoas para responderem ao questionário, como é normal, existem muitos mais alunos do que professores, os estudantes de 5º ano, foram mais facilmente contactados que os recém-licenciados.

Tabela 6: Já teve algum curso ou unidade curricular sobre Medicina Legal?

	Frequência (n)	Percentagem (%)
Não	7	16,3
Sim	36	83,7
TOTAL	43	100

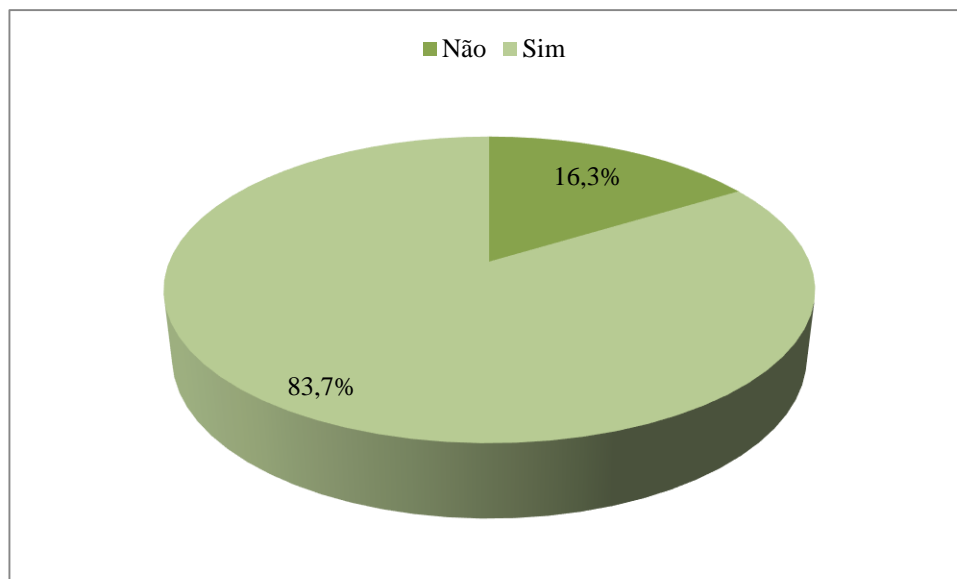


Gráfico 4: Já teve algum curso ou unidade curricular sobre Medicina Legal?

Quanto às respostas relativas à questão “Já teve algum curso ou unidade curricular sobre Medicina Legal?” (Tabela 6 e Gráfico 4), o obtido foi: sim tivemos, 36 inquiridos (83,7%), que foram uma grande maioria. A responder não, 7 inquiridos (16,3%). Esta ocorrência é facilmente explicada mais abaixo na comparação entre a formação e esta questão.

3.2.2 ADN, Dactiloscopia, Quiroscopia e Pelmatoscopia

De seguida, iremos verificar os resultados que foram obtidos, quando os inquiridos foram questionados quanto ao seu conhecimento, no que diz respeito às seguintes técnicas de medicina forense (Tabela 7): ADN, dactiloscopia, quiroscopia e pelmatoscopia. Os diferentes graus de conhecimento aplicados nesta parte foram: “Nunca ouvi falar”, “Já ouvi falar mas não sei de que se trata” e “Sei precisamente do que se trata”.

Tabela 7: Conhecimento das técnicas de medicina forense sem correlação com a MD (ADN, Dactiloscopia, Quiroscopia, Pelmatoscopia).

	Nunca ouvi falar Frequência/%	Já ouvi falar mas não sei do que se trata Frequência/%	Sei precisamente do que se trata Frequência/%	TOTAL Frequência/%
ADN	0/0,0%	0/0,0%	43/100,0%	43/100,0%
Dactiloscopia	0/0,0%	3/7,0%	40/93,0%	43/100,0%
Quiroscopia	4/9,3%	14/32,6%	25/58,1%	43/100,0%
Pelmatoscopia	8/18,6%	10/23,3%	25/58,1%	43/100,0%

Quanto ao ADN não há muito a dizer, a não ser o facto de ser realmente a técnica mais falada e mais conhecida, tal como se verificou no questionário, devido ao facto de todos os 43 (100%) inquiridos demonstrarem saber exatamente do que se tratava. O ADN foi a única categoria em que a totalidade dos inquiridos respondeu, “Sei precisamente do que se trata”.

Logo de seguida temos a dactiloscopia onde 40 inquiridos (93,0%) sabiam precisamente do que se tratava e 3 inquiridos (7,0%) já tinham ouvido falar, mas não sabiam do que se tratava. Esta é outra técnica, sobre a qual, existe muita informação e que nos é apresentada na televisão, através de séries ou filmes policiais, mas também advém do facto de utilizarmos as impressões digitais no nosso documento de identificação.

Na quiroscopia, temos 4 inquiridos (9,3%) que nunca tinham ouvido falar desta técnica, 14 (32,6%) já ouviram falar mas não sabiam precisamente do que se tratava e 25 (58,1%) sabiam precisamente do que se tratava. Esta técnica e a pelmatoscopia a que me refiro de seguida, de facto, não são tão faladas e apresentadas ao público em comparação com as outras duas acima.

Sobre a técnica de pelmatoscopia, 25 inquiridos (58,1%) sabiam exatamente do que se tratava, enquanto 10 (23,3%) tinham ouvido falar mas não sabiam de que se tratava e 8 (18,6%) nunca tinham ouvido falar.

De uma forma geral, podemos reparar que as técnicas de ADN e dactiloscopia são as que as pessoas têm mais informação disponível em comparação com as técnicas da pelmatoscopia e a quiroscopia.

3.2.3 Queiloscopia, Rugoscopia palatina, Marcas de mordida

Abaixo, encontram-se os resultados que foram obtidos quando os inquiridos foram questionados sobre o seu conhecimento em relação às técnicas da MDF (Tabela 8), entre as quais temos, a queiloscopia, a rugoscopia palatina e as marcas de mordida. De novo, foram aplicados os seguintes graus de conhecimento: “Nunca ouvi falar”, “ Já ouvi falar mas não sei do que se trata” e “Sei precisamente do que se trata”.

Tabela 8: Conhecimento das técnicas relacionadas com a MDF (Queiloscopia, Rugoscopia palatina, Marcas de mordida).

	Nunca ouvi falar Frequência/%	Já ouvi falar mas não sei do que se trata Frequência/%	Sei precisamente do que se trata Frequência/%	TOTAL Frequência/%
Queiloscopia	3/7,0%	7/16,3%	33/76,7%	43/100,0%
Rugoscopia palatina	1/2,3%	1/2,3%	41/95,3%	43/100,0%
Marcas de mordida	0/0,0%	2/4,7%	41/95,3%	43/100,0%

Dentro da MDF temos a técnica chamada queiloscopia, que no questionário efetuado a maioria dos inquiridos 33 (76,7%) respondeu que tinha total conhecimento sobre a técnica, apenas 3 (7,0%) nunca ouviram falar e 7 (16,3%) tinham ouvido falar mas não sabiam precisamente do que se tratava.

Quanto à rugoscopia palatina, 41 inquiridos (95,3%) sabiam exatamente do que se tratava, 1 (2,3%) nunca tinham ouvido falar, o indivíduo restante respondeu que já tinha ouvido falar mas não sabia de que se tratava.

No que diz respeito às marcas de mordida, nenhum dos inquiridos demonstrou não saber do que se trata, e apenas 2 (4,7%) já tinham ouvido falar mas não sabiam do que se tratava, um grande contraste com os indivíduos que sabiam precisamente do que se tratava 41 (95,3%).

3.2.4 Já alguma vez utilizou, ou viu utilizar estas técnicas? Se sim em que situação.

De seguida, encontram-se representados os resultados obtidos, quando os inquiridos foram questionados se já teriam utilizado, ou visto utilizar qualquer uma das técnicas que foram mencionadas anteriormente (Tabela 9). Os que responderam sim, foram depois questionados em que situação estas teriam ocorrido (Tabela 10).

Tabela 9: Já alguma vez utilizou, ou viu utilizar estas técnicas?

	Frequência (n)	Percentagem (%)
Não	35	81,4
Sim	8	18,6
TOTAL	43	100,0

Tabela 10: Se já alguma vez utilizou, ou viu utilizar estas técnicas foi em que situação?

	Frequência (n)	Percentagem (n)
Aulas	2	25,0
Cadáveres	1	12,5
Cursos/Congressos	2	25,0
Disciplina Medicina Dentária Forense	1	12,5
Exames Periapicais	2	25,0
TOTAL	8	100,0

Quanto à pergunta que visava saber se os inquiridos já tinham utilizado alguma das técnicas anteriormente mencionadas (Tabela 9), podemos verificar que 35 (81,4%) dos inquiridos nunca as utilizou, enquanto apenas 8 (18,6%) responderam que tinham utilizado algumas destas técnicas. Logo de seguida, foi de todo o interesse saber em que situações estas técnicas teriam sido utilizadas (Tabela 10) e de entre as 5 respostas diferentes obtivemos: aulas, cadáveres, cursos/congressos, disciplina de MDF e em exames periapicais.

3.2.5 Grau de importância dado às radiografias e às fichas clínicas

Abaixo encontram-se os resultados que foram obtidos quando os inquiridos foram questionados sobre a importância que davam às radiografias e às fichas clínicas (Tabela 11). Os graus de importância que foram utilizados como hipótese de resposta foram: “Nenhuma”, “Pouco importante”, “Importante” e “Muito importante”.

Tabela 11: Grau de importância dado às radiografias e às fichas clínicas.

