



UNIVERSIDADE D
COIMBRA

Andreia Filipa Pereira da Cunha

**CRITÉRIOS PARA A IDENTIFICAÇÃO HUMANA
ATRAVÉS DE TÉCNICAS DENTÁRIAS**

Verificação da necessidade de um número mínimo de pontos
concordantes para a confirmação da identidade

Dissertação no âmbito do Mestrado em Antropologia Forense orientada
pelas Professoras Doutoradas Inês Alexandra Costa Morais Caldas e Maria
Teresa dos Santos Ferreira e apresentada ao Departamento de Ciências da
Vida da Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade de Coimbra.

Outubro de 2021

Agradecimentos

Em primeiro lugar gostaria de agradecer às minhas orientadoras, à professora doutora Inês Caldas e à professora doutora Maria Teresa Ferreira, pelas correções, pelos conselhos, pela disponibilidade e, sobretudo, pela amizade.

À Comissão de Ética para a Saúde da Faculdade de Medicina Dentária da Universidade do Porto, ao responsável pelo acesso à informação da Faculdade de Medicina Dentária da Universidade do Porto e à unidade de proteção de dados da Faculdade de Medicina Dentária da Universidade do Porto pelos pareceres favoráveis à realização desta dissertação.

À Daniela, à Mariana e ao Pedro pela amizade, pelo apoio e pelo incentivo.

Aos meus avós e aos meus pais pela ajuda, pelo carinho e pelo orgulho que têm em mim e no meu percurso académico que, sem eles, não teria sido concretizado.

À Tita pela companhia, pelas conversas e pelos risos que partilhamos.

À Môm por saber sempre o que dizer, pelo entusiasmo e pelos abraços apertados.

Ao Baby por me fazer sentir segura, por estar sempre presente e pelo amor incondicional.

E a ti, vó, porque a saudade é uma companhia eterna e porque o tempo não cura a dor de te ter perdido.

Resumo

A medicina dentária forense desempenha um papel fundamental enquanto ciência forense cujos objetivos principais se resumem à observação e avaliação técnica e científica da totalidade da cavidade oral e à obtenção de prova pericial em diversas situações de relevância judicial.

Embora a unicidade da dentição humana seja incontestável, o parecer dos médicos dentistas forenses encontra-se dividido em relação à necessidade de um número mínimo de pontos concordantes para a confirmação da identidade através de técnicas dentárias.

Como forma de verificar a possibilidade de alicerçar a obtenção de uma identificação positiva através de técnicas dentárias num número mínimo de pontos concordantes entre os registos *antemortem* e os dados *postmortem*, foi feita a revisão de todos os relatórios de exames de identificação humana realizados na Faculdade de Medicina Dentária da Universidade do Porto entre 2002 e 2018, tendo sido analisados os registos *antemortem* disponíveis, os dados *postmortem* e os critérios que permitiram a conclusão de cada caso.

Em 72,7% dos casos em que foi possível a obtenção de uma identificação positiva, o número de pontos concordantes entre os registos *antemortem* e os dados *postmortem* é inferior a doze, ainda que este tenha sido proposto por Keiser-Nielsen (1977) como o número mínimo de pontos concordantes para a confirmação da identidade através de técnicas dentárias.

A tentativa de alicerçar a obtenção de uma identificação positiva através de técnicas dentárias num número mínimo de pontos concordantes entre os registos *antemortem* e os dados *postmortem* é uma ficção na medida em que cada caso deve ser cuidadosamente analisado de acordo com as especificidades locais e temporais.

Palavras-chave: Identificação Humana; Antropologia Forense; Medicina Dentária Forense; Número Mínimo de Pontos Concordantes.

Abstract

Forensic odontology plays a fundamental role as a forensic science whose main objectives are to observe and evaluate the entire oral cavity and to obtain expert evidence in various situations of judicial relevance.

Although the uniqueness of human dentition is undeniable, the opinion of forensic odontologists is divided in relation to the need for a minimum number of concordant points for the confirmation of identity through dental techniques.