	Nenhuma Frequência/ %	Pouco importante Frequência/ %	Importante Frequência/ %	Muito importante Frequência/ %	TOTAL Frequência/ %
Radiografias	0/0,0%	0/0,0%	4/9,3%	39/90,7%	43/100,0%
Fichas clínicas	0/0,0%	0/0,0%	5/11,6%	38/88,4%	43/100,0%

Quanto à importância dada às radiografias, foram obtidas as seguintes respostas, dos 43 indivíduos, 39 (90,7%) acham as radiografias de grande importância para a MFe 4 (9,3%) dizem ser importantes, podemos reparar que todos os inquiridos acham de certa forma as radiografias importantes ou muito importantes no foro da MDF.

No que diz respeito às fichas clínicas, 38 (88,4%) disseram achar muito importantes enquanto 5 (11,6%) disseram ser importantes.

Nota-se nestas últimas duas tabelas, que nenhum dos inquiridos acha que a realização de radiografias e fichas clínicas que possam vir a utilizar no foro da MDF, que não têm importância ou que são de pouca importância. Logo, podemos concluir que como se comprova neste estudo piloto, as radiografias e fichas clínicas revestem-se de grande importância entre os inquiridos.

3.2.6 Relação entre a formação e o gênero

A partir deste momento todas as tabelas advirão de uma comparação com os graus de formação dos inquiridos (estudantes do 5ºano, recém licenciado, professor) para simplificar será chamado de “formação”. Abaixo encontram-se os resultados obtidos entre a

comparação da formação e do género (Tabela 12), procedendo logo de seguida a uma tabela com o teste do chi-quadrado (Tabela 13).

Tabela 12: Relação entre a formação e o género.

	5º ano	Professor	Recém-licenciado	TOTAL
Feminino	16,3% (7)	14,0% (6)	18,6% (8)	48,8% (21)
Masculino	23,3% (10)	11,6% (5)	16,3 (7)	51,0% (22)
TOTAL	39,5% (17)	25,6% (11)	34,9% (15)	100,0% (43)

Tabela 13: Teste chi-quadrado da Tabela 12.

	Valor	Df	Significância Sig. (2 lados)
Chi-quadrado de pearson	0,664	2	0,717
Razão de verossimilhança	0,667	2	0,717
Nº de Casos Válidos	43	0	0

Quanto à relação entre a formação e o género (Tabela 12), podemos reparar que a relação entre o género masculino e feminino dentro dos grupos de formação, não tem grandes diferenças, ou seja, o género encontra-se distribuído de forma regular e sem discrepâncias por entre os grupos de formação.

Quanto ao teste do chi-quadrado (Tabela 13) podemos ver que não existem diferenças significativas (valor $p=0,717$), na distribuição das respostas dadas.

3.2.7 Relação entre a formação e a faixa etária.

Abaixo, encontram-se os resultados obtidos quanto à formação (Tabela14), estando interligada com a faixa etária, de modo a verificar a que faixas etárias se encontram os alunos do 5ºano, os recém-licenciados e os professores, sendo que os professores

previsivelmente seriam os que iriam possuir uma faixa etária mais avançada. Também podemos observar uma tabela com a média e o desvio padrão entre estes (Tabela 15).

Tabela 14: Relação entre a formação e a faixa etária.

	5° ano	Professor	Recém-licenciado	TOTAL
20-24	25,6% (11)	0,0% (0)	9,3% (4)	34,9% (15)
25-29	14,0% (6)	0,0% (0)	23,3% (10)	37,3% (16)
30-34	0,0% (0)	4,7% (2)	2,3% (1)	7,0% (3)
34-39	0,0% (0)	7,0% (3)	0,0% (0)	7,0% (3)
40-44	0,0% (0)	4,7% (2)	0,0% (0)	4,7% (2)
45-49	0,0% (0)	4,7% (2)	0,0% (0)	4,7% (2)
50-54	0,0% (0)	2,3% (1)	0,0% (0)	2,3% (1)
55-59	0,0% (0)	2,3% (1)	0,0% (0)	2,3% (1)
TOTAL	39,5% (17)	25,6% (11)	34,9% (15)	100.0% (43)

Tabela 15: Média e desvio padrão da tabela 14.

Formação	Média ± Desvio Padrão
5° ano	24,4 ± 1,4 anos
Professor	42,4 ± 7,8 anos
Recém-licenciado	25,5 ± 2,0 anos

Na faixa etária (Tabela 14) dos 20 aos 24 anos, que é a que tinha mais indivíduos, 25,6%, eram estudantes do 5° ano, a segunda com menos indivíduos 23,3% têm idades entre 25 e os 29 e são recém-licenciados. A média de idades nos inquiridos (Tabela 15) cuja formação é 5° ano é de 24,4 anos, para os professores é de 42,4 anos e 25,5 anos nos recém-licenciados.

3.2.8 Relação entre a formação e se já teve algum curso ou unidade curricular sobre Medicina Legal

Passamos aos resultados obtidos, quando comparamos a formação com o facto de os inquiridos já terem tido ou não um curso ou unidade curricular sobre medicina legal (Tabela 16 e Gráfico 5). Estes resultados apresentam-se sobre a forma de tabela e gráfico e podemos verificar também uma tabela com o teste do chi-quadrado (Tabela 17).

Tabela 16: Relação entre a formação e se já teve algum curso ou unidade curricular sobre Medicina Legal.

	5º ano	Professor	Recém-licenciado	TOTAL
Não	9,3% (4)	4,7% (2)	2,3% (1)	16,3% (7)
Sim	30,2% (13)	20,9% (9)	32,6% (14)	83,7% (36)
TOTAL	39,5% (17)	25,6% (11)	34,9% (15)	100,0% (43)

Gráfico 5: Relação entre a formação e se já teve algum curso ou unidade curricular sobre Medicina Legal.

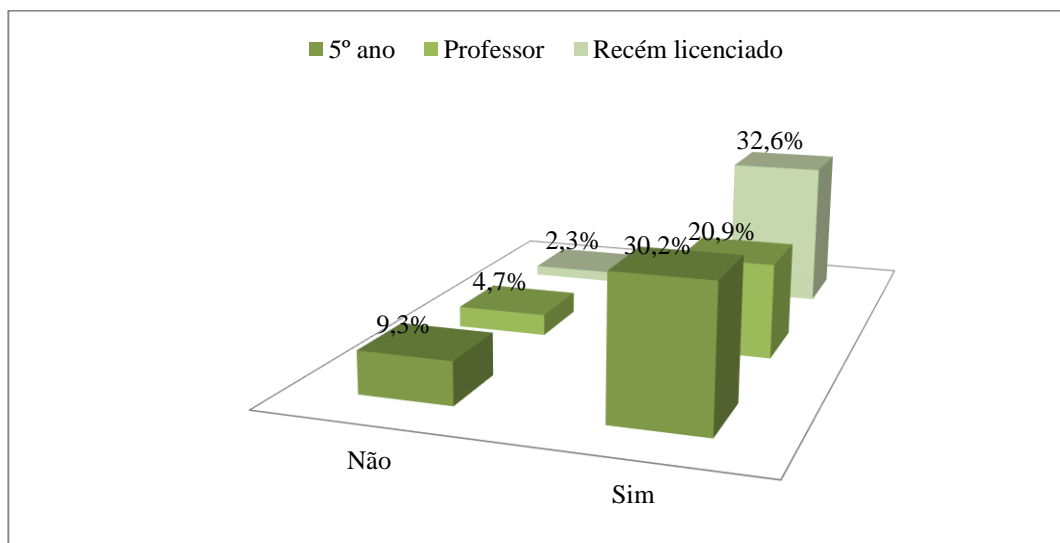


Tabela 17: Teste chi-quadrado da tabela 16.

	Valor	df	Significância Sig. (2 lados)
Chi-quadrado de pearson	1,702	2	0,427
Razão de verossimilhança	1,878	2	0,391
Nº de Casos Válidos	43	0	0

Podemos reparar que a maior parte dos inquiridos já teve algum curso ou unidade curricular sobre medicina legal (Tabela 16), dos quais 30,2% eram do 5º ano, 20,9% professores e 32,6 % recém-licenciados, o que daria um total de 83,7% que responderam SIM.

Quanto ao teste do chi-quadrado (Tabela 17), este mostra-nos que não existem diferenças estatisticamente significativas (valor $p=0,427$) na distribuição das respostas dadas pelas diferentes categorias de formação, pois como foi dito em cima, a maioria responde já ter tido algum curso ou unidade curricular relacionada com Medicina Legal.

3.2.9 Relação entre a formação e o ADN

Abaixo encontram-se os resultados obtidos entre o cruzamento da formação e a técnica de MF que estuda o ADN (Tabela 18).

Tabela 18: Relação entre a formação e o ADN.

ADN	5º ano	Professor	Recém-licenciado	TOTAL
Nunca ouvi falar	0,0% (0)	0,0% (0)	0,0% (0)	0,0% (0)
Já ouvi falar mas não sei do que se trata	0,0% (0)	0,0% (0)	0,0% (0)	0,0% (0)
Sei precisamente do que se trata	39,5% (17)	25,6% (11)	34,9% (15)	100,0% (43)
TOTAL	39,5% (17)	25,6% (11)	34,9% (15)	100,0% (43)

Neste caso, independentemente do grau de formação, todos os inquiridos sabiam exatamente do que se tratava (Tabela 18).

3.2.10 Relação entre a formação e a dactiloscopia

De seguida, encontram-se os resultados obtidos entre a comparação da formação com a técnica de MF chamada dactiloscopia (Tabela 19 e Gráfico 6) (estudo das impressões digitais), em forma de tabela e gráfico e inclui também uma tabela com o teste do chi-quadrado (Tabela 20).