To verify the possibility of supporting the achievement of a positive identification through dental techniques in a minimum number of concordant points between the *antemortem* and the *postmortem* data, a review of all reports of human identification performed at the Faculty of Dental Medicine of the University of Porto between 2002 and 2018 was made, having been analyzed the available *antemortem* records, the *postmortem* data and the criteria that allowed the conclusion of each case.

In 72.7% of the cases in which it was possible to obtain a positive identification, the number of concordant points between the *antemortem* and the *postmortem* data is less than twelve, although this was proposed by Keiser-Nielsen (1977) as the minimum number of concordant points for the confirmation of identity through dental techniques.

The attempt to support the achievement of a positive identification through dental techniques in a minimum number of concordant points between the *antemortem* and the *postmortem* data is a fiction, therefore, each case should be carefully analyzed according to local and time specificities.

Keywords: Human Identification; Forensic Anthropology; Forensic Odontology; Minimum Number of Concordant Points.

Índice

Agradecimentos	iii
Resumo	v
Abstract	vi
Índice	vii
Índice de Figuras	viii
Índice de Tabelas	xiv
1. Introdução	11
1.1. A Antropologia Forense	13
1.1.1. O Antropólogo Forense	13
1.2. A Identificação Humana	14
1.2.1. A Dactiloscopia	15
1.2.2. A Genética Forense	16
1.2.3. A Medicina Dentária Forense	16
1.2.3.1. O Número Mínimo de Pontos Concordantes	18
1.3. Objetivo	21
2. Material e Métodos	23
2.1. A Amostra	25
2.2. O Tratamento Estatístico	26
3. Resultados	29
4. Discussão	38
5. Conclusão	45
6. Referências Bibliográficas	49
7. Apêndices	56
8. Anexos	68

Índice de Figuras

<i>Figura 2.1.</i> Representação esquemática da metodologia aplicada no tratamento da amostra.	16
<i>Figura 3.1.</i> Tubérculo paramolar na face vestibular do primeiro molar superior direito decíduo (54) (figura retirada de Carneiro <i>et al.</i> , 2014: 2 com o consentimento dos autores).	23
<i>Figura 3.2.</i> Tubérculo paramolar na face vestibular do primeiro molar superior esquerdo decíduo (64) (figura retirada de Carneiro <i>et al.</i> , 2014: 2 com o consentimento dos autores).	23
<i>Figura 3.3.</i> Representação gráfica da distribuição do número de pontos concordantes entre os registos <i>antemortem</i> e os dados <i>postmortem</i>	24

Índice de Tabelas

<i>Tabela 3.1.</i> Distribuição dos sexos dos indivíduos examinados.	21
<i>Tabela 3.2.</i> Distribuição do tipo de dentição dos indivíduos examinados.	21
<i>Tabela 3.3.</i> Distribuição das características dentárias <i>postmortem</i> dos indivíduos examinados.	22
<i>Tabela 3.4.</i> Distribuição das características dentárias <i>antemortem</i> dos indivíduos examinados.	23
<i>Tabela 3.5.</i> Associação entre as características <i>postmortem</i> e a conclusão do exame.	25
<i>Tabela 3.6.</i> Associação entre as características <i>antemortem</i> e a conclusão do exame.	26

1. Introdução

“I have gazed on the face of death innumerable times, witnessed it in all its grim manifestations. Death has no power to freeze my heart, jangle my nerves or sway my reason. Death to me is no terror of the night but a daylight companion, a familiar condition, a process obedient to scientific laws and answerable to scientific inquiry.”

(Maples & Browning, 1994: 2)

1.1. A Antropologia Forense

A antropologia forense é a ciência que correlaciona os conhecimentos jurídicos e os relativos à biologia do esqueleto humano e os aplica ao serviço da justiça (Cunha & Cattaneo, 2006).

1.1.1. O Antropólogo Forense

O antropólogo forense é o perito em antropologia forense (Cunha & Cattaneo, 2006) cujos conhecimentos são requisitados aquando da necessidade de identificar um cadáver humano cuja fisionomia não permite a sua identificação (Cunha & Cattaneo, 2017).

Depois da morte, todas as características físicas sofrem alterações que resultam do desequilíbrio homeostático entre os diferentes órgãos e sistemas do organismo (Ferreira, 2012). A esqueletização é o processo através do qual os tecidos moles se decompõem, desintegram e desaparecem (Pinheiro, 2006). Tendo em conta a complexidade e a natureza multifatorial do processo de decomposição cadavérica, Bass (2000) enfatizou a distinção entre esqueletização completa e parcial. A esqueletização completa ocorre aquando do desaparecimento da totalidade dos tecidos moles, ao passo que a esqueletização parcial se verifica aquando da exposição de apenas alguns tecidos calcificados (Ferreira, 2012). Toda e qualquer descrição física do corpo de um indivíduo cuja identidade é desconhecida deve ser realizada imediatamente após a morte ou recuperação dos restos mortais (Keiser-Nielsen, 1977). No caso de a recuperação dos restos mortais ter ocorrido bastante tempo depois da morte, as características dos ossos

e dos dentes adquirem uma importância acrescida na medida em que constituem o último recurso no que concerne à identificação (Keiser-Nielsen, 1977).

A probabilidade de os conhecimentos do antropólogo forense serem requisitados é diretamente proporcional ao tempo decorrido desde a morte (Cunha & Cattaneo, 2017). Nos casos em que o(s) cadáver(es) se encontra(m) num estado avançado do processo de decomposição cadavérica, a aplicação das técnicas da dactiloscopia para o(s) identificar é excluída (Cunha & Cattaneo, 2017). A inexistência de uma suspeita de identidade dificulta o processo de identificação, assim sendo, o antropólogo forense desempenha um papel fundamental na avaliação do perfil biológico e dos fatores individualizantes (Cunha & Cattaneo, 2017). A avaliação do perfil biológico engloba a estimativa da ancestralidade, do sexo, da idade à morte e da estatura, sendo que cada um destes parâmetros, juntamente com a avaliação dos fatores individualizantes, tais como variações anatómicas, lesões *antemortem*, ou procedimentos cirúrgicos, permite a construção de um quadro preliminar que possibilita a exclusão de indivíduos que constam na lista de desaparecidos (Scheuer & Black, 2007).

1.2. A Identificação Humana

A identidade alude ao conjunto de características através das quais um indivíduo pode ser identificado (Acharya & Taylor, 2003), pelo que a identificação é o ato de estabelecer a identidade (Black, 2007). A palavra *identidade* deriva do conceito latino *idem* que significa *o mesmo*, isto é, idêntico (Black, 2007). Black (2007) alega que a utilização da palavra *identidade* constitui um problema no que diz respeito à identificação de organismos biológicos, nomeadamente de seres humanos, uma vez que estes se transformam com a passagem do tempo e interação com novos estímulos, no entanto, existem características que, pela sua imutabilidade, são fundamentais no processo de identificação humana.

O processo de identificação humana inclui a recolha dos dados relativos aos indivíduos cuja identidade é desconhecida, a recolha dos dados relativos aos indivíduos alegadamente desaparecidos e a comparação entre as informações que foram previamente recolhidas (Nuzzolese, 2020). A identificação é relativa ao resultado positivo que advém desta comparação, sendo que um resultado negativo pode culminar

na rejeição da hipótese inicial ou na procura de informações adicionais que permitam atestar ou contestar uma identidade (Keiser-Nielsen, 1977).

Os métodos utilizados no processo de identificação humana são classificados como primários ou secundários, sendo que os métodos primários incluem a dactiloscopia, a genética forense, a medicina dentária forense e os implantes médico-cirúrgicos com números de série únicos, e os métodos secundários incluem os descritores pessoais, os registos médicos *antemortem*, as tatuagens, bem como evidências circunstanciais, tais como a roupa e os objetos pessoais associados ao cadáver (de Boer *et al.*, 2020).