Tabela 19: Relação entre a formação e a dactiloscopia.

Dactiloscopia	5ºano	Professor	Recém-licenciado	TOTAL
Nunca ouvi falar	0,0% (0)	0,0% (0)	0,0% (0)	0,0% (0)
Já ouvi falar mas não sei do que se trata	2,3% (1)	2,3% (1)	2,3% (1)	6,9% (3)
Sei precisamente do que se trata	37,2% (16)	23,3% (10)	32,6% (14)	93,1% (40)
TOTAL	39,5% (17)	25,6% (11)	34,9% (15)	100,0% (43)

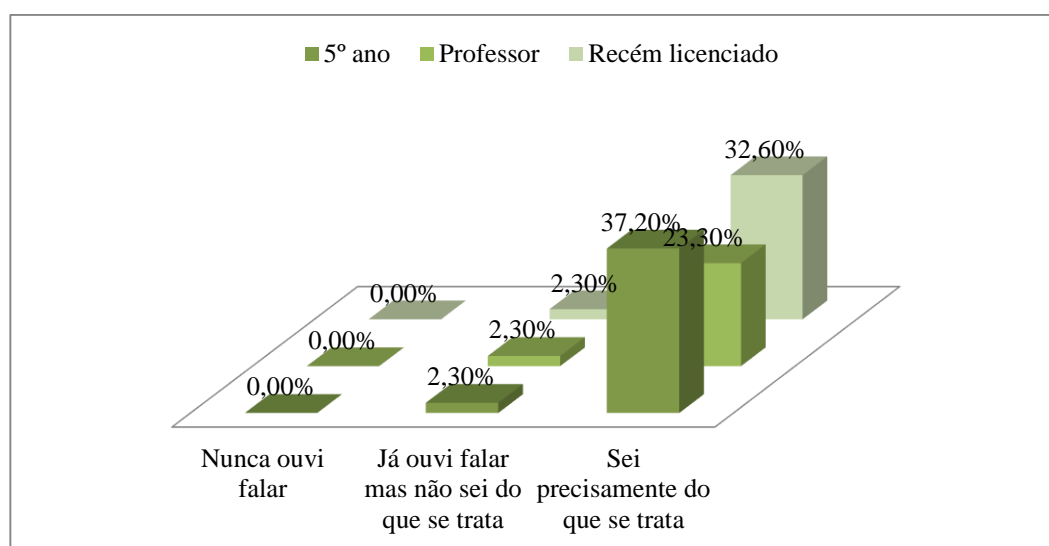


Gráfico 6: Relação entre a formação e a dactiloscopia.

Tabela 20: Teste chi-quadrado da tabela 19.

	Valor	df	Significância Sig. (2 lados)
Chi-quadrado de Pearson	0,109	2	0,947
Razão de verossimilhança	0,105	2	0,949
Nº de Casos Válidos	43	0	0

Quanto a este grupo (Tabela 19), a maioria disse saber exatamente do que se tratava, e dentro dos que já tinham ouvido falar mas não sabiam do que se tratava, temos 1 inquirido em cada grupo de formação (5º ano, recém licenciado e professores) nesta questão, o que dava um total de 6,9%. Mais uma vez o teste de chi-quadrado (Tabela 20) diz-nos que as diferenças observadas não são estatisticamente significativas (valor $p=0,974$).

3.2.11 Relação entre a formação e a quiroscopia

Abaixo, encontram-se os resultados obtidos da comparação entre a formação e a quiroscopia (Tabela 21 e Gráfico 7) (estudo das impressões das mãos), sobre a forma de tabela e gráfico, incluindo também uma tabela com o teste do chi-quadrado (Tabela 22).

Tabela 21: Relação entre a formação e a quiroscopia.

Quiroscopia	5º ano	Professor	Recém-licenciado	TOTAL
Nunca ouvi falar	4,7% (2)	4,7% (2)	0,0% (0)	9,3% (4)
Já ouvi falar mas não sei do que se trata	14,0% (6)	7,0% (3)	11,6% (5)	32,6% (14)
Sei precisamente do que se trata	20,9% (9)	14,0% (6)	23,3% (10)	58,1% (25)
TOTAL	39,5% (17)	25,6% (11)	34,9% (15)	100,0% (43)

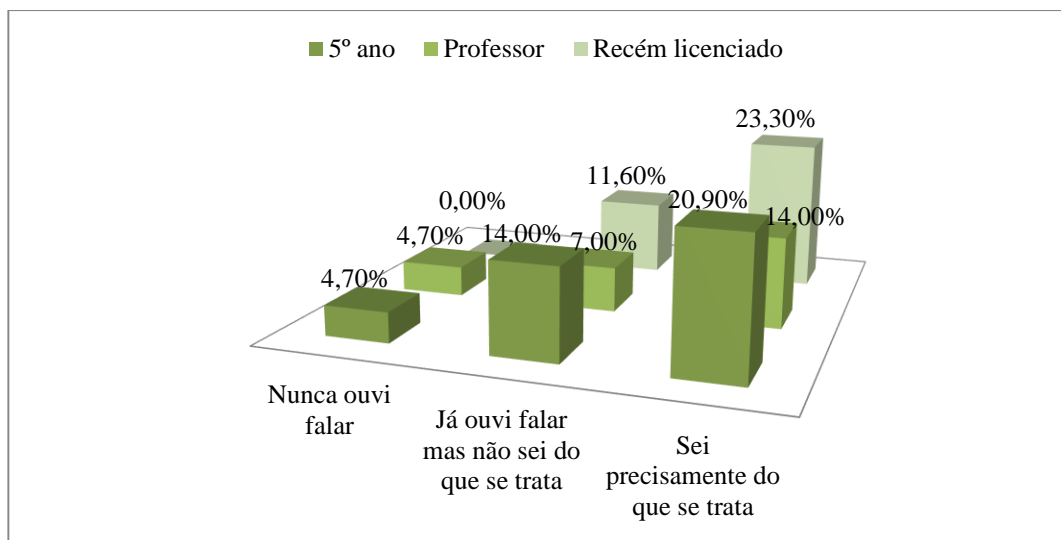


Gráfico 7: Relação entre a formação e a quiroscopia.

Tabela 22: Teste chi-quadrado da tabela 21.

	Valor	df	Significância Sig. (2 lados)
Chi-quadrado de Pearson	2,866	4	0,581
Razão de verossimilhança	4,046	4	0,400
Nº de Casos Válidos	43	0	0

Quanto à comparação entre a formação e a quiroscopia (Tabela 21), podemos observar que dos recém-licenciados ninguém respondeu “nunca ouvi falar”, ao contrário dos do 5º ano com 4,7% e dos professores onde 4,7% nunca tinham ouvido falar. O grupo com mais inquiridos que sabia precisamente do que se tratava foi o dos recém-licenciados com 23,3%, seguido dos do 5º ano com 20,9%. No teste do chi-quadrado (Tabela 22) podemos reparar outra vez que as diferenças observadas não são estatisticamente significativas (valor $p=0,581$).

3.2.12 Relação entre a formação e a pelmatoscopia

A seguinte informação, diz respeito aos resultados obtidos entre a formação e a pelmatoscopia (Tabela 23 e Gráfico 8) (estudo das impressões das plantas dos pés), em forma de tabela e de gráfico, incluindo também uma tabela com o teste do chi-quadrado (Tabela 24).

Tabela 23: Relação entre a formação e a pelmatoscopia.

Pelmatoscopia	5º ano	Professor	Recém-licenciado	TOTAL
Nunca ouvi falar	14,0% (6)	4,7% (2)	0,0% (0)	18,6% (8)
Já ouvi falar mas não sei do que se trata	7,0% (3)	4,7% (2)	11,6% (5)	23,3% (10)
Sei precisamente do que se trata	18,6% (8)	16,3% (7)	23,3% (10)	58,1% (25)
TOTAL	39,5% (17)	25,6% (11)	34,9% (15)	100,0% (43)

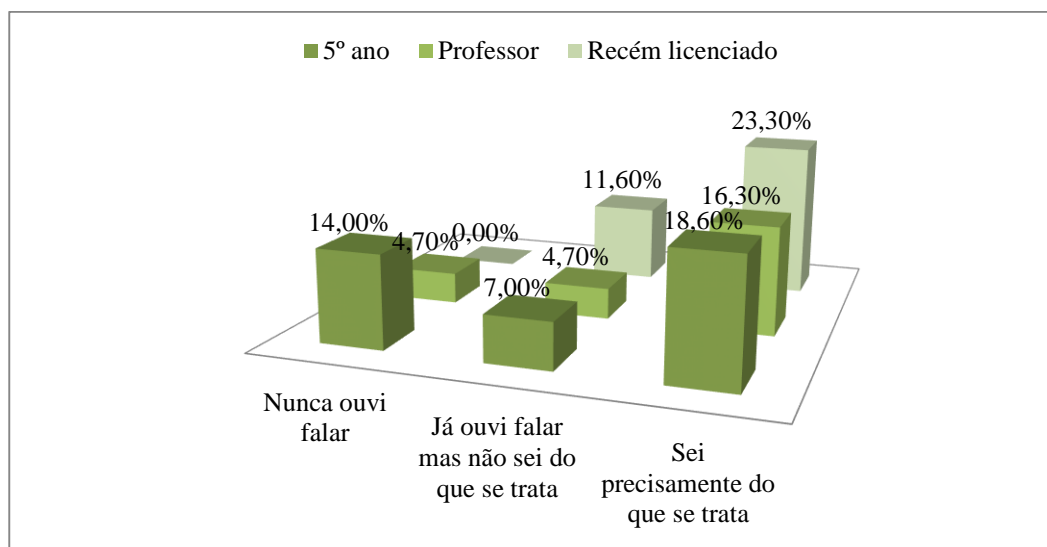


Gráfico 8: Relação entre a formação e a pelmatoscopia.

Tabela 24: Teste chi-quadrado da tabela 23.

	Valor	df	Significância Sig. (2 lados)
Chi-quadrado de Pearson	0,695	2	0,706
Razão de verossimilhança	0,704	2	0,703
Nº de Casos Válidos	43	0	0

De novo a maioria dos inquiridos responde (Tabela 23) que sabe precisamente do que se trata, sendo que, os recém-licenciados são os que têm maior percentagem nesta categoria 23,3%, ou seja 10 indivíduos, uma curiosidade resultante desta tabela, é o facto de existirem 14,0% alunos do 5º ano que nunca ouviram falar desta técnica. De forma a tornar o teste do chi-quadrado (Tabela 24) mais fiável, juntaram-se as categorias “Nunca ouvi falar” e “Já ouvi falar mas não sei do que se trata” (categorias com as frequências observadas mais baixas) numa categoria. O resultado obtido foi (valor $p=0,706$) que nos diz que as diferenças observadas não são estatisticamente significativas.

3.2.13 Relação entre a formação e a queilosopia

Continuando, podemos observar os resultados obtidos com a comparação entre a formação e a técnica de MDF chamada queilosopia (estudo das impressões labiais), em forma de tabela (Tabela 25) e de gráfico (Gráfico 9), inclui também uma tabela com o teste do chi-quadrado (Tabela 26).

Tabela 25: Relação entre a formação e a queilosopia.

Queilosopia	5º ano	Professor	Recém-licenciado	TOTAL
Nunca ouvi falar	0,0% (0)	4,7% (2)	2,3% (1)	7,0% (3)
Já ouvi falar mas não sei do que se trata	9,3% (4)	2,3% (1)	4,7% (2)	16,3% (7)
Sei precisamente do que se trata	30,2% (13)	18,6% (8)	27,9% (12)	76,7% (33)
TOTAL	39,5% (17)	25,6% (11)	34,9% (15)	100,0% (43)

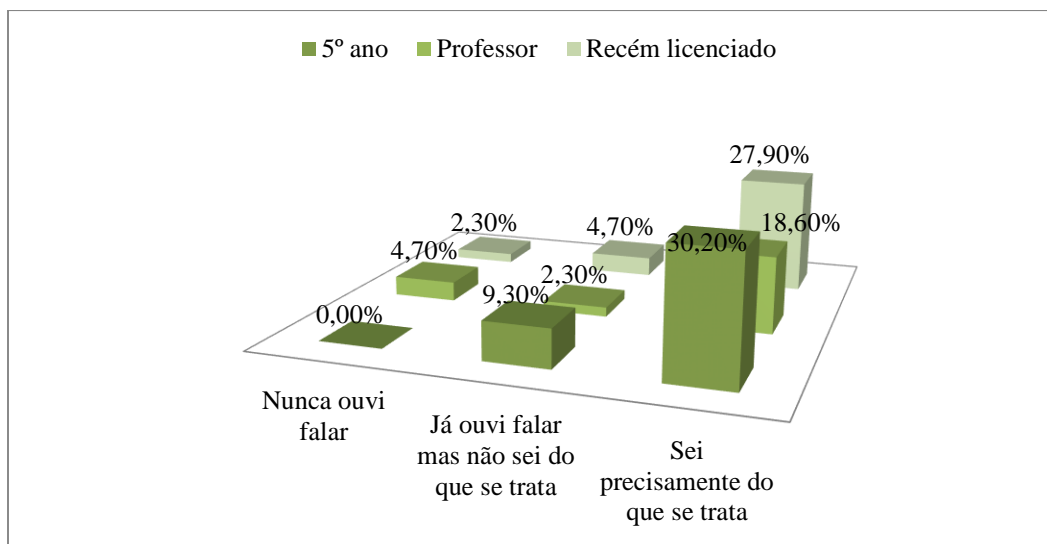


Gráfico 9: Relação entre a formação e a queilosopia.

Tabela 26: Teste chi-quadrado da tabela 25.

	Valor	Df	Significância Sig. (2 lados)
Chi-quadrado de Pearson	0,189	2	0,910
Razão de verossimilhança	0,189	2	0,910
Nº de Casos Válidos	43	0	0

Nesta categoria (Tabela 25), a maior percentagem na formação de inquiridos que sabiam precisamente do que se tratava, eram os estudantes do 5º ano com 30,2%, seguidos dos recém-licenciados com 27,9% e por fim dos professores com 18,6%, o facto de haver menos professores que os restantes grupos de formação, faz com que estes fiquem em desvantagem nas percentagens em geral. Do 5º ano ninguém respondeu que nunca tinha ouvido falar desta técnica, enquanto dois professores e um recém-licenciado responderam nunca ter ouvido falar desta técnica. De novo juntamos as duas categorias com as frequências observadas mais baixa que são “Nunca ouvi falar” e “ Já ouvi falar mas não sei do que se trata” (Tabela 26) e o resultado obtido foi (valor $p=0,910$), dizendo-nos que as diferenças observadas não são estatisticamente significativas.

3.2.14 Relação entre a formação e a rugosopia palatina

Abaixo, encontram-se os resultados obtidos da comparação entre a formação e a técnica da MDF chamada rugosopia palatina (Tabela 27 e Gráfico 10) (estuda a forma das rugas palatinas), na forma de uma tabela e de um gráfico, inclui também uma tabela com o teste do chi-quadrado (Tabela 28).

Tabela 27: Relação entre a formação e a rugosopia palatina.

Rugosopia Palatina	5º ano	Professor	Recém-licenciado	TOTAL
Nunca ouvi falar	0,0% (0)	2,3% (1)	0,0% (0)	2,3% (1)
Já ouvi falar mas não sei do que se trata	0,0% (0)	2,3% (1)	0,0% (0)	2,3% (1)
Sei precisamente do que se trata	39,5% (17)	20,9% (9)	34,9% (15)	95,3% (41)
TOTAL	39,5% (17)	25,6% (11)	34,9% (15)	100,0% (43)

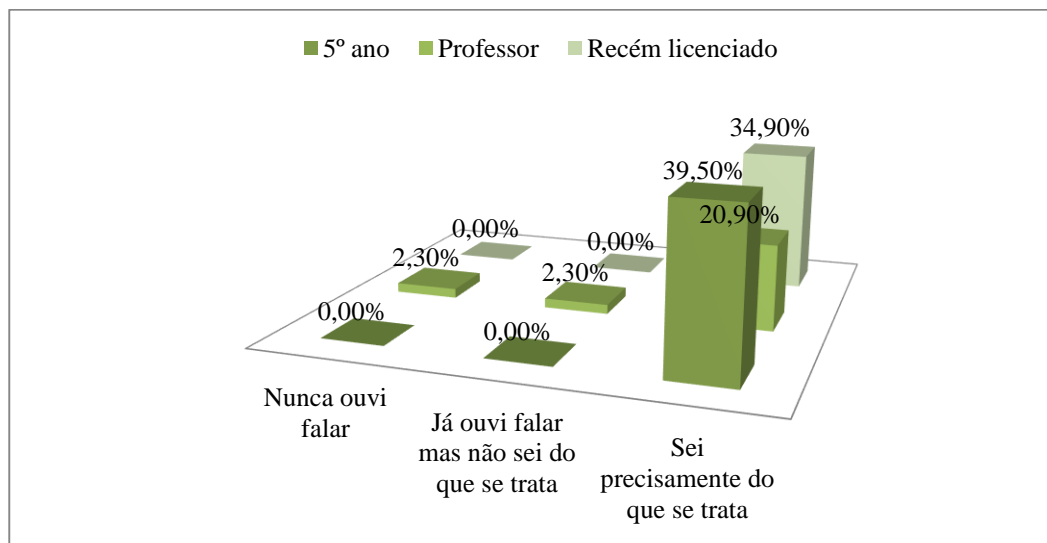


Gráfico 10: Relação entre a formação e a rugosopia palatina.

Tabela 28: Teste chi-quadrado da tabela 27.

	Valor	df	Significância Sig. (2 lados)
Chi-quadrado de Pearson	6,102	2	0,047
Razão de verossimilhança	5,747	2	0,057
Nº de Casos Válidos	43	0	0

Podemos observar (Tabela 28) que quase todos os grupos de formação responderam no seu total sei precisamente do que se trata, exceto nos professores onde 2,3% respondeu já ouvi falar mas não sei do que se trata e 2,3% nunca ouviu falar. Voltamos a juntar as categorias “Nunca ouvi falar” e “ Já ouvi falar mas não sei do que se trata” de forma a tornar o teste do chi-quadrado (Tabela 28) mais fiável, este deu-nos (valor $p=0,047$), mostrando que as diferenças observadas nas respostas dadas é influenciada pelo grau de formação.

3.2.15 Relação entre a formação e as marcas de mordida

De seguida encontram-se os resultados obtidos da comparação entre a formação e as marcas de mordida (Tabela 29 e Gráfico 11) (estudo das impressões deixadas pelos dentes numa superfície), na forma de uma tabela e de um gráfico, inclui também uma tabela com o teste do chi-quadrado (Tabela 30).

Tabela 29: Relação entre a formação e as marcas de mordida.