1.2.1. A Dactiloscopia

A generalidade das características físicas individuais sofre alterações com o passar do tempo. No entanto, as impressões digitais são uma exceção na medida em que permanecem imutáveis ao longo da vida dos indivíduos, e uma impressão digital recolhida *postmortem* exibirá o mesmo padrão de uma impressão digital recolhida *antemortem*, ainda que esta última tenha sido recolhida num estado inicial da vida do indivíduo (Cunha & Cattaneo, 2017).

As impressões digitais surgem durante o desenvolvimento fetal através da formação de cristas de fricção nos dedos e nas palmas das mãos e nos dedos e nas plantas dos pés (Osterburg & Ward, 2010). O processo de formação das cristas de fricção é aleatório, pelo que o padrão das impressões digitais é único (Galloway & Charlton, 2007). Galloway e Charlton (2007) enfatizaram a importância da utilização da dactiloscopia no processo de identificação humana pelo facto de as impressões digitais não serem determinadas geneticamente, e, contrariamente ao ADN, as impressões digitais de gémeos monozigóticos são diferentes.

A natureza imutável das impressões digitais não se altera aquando da manifestação de perturbações na camada mais superficial da pele, uma vez que a derme funciona como o arquétipo da epiderme que, por sua vez, regenera de acordo com o padrão original (Galloway & Charlton, 2007).

A palavra *latente* deriva do conceito latino *latent* que significa *oculto*, assim sendo, uma impressão digital latente é invisível a olho nu, pelo que os pós, os químicos e as fontes de luz alternativas são os métodos mais utilizados para as tornar visíveis (Osterburg & Ward, 2010). As impressões digitais latentes são produzidas através de

substâncias de origem natural, tais como a transpiração e o sebo, ou de origem ambiental, tais como a poeira, a fuligem e o pólen, que se encontram na pele (Osterburg & Ward, 2010).

A avaliação da pertinência de uma impressão digital latente é o processo através do qual o perito em dactiloscopia determina a viabilidade da sua colheita (Ulery *et al.*, 2013). Posteriormente, o perito analisa a quantidade e a qualidade das características das impressões digitais, compara as mesmas com um exemplar e, por fim, avalia a possibilidade de inclusão ou exclusão (Ulery *et al.*, 2015).

1.2.2. A Genética Forense

O conceito de perfil genético foi cunhado pelo geneticista inglês Alec Jeffreys em 1985 aquando da descoberta de regiões polimórficas de ADN extremamente variáveis entre indivíduos (Goodwin & Hadi, 2007).

O geneticista forense desempenha o mesmo papel em praticamente todos os cenários, uma vez que é o responsável pela extração do ADN presente no material biológico a fim de gerar um perfil genético a partir de amostras de referência (Goodwin & Hadi, 2007).

A utilização da genética forense no processo de identificação humana é benéfica no sentido em que, à semelhança da dactiloscopia, é possível quantificar os resultados que advêm das perícias forenses (Cunha & Cattaneo, 2017).

Note-se que a viabilidade das análises genéticas depende da disponibilidade dos registos *antemortem* e do grau de conservação do ADN (Cunha & Cattaneo, 2017). Neste sentido, é importante lembrar que os dentes, sobretudo os molares, são uma excelente fonte de ADN na medida em que o material genético dificilmente pode ser contaminado (Pretty & Sweet, 2001).

1.2.3. A Medicina Dentária Forense

A primeira identificação humana realizada com recurso a elementos dentários data do século I d.C., o que testemunha a antiguidade do exercício da medicina dentária e da sua aplicação ao serviço da justiça (Hardy, 2007). Embora a medicina dentária forense seja uma prática secular, ainda carece da implementação de um método detalhado que

auxilie no exame pericial de um desastre que vitime quer uma grande, quer uma pequena quantidade de indivíduos (Johanson & Lindenstam, 1961).