Marcas de mordida	5º ano	Professor	Recém-licenciado	TOTAL
Nunca ouvi falar	0,0% (0)	0,0% (0)	0,0% (0)	0,0% (0)
Já ouvi falar mas não sei do que se trata	2,3% (1)	2,3% (1)	0,0% (0)	4,7% (2)
Sei precisamente do que se trata	37,2% (16)	23,3% (10)	34,9% (15)	95,3% (41)
TOTAL	39,5% (17)	25,6% (11)	34,9% (15)	100,0% (43)

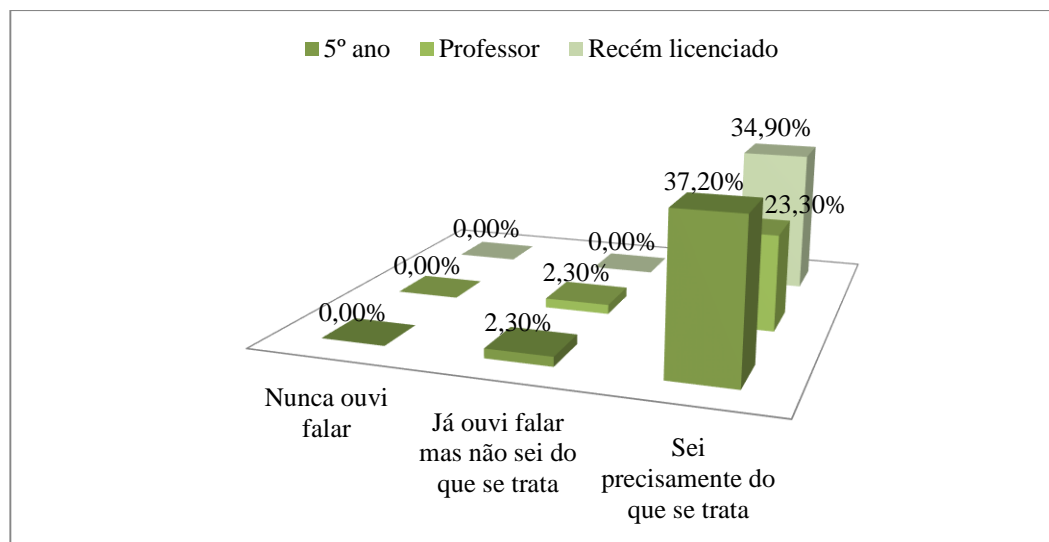


Gráfico 11: Relação entre a formação e as marcas de mordida.

Tabela 30: Teste chi-quadrado da tabela 29.

	Valor	Df	Significância Sig. (2 lados)
Chi-quadrado de Pearson	1,279	2	0,528
Razão de verossimilhança	1,869	2	0,393
Nº de Casos Válidos	43	0	0

Podemos reparar que independentemente do grau de formação, a maioria dos inquiridos responde saber precisamente do que se trata (Tabela 29), ninguém responde que nunca ouviu falar e apenas 2 responderam já ter ouvido falar mas não saber do que se trata, um estudante do 5º ano e um professor. Quanto ao teste do chi-quadrado (Tabela 30) juntaram-se outra vez as duas categorias com frequências mais baixas observadas e o teste do chi-quadrado (valor $p=0,528$) diz-nos que as diferenças observadas nas respostas dadas não são influenciadas pelo grau de formação do inquirido.

3.2.16 Relação entre a formação e se alguma vez utilizou, ou viu utilizar estas técnicas

Abaixo encontram-se os resultados obtidos da comparação entre a formação e a questão “Alguma vez utilizou, ou viu utilizar estas técnicas?” (Tabela 31 e Gráfico 12), na forma de uma tabela e de um gráfico, inclui também uma tabela com o teste do chi-quadrado (Tabela 32).

Tabela 31: Relação entre a formação e se alguma vez utilizou, ou viu utilizar estas técnicas.

	5º ano	Professor	Recém-licenciado	TOTAL
Sim	0,0% (0)	9,3% (4)	9,3% (4)	18,6% (8)
Não	39,5% (17)	16,3% (7)	25,6% (11)	81,4% (35)
TOTAL	39,5% (17)	25,6% (11)	34,9% (15)	100,0% (43)

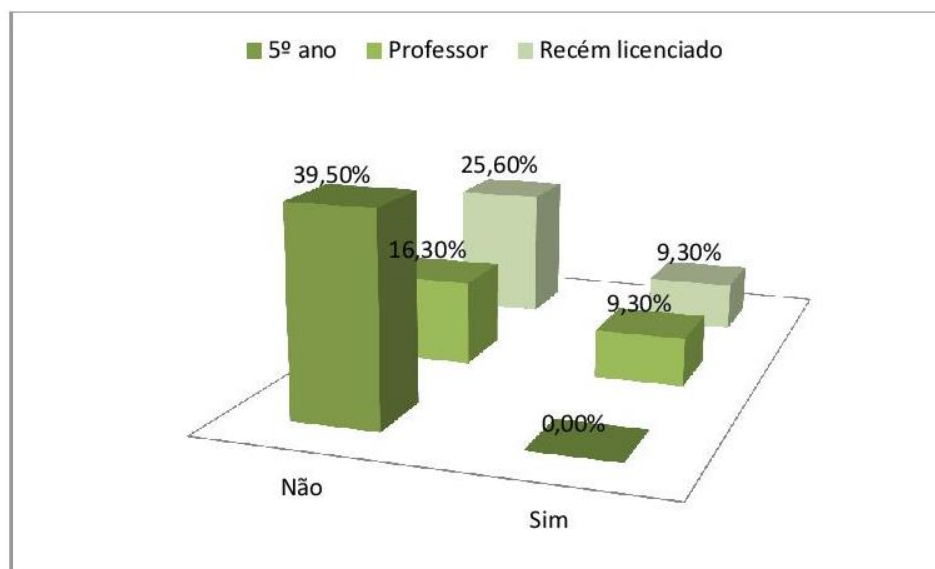


Gráfico 12: Relação entre a formação e se alguma vez utilizou, ou viu utilizar estas técnicas.

Tabela 32: Teste chi-quadrado da tabela 31.

	Valor	df	Significância Sig. (2 lados)
Chi-quadrado de Pearson	6,820	2	0,033
Razão de verossimilhança	9,500	2	0,009
Nº de Casos Válidos	43	0	0

Neste grupo verificam-se diferenças estatisticamente significativas nas respostas dadas, comprovadas pelo teste do chi-quadrado (Tabela 32), valor $p=0,033$. Podemos observar que a maior parte dos inquiridos que responderam (Tabela 31) “Não” ou eram recém-licenciados, 25,6%, ou estavam no 5º ano, 39,5%.

3.2.17 Relação entre a formação com as radiografias e com as fichas clínicas

Para finalizar, mostramos os resultados obtidos no cruzamento da formação com as radiografias (Tabela 33 e Gráfico 13) e cruzamento entre a formação e as fichas clínicas (Tabela 34 e Gráfico 14), para ambos temos uma tabela e um gráfico incluindo uma tabela do teste do chi-quadrado para cada um.

Tabela 33: Relação entre a formação e a importância dada às radiografias.

	5º ano	Professor	Recém-licenciado
Nenhum	0,0% (0)	0,0% (0)	0,0% (0)
Pouco importante	0,0% (0)	0,0% (0)	0,0% (0)
Importante	7,0% (3)	2,3% (1)	0,0% (0)
Muito importante	32,6% (14)	23,3% (10)	34,9% (15)
TOTAL	39,5% (17)	25,6% (11)	34,9% (15)

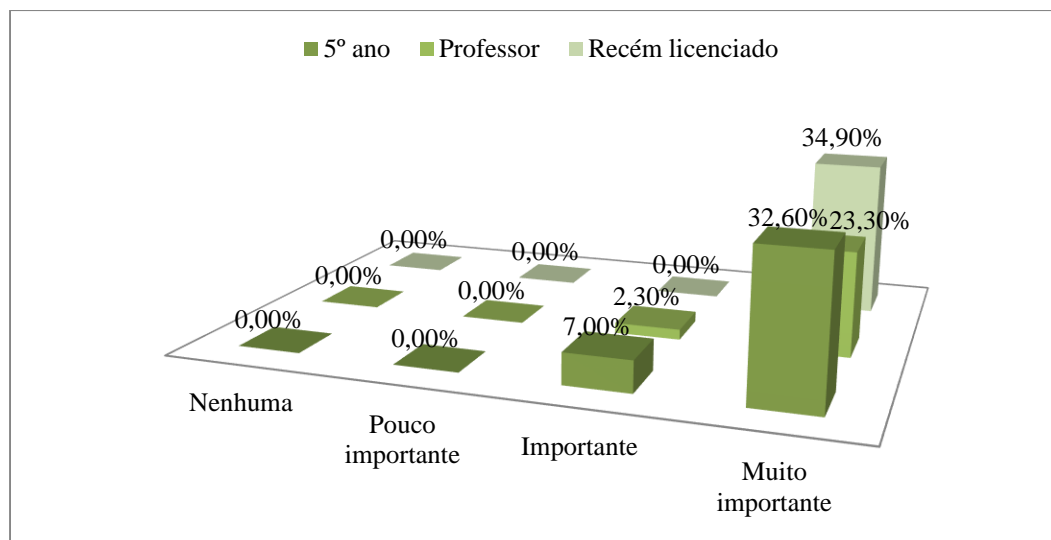


Gráfico 13: Relação entre a formação e a importância dada às radiografias

Tabela 34: Teste chi-quadrado da tabela 33.

	Valor	df	Significância Sig. (2 lados)
Chi-quadrado de Pearson	2,942	2	0,230
Razão de verossimilhança	4,069	2	0,131
Nº de Casos Válidos	43	0	0

Tabela 35: Relação entre a formação e a importância dada às fichas clínicas.

	5º ano	Professor	Recém-licenciado
Nenhum	0,0% (0)	0,0% (0)	0,0% (0)
Pouco importante	0,0% (0)	0,0% (0)	0,0% (0)
Importante	7,0% (3)	2,3% (1)	2,3% (1)
Muito importante	32,6% (14)	23,3% (10)	32,6% (14)
TOTAL	39,5% (17)	25,6% (11)	34,9% (15)

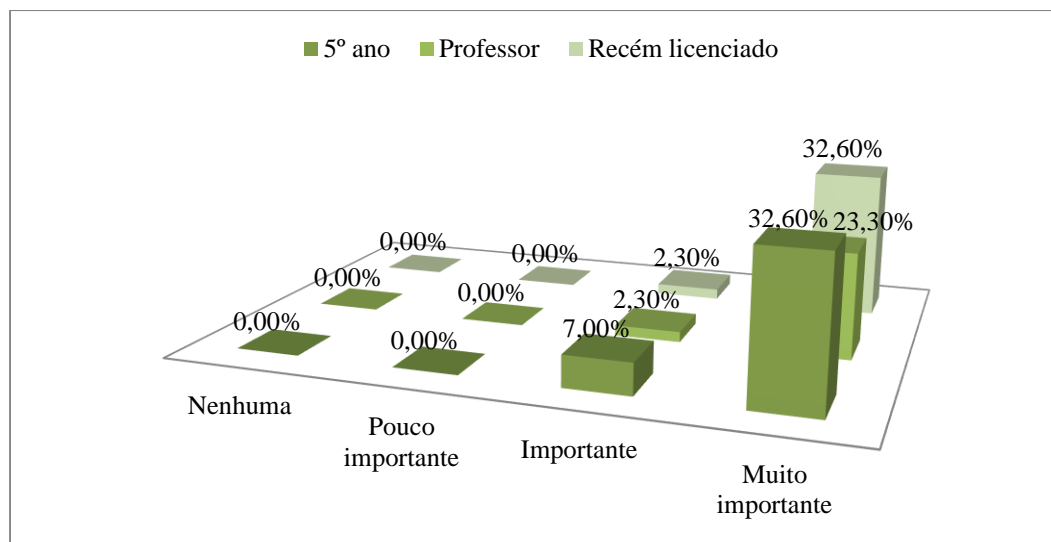


Gráfico 14: Relação entre a formação e a importância dada às fichas clínicas.

Tabela 36: Teste chi-quadrado da tabela 35

	Valor	df	Significância Sig. (2 lados)
Chi-quadrado de Pearson	1,028	2	0,598
Razão de verossimilhança	1,018	2	0,601
Nº de Casos Válidos	43	0	0

Nestas categorias foram omissos os grupos em que a importância era “Nenhuma” e “Pouco importante” de forma a tornar o teste do chi-quadrado mais fiável.

Em ambos não existem diferenças significativas nas respostas, nas radiografias (Tabela 34) (valor $p=0,230$) e nas fichas clínicas (Tabela 36) (valor $p=0,598$), pois de uma forma geral (Tabela 33/Tabela 35) todos consideram as radiografias muito importantes, independentemente do seu grau de formação, com exceção de poucos que consideram apenas importante.

3.3 Discussão dos resultados

Devido ao fato da amostra para o estudo ser muito pequena, os testes de chi-quadrado não são muito fiáveis e a quantidade de respostas para comparação com outros estudos é pouco significativa, mas conseguimos tirar certas conclusões quanto à informação que é transmitida aos estudantes da UFP, através dos seus conhecimentos.

Verificou-se através dos resultados positivos, que além dos conhecimentos, os inquiridos demonstram considerar que os Médicos Dentistas têm uma grande importância para com a MF, através das fichas clínicas e das radiografias.

No caso deste estudo, as fichas clínicas foram consideradas muito importantes por 88,5% dos inquiridos e importantes por 15%. Num estudo feito por Nagarajappa *et al.* (2014) com 149 dentistas inquiridos, pretendeu-se verificar se os dentistas efetuavam e mantinham uma ficha clínica com os dados dentários atualizada e correta. Todos os dentistas responderam manter uma ficha correta, mas num estudo efetuado por Preethi *et al.*, 21% dos dentistas mantinham fichas com os dados dentários atualizados na clínica, enquanto dos 79% restantes, apenas 12% mantinha fichas clínicas completas. 93% dos médicos dentistas mantinha os dados dentários por menos de 7 anos.

Quanto ao conhecimento e consciência sobre a manutenção de dados dentários, a percentagem era surpreendentemente baixa, 38% dos dentistas em Rajasthan, mantinham fichas clínicas com dados dentários. Noutro estudo feito por Preethi *et al.*, 17% dos dentistas não sabiam sobre a manutenção dos dados clínicos. Contudo no estudo mais recente por Nagarajappa *et al.*, apenas 6,15 dos dentistas não tinham consciência da manutenção dos dados clínicos. (Nagarajappa, Mehta, Shukla, Tuteja, & Bhalla, 2014)

Quanto às radiografias, foi dada basicamente a mesma importância que às fichas clínicas para a MF, com 90,8% a considera-las muito importantes e 9,2% a considerar as radiografias importantes.

Foi verificado como era previsto, que a técnica mais conhecida entre todos os inquiridos é a do ADN, com 100% a responder, saber exatamente do que se trata para identificação na MF, seguida da rugoscopia palatina e das marcas de mordida, ambas com 95,3% a responder, sei exatamente do que se trata e por fim a dactiloscopia entre as mais conhecidas, com 93% a responder, sei exatamente do que se trata.

Através de um estudo feito na Índia em 2014, entre indivíduos, intervenientes no campo da dentária, tal como no nosso estudo, no qual foram questionados estudantes, estudantes com pós-graduação e dentistas a exercer a profissão para verificar a importância dada à MDF, reparou-se que a maioria do conhecimento era obtida através das notícias e da televisão em séries sobre crimes, detetives, entre outros (Wadhwan, Shetty, & Gupta, 2014).

Todos os estudantes não graduados e pós-graduados sentiam que o seu conhecimento quanto à MF era insuficiente. Nenhum dos inquiridos tinha consciência dos padrões das marcas de mordida e a sua aplicação na forense (Wadhwan, Shetty, & Gupta, 2014).

As fichas clínicas eram mantidas pelos dentistas e pelos alunos pós-graduados, e dava-se mais importância às radiografias. À exceção dos praticantes de ortodontia, ninguém se importava em guardar fotografias tiradas à boca do paciente (Wadhwan, Shetty, & Gupta, 2014).

Neste estudo, ao contrário do estudo presente, foi verificado que na Índia existe um conhecimento inadequado, uma atitude pobre e falta de consciência, em relação à MDF. Uma das soluções que concluíram ser importante para melhorar o conhecimento, seria a introdução de uma disciplina de MF como parte do currículo dos estudantes, o que em Portugal já existe (Wadhwan, Shetty, & Gupta, 2014).

Outro estudo efetuado entre dentistas da cidade de Pune (Índia), com perguntas para verificar o conhecimento, atitude e prática quanto à importância dos dados dentários, identificação de um indivíduo e em relação às marcas de mordida, verificou-se que 30% dos dentistas não mantinham fichas clínicas, e dos que mantinham, 57% guardavam-nas por 2 anos (Harchandani, Marathe, Hebbale, Nisa, & Hiremutt, 2014).

Quanto à importância e precisão na identificação pelo ADN, esta era conhecida por 65%, onde 5% dos dentistas eram a favor do exame visual ou seja, o reconhecimento a partir de aspetos visíveis no indivíduo. Nas marcas de mordida cerca de 72% dos dentistas não sabia a sua importância (Harchandani, Marathe, Hebbale, Nisa, & Hiremutt, 2014).

De novo neste estudo foi revelada uma atitude negativa, conhecimento inadequado e falta de prática quanto à MDF.

Noutro estudo na Índia, desta vez em Srinagar, foi efetuado um questionário entre dentistas, com relevância para o nosso estudo presente, onde foi verificado o conhecimento quanto à importância das fichas clínicas, identificação individual, e marcas de mordida (Singh, Gowhar, & Sultan, 2014).

Quanto às fichas clínicas, 42% dos dentistas não as mantinha e apenas 5% tinha as fichas clínicas completas. Ao serem questionados sobre a importância de manter as fichas clínicas, com os dados dentários para a identificação de cadáveres e suspeitos de crime, 20% não tinha consciência da importância de guardar as fichas (Singh, Gowhar, & Sultan, 2014).

Quando questionados sobre o método mais preciso e sensível para a identificação de um indivíduo, 12% não sabiam a resposta, enquanto 68% responderam que o ADN seria o melhor método para a identificação, seguido das impressões digitais com 10%, 8% responderam que o melhor método era o antropológico e 2% a análise serológica. No conhecimento das marcas de mordida cerca de 38% não respondeu à questão (Singh, Gowhar, & Sultan, 2014).

A partir deste estudo, podemos verificar, que com o tempo, cada vez mais a importância dada à MF dentro da dentária aumenta, e que os inquiridos dentro da UFP encontram-se preparados e conscientes da importância de um dentista para a MF.

IV. Conclusão

A Medicina Forense é de grande importância para a identificação humana.

Dentro das técnicas abordadas, o ADN é o método de identificação que é mais reconhecido a nível mundial e como pudemos reparar também é o método que foi mais reconhecido no questionário, este também é o que tem maior credibilidade apesar de ser dispendioso e moroso.

Podemos verificar, que mesmo que houvesse um ou outro inquirido que não tivesse conhecimento sobre uma técnica, ou nunca tivesse ouvido falar, a maior parte sabia precisamente do que estas se tratavam, e se não soubessem, muitos já tinham ouvido falar destas técnicas. A importância dada às radiografias e fichas clínicas pela maior parte dos inquiridos é de muito relevante, sendo um aspeto positivo quanto ao futuro da MDF e uma maior acessibilidade a dados que podem ser úteis na identificação futura de um indivíduo.