A medicina dentária forense desempenha um papel fundamental enquanto ciência forense cujos objetivos principais se resumem à observação e avaliação técnica e científica da totalidade da cavidade oral e à obtenção de prova pericial em diversas situações de relevância judicial (Hardy, 2007; Khalid *et al.*, 2016; Clement, 2017).

O papel da medicina dentária forense depende da singularidade das características dentárias, da combinação destas em diferentes indivíduos e do seu registo *antemortem* (Khalid *et al.*, 2016). De facto, e embora a medicina dentária forense seja extremamente útil e verosímil na obtenção de uma identificação positiva, esta está quase totalmente dependente da existência de registos *antemortem* (Pinchi *et al.*, 2019).

Os tratamentos a que os dentes são sujeitos variam consoante a terapêutica selecionada e o material que é utilizado (Johanson & Lindenstam, 1961), sendo alvo de registo por parte dos médicos dentistas e constituindo, por isso, uma fonte de informação essencial para o auxílio no processo de identificação (Keiser-Nielsen, 1977).

A generalidade dos materiais utilizados pelos médicos dentistas para restaurar os efeitos da deterioração dentária é extremamente resistente às alterações *postmortem*, pelo que devem ser classificados como características físicas em conjunto com as demais características dentárias (Keiser-Nielsen, 1977).

O grau de individualidade de cada dente e a presença de determinadas características dentárias são informações que constam nos registos dentários da vítima, contudo, a identificação humana através de técnicas dentárias depende da comparação destes registos com os dados *postmortem* (Johanson & Lindenstam, 1961). A falta de consenso no que diz respeito à forma como as informações relativas às características dentárias são registadas pode prejudicar ou até mesmo impossibilitar a obtenção de uma identificação positiva (Hardy, 2007).

Welty e Glasgow (1946) verificaram que a utilização da medicina dentária forense como complemento da dactiloscopia é benéfica no sentido em que os dentes são tão únicos quanto as impressões digitais. Para além de únicos, os dentes estão também entre as estruturas que melhor se preservam, podendo ser utilizados para a identificação positiva de um indivíduo cujos tecidos moles já tenham iniciado ou até mesmo cessado o processo de decomposição cadavérica (Welty & Glasgow, 1946).

A medicina dentária forense beneficiou com a utilização da fotografia na medida em que esta é imprescindível para reproduzir detalhadamente o aspeto dos dentes, das estruturas anatómicas e dos processos patológicos que lhes estão associados (Johanson & Lindenstam, 1961). Johanson e Lindenstam (1961) propuseram a utilização do método fotográfico em detrimento do sistema de moldes. A generalidade das publicações relativas ao método fotográfico permitia apenas a observação dos dentes frontais e dos tecidos circundantes, no entanto, Johanson e Lindenstam (1961) fabricaram o protótipo de um objeto espelhado que permite captar a totalidade da cavidade oral de forma rápida e sem constrangimentos monetários.

Os erros que ocorrem na identificação humana são frequentemente consequência de registos inadequados ou incompletos (Hardy, 2007). De acordo com Johanson e Lindenstam (1961), a utilização da fotografia diminuiu drasticamente a ocorrência destes erros na medida em que o perito, para além de ter acesso aos registos escritos, tem também acesso aos registos fotográficos que lhe permitem uma melhor visualização da totalidade da cavidade oral.

As informações *antemortem* obtidas a partir de registos escritos não devem ser utilizadas isoladamente, uma vez que a probabilidade de terem ocorrido erros na transcrição e de haver margem para várias interpretações é elevada (Khalid *et al.*, 2016). O método ideal para preservar as informações dentárias consiste no registo escrito, fotográfico e radiográfico das características morfológicas dos dentes e das estruturas que lhes estão associados antes e depois de cada intervenção que tenha de ser realizada (Khalid *et al.*, 2016).

Khalid *et al.* (2016) analisaram o potencial de discriminação das características morfológicas do canal radicular de dentes com apenas uma raiz e verificaram que estas podem auxiliar no processo de identificação humana.

A obtenção de uma identificação positiva depende do reconhecimento de pontos concordantes e da inexistência de diferenças incompatíveis aquando da comparação entre os dados *postmortem* e os registos *antemortem* (Khalid *et al.*, 2016).

1.2.3.1. O Número Mínimo de Pontos Concordantes

Foi realizada uma pesquisa bibliográfica intensiva no sentido de encontrar outros autores que se tivessem debruçado sobre a necessidade de um número mínimo de

pontos concordantes para a confirmação da identidade através de técnicas dentárias, contudo, somente Keiser-Nielsen (1977) e Acharya & Taylor (2003) o fizeram, tendo adotado posturas distintas face a esta problemática.

A unicidade da dentição humana é consequência de os seres humanos serem providos de vinte dentes decíduos e trinta e dois dentes permanentes que variam em tamanho, morfologia e coloração (İşcan & Steyn, 2013).

Embora a unicidade da dentição humana seja incontestável, o parecer dos médicos dentistas forenses encontra-se dividido em relação à necessidade de um número mínimo de pontos concordantes para a confirmação da identidade através de técnicas dentárias (Acharya & Taylor, 2003).

Acharya & Taylor (2003) verificaram que apesar da obtenção de uma identificação positiva ser mais frequente com a utilização de um número mínimo de doze pontos concordantes, existem vários casos em que a utilização de menos de doze pontos concordantes permite a confirmação de uma identidade e, em oposição, a utilização de doze ou mais pontos concordantes falha no alcance de uma identificação positiva.

A identidade dentária pode ser definida como a totalidade das características dos dentes e das estruturas que lhes estão associadas que, embora não sejam individualmente únicas, quando são consideradas em conjunto proporcionam uma totalidade singular (Acharya & Taylor, 2003).

A confirmação da identidade através de técnicas dentárias é realizada com base no princípio de que os dentes exibem uma combinação única de características, no entanto, esta unicidade não garante que todos os casos possam ser positivamente identificados (Acharya & Taylor, 2003).

A determinação da identidade envolve a comparação entre os dados *postmortem* e os registos *antemortem*, sendo que estas informações incluem a morfologia dos dentes, as obturações a que estes foram sujeitos, as estruturas anatómicas e os processos patológicos que lhes estão associados (Acharya & Taylor, 2003).

Vários investigadores procuraram estabelecer um número mínimo de dentes ou de características dentárias necessárias para a obtenção de uma identificação positiva e, seguindo a abordagem da dactiloscopia, Keiser-Nielsen propôs a utilização de doze pontos concordantes (Acharya & Taylor, 2003).

Keiser-Nielsen sugeriu a utilização de um número mínimo de doze pontos concordantes para a obtenção de uma identificação positiva através de técnicas

dentárias, porém, a seleção do número mínimo de pontos concordantes a ser utilizado carece de uma explicação que transcenda a abordagem da dactiloscopia (Acharya & Taylor, 2003).

Keiser-Nielsen (1977) afirmou que não existem características físicas únicas, existem características físicas dotadas de um potencial de discriminação de acordo com a frequência em que ocorrem, assim sendo, a frequência em que uma determinada característica ocorre é inversamente proporcional ao seu potencial de discriminação.

A frequência de ocorrência de uma característica varia consoante a área geográfica onde está a ser desenvolvida a perícia forense, o padrão e a extensão dos cuidados dentários prestados e o grupo etário, a ancestralidade e o sexo do indivíduo cuja identidade permanece desconhecida (Keiser-Nielsen, 1977).