Foram encontradas algumas dificuldades devido ao facto da amostragem ser muito pequena, mas foi o suficiente para demonstrar que a maioria destas técnicas, em geral é do conhecimento dos estudantes do 5º ano, dos recém-licenciados e professores da UFP. Através desta dissertação pretendi chamar a atenção para a importante aliança entre a medicina dentária e a medicina forense.

Fica por isso proposto, que seja feito mais tarde um estudo em Portugal, quanto à importância da MF para os dentistas, e verificar se estes têm conhecimento do quanto podem contribuir para uma investigação.

É de grande importância, sensibilizar todos os dentistas para que mantenham uma ficha clínica com dados dentários atualizada e correta, bem como a importância de guardar e tirar radiografias. Seria igualmente importante sensibilizar os dentistas para o reconhecimento de marcas de mordida ou de lesões que surgiram de abusos sexuais ou físicos, para que estes possam ser reportados às autoridades.

É do máximo interesse, alertar a comunidade científica para a importância destas duas disciplinas e a Universidade Fernando Pessoa em particular, considero oportuno uma maior divulgação das técnicas que pesquisei e das disciplinas que as integram, no sentido de abrir os horizontes dos estudantes de medicina dentária. O contributo para a medicina forense, assim como um conhecimento mais aprofundado desta realidade pode ser fundamental na carreira dos especialistas em medicina dentária.

I. Bibliografia

Adams, B. J. (2003). Establishing personal identification based on specific patterns of missing, filled, and unrestored teeth. *Journal of Forensic Sciences*. 48(3), pp.487-496.

Al-Talabani, N., Al-Moussawy, N. D., Baker, F. A., & Mohamed, H. A. (2006). Digital analysis of experimental human bitemarks: application of two new methods. *Journal of Forensic Sciences*. 51(6), pp.1372-1375.

Alvarez, S. M., Miquel, F. M., Castello, P. A., & Verdu, P. F. (2000). Persistent lipsticks and their prints: New hidden evidence at the crime scene. *Forensic Science International*. 112(1), pp.41-47.

Atamturk, D. (2010). Estimation of sex from the dimensions of foot, footprints and shoe. *Anthropologischer Anzeiger*. 68(1), pp.21-29.

Becue, A., Moret, S., Champod, C., & Margot, P. (2011). Use of stains to detect fingerprints. *Biotechnology and Histochemistry*. 86(3), pp.140-160.

Biazevic, M. G., de Almeida, N. H., Crosato, E., & Michel-Crosato, E. (2011). Diversity of dental patterns: Application on different ages using the Brazilian National Oral Health Survey. *Forensic Science International*. 207(1-3), pp.240.e1-9.

Buchtova, M., Tichy, F., Putnova, I., & Misek, I. (2003). The development of palatal rugae in the European pine vole, *Microtus subterraneus*. *Folia Zool*. 52(2), pp.127-136

Cannon, M., Byrne, M., Cotter, D., Sham, P., Larkin, C., & O'Callaghan, E. (1994). Further evidence for anomalies in the hand-prints of patients with schizophrenia: a study of secondary creases. *Schizophrenia Research*. 13(2), pp.179-184.

Carvalho, G. (2009). *História da Odontologia Legal Visão Geral*. [Em linha] Disponível em <http://www.carvalho.obo.br/index.php?option=com_content&task=view&id=124&Itemid=28> [Consultado em 15/05/2014]

Castello, A., Alvarez-Segui, M., & Verdu, F. (2005). Luminous lip prints as criminal evidence. *Forensic Science International*. 155(2-3), pp.185-187.

Clark, D., & Cainio, P. (1992). *Practical forensic odontology*. Boston: Butterworth-Heinemann, pp.34-36

Cole, S. A. (2005). Is fingerprint identification valid? Rhetorics of reliability in fingerprint proponents discourse. *Journal of Law Policy*. 28(1), pp.109-135.

Coss, P., Wolfaardt, J.F. (1995). Denture identification systems. *Journal of Prosthetic Dentistry*. 74(5), pp.551-554.

College of Dental Surgeons of British Columbia. (1996). [Em linha] Disponível em <www.cdsbc.org/~ASSETS/DOCUMENT/Dental-Records-Mgt.pdf> [Consultado em 10/02/2015]

Coward, R. C. (2007). The stability of lip pattern characteristics over time. *Journal of Forensic Odonto-stomatology*. 25(2), pp.40-56.

Cunningham, M. & Hoad-Reddick G. (1993). Attitudes to identification of dentures: the patient's perspective. *Quintessence International*. 24(4), pp.267-270.

da Silva, R. H., Sales-Peres, A., de Oliveira, R. N., de Oliveira, F. T., & Sales-Peres, S. H. (2007). Use of DNA technology in forensic dentistry. *Journal of Applied Oral Science*. 15(3), pp.156-161.

Datta, P., & Datta, S. S. (2012). Role of deoxyribonucleic acid technology in forensic dentistry. *Journal of Forensic Dental Sciences*. 4(1), pp.42-46.

Dayal, P. (1998). *Textbook of Forensic Odontology*. Paras Medical Publishers, pp.63-65

Delattre, V. F., & Stimson, P. G. (1999). Self-assessment of the forensic value of dental records. *Journal of Forensic Sciences*. 44(5), pp.906-909.

Devadiga, A. (2014). What's the deal with dental records for practicing dentists? Importance in general forensic dentistry. *Journal of Forensic Dental Sciences*. 6(1), pp.9-15.

Dierickx, A., Seyler, M., Valck, E., Wijffels, J., & Willems, G. (2006). Dental Records: A Belgium Study. *The Journal of Forensic Odonto-Stomatology*. 24(1), pp.22-31.

Duta, N., Jain, A. K., & Mardia, K. V. (2002). Matching of palmprints. *Pattern Recognition Letters*. 23(4), pp.477-485.

Ellner, P. D. (2006). *The biomedical scientist as expert witness*. Washington DC: ASM Press, pp.40-58

Erikson, M., Caruso, J. M., & Leggitt, L. (2003). Newton QR-DVT 9000 imaging used to confirm a clinical diagnosis of iatrogenic mandibular nerve paresthesia. *Journal of the California Dental Association*. 31(11), pp.843-845.

Freeman, A. J., Senn, D. R., & Arendt, D. M. (2005). Seven Hundred Seventy Eight Bite Mark: Analysis by Anatomic Location, Victim, and Biter Demographics, Type of Crime, and Legal Disposition. *Journal of Forensic Sciences*. 50(6), pp.1436-1443.

Garg, R. K., Kumari, H., & Kaur, R. (2011). A new technique for visualisation of latent fingerprints on various surfaces using powder from turmeric: A rhizomatous herbaceous plant (*Curcuma Longa*). *Egyptian Journal of Forensic Sciences*. 1(1), pp.53-57.

Gondivkar. (2009). Cheiloscopy for sex determination. *Journal of Forensic Dental Sciences*. 1(2), pp.56-60.

Harchandani, N., Marathe, S., Hebbale, M., Nisa, S. U., & Hiremutt, D. (2014). Awareness of Forensic Odontology among General Dental Practitioners in Pune- A Cross-sectional Study. *Journal of Advanced Medical and Dental Sciences Research*. 2(3), pp.10-16.

Harvey, W. (1966). Identity by teeth and marking of dentures. *British Dental Journal*. 121(7), pp.334-340.

Hinchliffe, J. (2011). Forensic odontology, Part 5. Child abuse issues. *British Dental Journal*. 210(9), pp.423-428.

Immel, U. D., Kleiber, M., Neerman-Arbez, M., & Klintschar, M. (2004). An isolated exclusion in the FGA system. *International Congress Series*. 1261, pp.148-150

Kanchan, T., Krishan, K., Prusty, D., & Machado, M. (2014). Heel-Ball index: An analysis of footprint dimensions for determination of sex. *Egyptian Journal of Forensic Sciences*. 4(2), pp.29-33.

Kasprzak, J. (1990). Possibilities of cheiloscopy. *Forensic Sciences International*. 46(1-2), pp.145-151.

Kellman, P.J., Mnookin, J.L., Erlikhman, G., Garrigan, P., Ghose, T., Mettler, E., Charlton, D. & Dror, I.E. (2014). Forensic Comparison and Matching of Fingerprints: Using Quantitative Image Measures for Estimating Error Rates through Understanding and Predicting Difficulty. 9(5), pp.1-14.

Kennedy, D. M., Stanton, J.-A. L., García, J. A., Mason, C., Rand, C. J., Kieser, J. A., & Tompkins, G. R. (2012). Microbial Analysis of Bite Marks by Sequence Comparison of Streptococcal DNA. *Public Library of Science/ONE*. 7(12), pp.1-10.

Kong, A., & Zhang, D. (2004). Competitive coding scheme for palmprint verification in: Proceedings of International Conference on Pattern Recognition. *IEEE*. 1, pp.520-523.

Kong, A., Zhang, D., & Kamel, M. (2009). A survey of palmprint recognition. *Pattern recognition*. 42(7), pp.1408-1418.

Krishan, K. (2008). Estimation of stature from footprint and foot outline dimensions in Gujjars of north India. *Forensic Science International*. 175(2-3), pp.93-101.

Kumar, A., Ghosh, S., & Logani, A. (2014). Occurrence of diversity in dental pattern and their role in identification in Indian population: An orthopantomogram based pilot study. *Journal of Forensic Dental Sciences*, 6(1), 42-45.

Lei Orgânica do Instituto Nacional de Medicina Legal. (2001). *Decreto de Lei nº96*.

Manjunath, B. C., Chandrashekhar, B. R., Mahesh, M., & Vatchala Rani, R. M. (2011). DNA profiling and forensic dentistry- A review of the recent concepts and trends. *Journal of Forensic and Legal Medicine*. 18(5), pp.191-197.

Martin-de-Las-Heras, S., Valenzuela, A., Luna Jde, D., & Bravo, M. (2010). The utility of dental patterns in forensic dentistry. *Forensic Science International*. 195(1-3), pp.166.e1-5

Matsmura, H., & Shimoe, S. (2002). Incorporation of a cast, embossed identification plate into a partial denture framework. *Journal of Prosthetic Dentistry*. 88(2), pp.215-217.

Mohan, J., Kumar, C. D., & Simon, P. (2012). "Denture Marking" as an Aid to Forensic Identification. *Journal of Indian Prosthodontic Society*. 12(3), pp.113-136.

Moorthy, T. N., Mostapa, A. M., Boominathan, R., & Raman, N. (2014). Stature estimation from footprint measurements in Indian Tamils by regression analysis. *Egyptian Journal of Forensic Sciences*. 4(1), pp.7-16.

Mosby, C. V. (2005). The Glossary of Prosthodontic Terms. *The Journal of Prosthetic Dentistry*. 94, pp.70.

Murray, C. A., Boyd, P. T., Young, B. C., Dhar, S., Dickson, M., & Currie, J. N. (2007). A survey of denture identification marking in United Kingdom. *British Dental Journal*, 203(11), pp.652-653.

Nagarajappa, R., Mehta, M., Shukla, N., Tuteja, J. S., & Bhalla, A. (2014). Awareness of forensic odontology among dental practitioners in Kanpur city, India: a kap study. *Journal of Dental Research*. 1(1), pp.6-12.

Patil, M. S., Patil, S. B., & Acharya, A. B. (2008). Palatine Rugae and their significance in clinical dentistry: a review of literature. *The Journal of the American Dental Association*. 139(11), pp.1471-1478.

Pereira, A. (1994). *Medicina Dentária Forense* (1ª Edição). Porto: AEFMDUP.

Pereira, C. P. (2012). *Medicina Dentária Forense* (Cap. II-III). Lisboa: Edições Lidel.

Philip, T. A. (1990). Formulae for establishing stature from foot size by regression method. *Journal of Indian Academy Forensic Medicine*. 12, pp.57-62.

Portal da Justiça. (2008). Instituto Nacional de Medicina Legal, I.P.

Prashant, P. J., & Sushma, P. J. (2014). Clinical utility of dental cone-beam computed tomography: current perspectives. *Clinical, Cosmetic and Investigational Dentistry*. 6, pp.29-43.

Pretty, A., & Sweet, D. (2001). A look in forensic dentistry- Part 1 the role teeth in the determination of human identity. *British Dental Journal*. 190, pp.359-366.

Pueyo, M., Garrido, R., & Sánchez, J. (1994). *Medicina Dentária Legal y Forense*. Barcelona: Massón S.A.

Qamra, S. R., Sharma, B. R., & Kaila, P. (1980). Naked foot marks- a preliminary study of identification factor. *Forensic Science International*. 16(2), pp.145-152.

Rajendran, R., & Sivapathasundharam, B. (2006). *Shafer's Textbook of Oral Pathology* (Vol. 12). New Delhi, India.

Randhawa, K., Narang, R. S., & Arora, P. C. (2011). Study of the effect of age changes on lip print pattern and its reliability in sex determination. *Journal of Forensic Odonto-stomatology*. 29(2), pp.45-51.

Ritter, R. (1943). About the form of the progress and type classification of palate strips. *Z Morphol Anthropol.* 40, pp.367-372.

Robbins, L. M. (1978). The individuality of human footprints. *Journal of Forensic Sciences.* 23(4), pp.778-785.

Saraf, A., Bedia, S., Indurkar, A., Degwekar, R., & Bhowate, R. (2011). Rugae Patterns as an adjunct to sex differentiation in forensic identification. *Journal of Forensic Odonto-stomatology.* 29(1), pp.14-19.

Sarode, S. Z., Zarkar, G. A., Kulkarni, M. A., & Desai, R. (2009). Role of forensic odontology in the World's major mass disasters: Facts and figures. *Journal of the South African Dental Association.* 64(8), pp.388-390.

Shu, W., & Zhang, D. (1998). Automated personal identification by palmprint. *Optical Engineering.* 37(8), pp.2359-2362.

Shukla, D., Chowdry, A., Bablani, D., Jain, P., & Thapar, R. (2011). Establishing the reliability of palatal rugae pattern in individual identification (following orthodontic treatment). *Journal of Forensic Odonto-stomatology.* 29(1), pp.20-29.

Singh, N. N., Gowhar, O., & Sultan, S. (2014). Exploring Trends in Forensic Odontology. *Journal of Clinical and Diagnostic Research.* 8(12), pp.28-30.

Sivapathasundharam, B., Prakash, P. A., & Sivakumar, G. (2001). Lip prints (Cheiloscopy). *Indian Journal of Dental Research.* 12(4), pp.234-237.

Stimson, P. G., & Mertz, C. A. (1997). Forensic Dentistry. *CRC Press.* pp.1-36.

Sweet, D. (2001). Why a dentist for identification? *Dental Clinics of North America.* 45(2), pp.237-251.

Sweet, D., & Di Zinno, J. A. (1996). Personal identification through dental evidence-tooth fragments to DNA. *Journal of the California Dental Association.* 24(5), pp.35-42.

Tedeshi-Oliveira, S. V., Trigueiro, M., Oliveira, R. N., & Melani, R. F. (2011). Inter canine distance in the analysis of bite marks: a comparison of human and domestic dog dental arches. *Journal of Forensic Odonto-stomatology.* 29(1), pp.30-36.

Thompson, M. B., Tangen, J. M., & McCarthy, J. (2013). Expertise in Fingerprint Identification. *Journal of Forensic Science.*, 58(6), pp.1519-1527.

Tinoco, R. L., Martins, E. C., Darude Jr., E., Daruge, E., Prado, F. B., & Caria, P. H. (2010). Dental Anomalies and their Value in Human Identification: A Case Report. *Journal of Forensic Odonto-stomatology.* 28(1), pp.39-43.

Tsuchihashi, Y. (1974). Studies on personal identification by means of lip prints. *Forensic Science.* 3, pp.233-248.

Vásquez, Ó. (2004). Antecedentes históricos de la odontologia legal y forense. *Medicina Oral*, 4(2), pp.113-114.

Venegas, V. H., Valenzuela, J. S., Cantin, M., & Galdames, I. C. (2009). Palatal Rugae: Systematic Analysis of its Shape and Dimensions for Use in Human Identification. *International Journal of Morphology*. 27(3), pp.819-825.

Wadhwan, V., Shetty, D. C., & Gupta, A. (2014). A call for a new speciality: Forensic odontology as a subject. *Journal of Forensic Dental Sciences*. 6(2), pp.97-100.

Woelfert, A. (2003). *Introdução à Medicina Legal*. Canoas: Editora da ULBRA.

Anexos

- 1- Questionário aplicado aos estudantes do 5º ano, recém-licenciados e professores do Mestrado Integrado de Medicina Dentária.

Questionário sobre técnicas de identificação humana relacionado com conhecimentos em Medicina Dentária Forense

O questionário que se segue encontra-se integrado numa investigação para a tese de mestrado de Vítor Pereira, da Faculdade Fernando Pessoa – Mestrado de Medicina Dentária, sob a orientação da Mestre Inês Guimarães e tem como objetivo o estudo dos conhecimentos das diferentes técnicas de identificação humana dentro de alunos e formados no curso de Medicina Dentária. Por favor, tente responder a todas as questões. Pedimos-lhe para que leia atentamente as instruções dadas. Lembramos-lhe de que as suas respostas serão confidenciais e que não existem respostas certas ou erradas. A sua participação é voluntária, sendo assegurado o anonimato dos seus dados pessoais e das suas respostas.

*Obrigatório

1. Género *

Marcar apenas uma oval.

- Masculino
 Feminino

2. Data de nascimento

.....
Exemplo: 15 de dezembro 2012

3. Grau de formação *

Marcar apenas uma oval.

- 5º ano (2013/2014)
 Recém Licenciado (2012/2013)
 Professor

4. Já teve algum curso ou unidade curricular sobre Medicina Legal? *

Marcar apenas uma oval.

- Sim
 Não

Nesta parte do questionário temos 3 níveis de conhecimento, sendo estes:

- 1- Nunca ouvi falar;
- 2- Já ouvi falar mas não sei de que se trata
- 3- Sei precisamente de que se trata

5. **1- Técnicas de identificação humana ***

Marcar apenas uma oval por linha.

	1	2	3
ADN	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Dactiloscopia	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Quiroscopia	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Pelmatoscopia	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

6. **2- Técnicas de identificação humana em relação com Medicina Dentária ***

Marcar apenas uma oval por linha.

	1	2	3
Queiloscopia	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Rugoscopia Palatina	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Marcas de Mordida	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

7. **Já alguma vez utilizou, ou viu utilizar estas técnicas? ***

Marcar apenas uma oval.

- Sim
- Não

8. **Se sim, em que situações?**

.....

9. **3-Indique o nível de importância que associa a cada um dos seguintes procedimentos que utilizamos na clínica, no foro da Medicina Dentária Forense: ***

Marcar apenas uma oval por linha.

	Nenhuma	Pouco importante	Importante	Muito Importante
Radiografias	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Fichas Clínicas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Com tecnologia