É a improbabilidade de existir um indivíduo com exatamente a mesma combinação de características do que o indivíduo cuja identidade permanece desconhecida que vai contribuir para a obtenção de uma identificação positiva (Keiser-Nielsen, 1977). Neste contexto, Keiser-Nielsen (1977) definiu como *distintiva* uma característica física cuja probabilidade de ocorrência se situa abaixo de cinquenta por cento. A credibilidade na obtenção de uma identificação positiva é diretamente proporcional ao potencial de discriminação das características que estiveram na origem da confirmação da identidade, contudo, a generalidade das identificações é obtida a partir de características que ocorrem em mais de cinquenta por cento dos casos (Keiser-Nielsen, 1977).

Note-se que uma característica com um baixo potencial de discriminação dificilmente será suficiente para a confirmação de uma identidade, no entanto, a combinação de várias características com um baixo potencial de discriminação pode permitir uma identificação positiva (Keiser-Nielsen, 1977).

Os critérios para a identificação humana através de técnicas dentárias dependem da subjetividade profissional (Keiser-Nielsen, 1977). Embora tenha sugerido a utilização de um número mínimo de doze pontos concordantes, Keiser-Nielsen (1977) reservou para si o direito de exercer a sua avaliação profissional, assim sendo, ainda que não fosse possível estabelecer a presença de pelo menos doze pontos concordantes, o autor não se privaria de confirmar uma identidade no caso de não existirem inconsistências inexplicáveis e de existir pelo menos uma característica extraordinária.

Keiser-Nielsen (1977) definiu como *extraordinária* uma característica física cuja probabilidade de ocorrência se situa abaixo de dez por cento.

De acordo com a opinião profissional de Keiser-Nielsen (1977), a confirmação de uma identidade apenas deve ser realizada caso seja possível estabelecer um número mínimo de seis características extraordinárias. No caso de ser possível estabelecer a correspondência entre sete características aquando da comparação entre os dados *postmortem* e os registos *antemortem*, somente cinco destas sete características necessitam de ser extraordinárias (Keiser-Nielsen, 1977). Se, por outro lado, for possível estabelecer um número mínimo de doze características, nenhuma destas tem a obrigatoriedade de ser extraordinária (Keiser-Nielsen, 1977).

A falha no alcance de uma identificação positiva é consequência da incompletude ou da indisponibilidade dos registos *antemortem*, uma ocorrência frequente que enfatiza a importância destes registos para a confirmação de uma identidade através de técnicas dentárias (Acharya & Taylor, 2003). Para além disso, a existência de diferentes nomenclaturas prova a necessidade de homogeneização do mapeamento dos dentes e de familiarização, por parte dos médicos dentistas forenses, com diferentes sistemas de nomenclatura (Acharya & Taylor, 2003). A obtenção de uma identificação positiva depende da quantidade e da qualidade da informação disponível, bem como da existência de radiografias, de múltiplas obturações e de características dentárias únicas (Acharya & Taylor, 2003). Posto isto, é compreensível que as necessidades legais e sociais inerentes à obtenção de uma identificação positiva coloquem o médico dentista forense numa posição de elevada responsabilidade (Acharya & Taylor, 2003).

1.3. Objetivo

O objetivo deste trabalho foi verificar a possibilidade de alicerçar a obtenção de uma identificação positiva através de técnicas dentárias num número mínimo de pontos concordantes entre os registos *antemortem* e os dados *postmortem*. Como forma de atingir o objetivo pretendido, foi feita a revisão de todos os relatórios de exames de identificação humana realizados na Faculdade de Medicina Dentária da Universidade do Porto entre 2002 e 2018, tendo sido analisados os registos *antemortem* disponíveis, os dados *postmortem* e os critérios que permitiram a conclusão de cada caso.

2. Material e Métodos

Como forma de verificar a necessidade de um número mínimo de pontos concordantes para a confirmação da identidade através de técnicas dentárias, foi feita a revisão de todos os relatórios de exames de identificação humana realizados na Faculdade de Medicina Dentária da Universidade do Porto entre 2002 e 2018, tendo sido analisados os registos *antemortem* disponíveis, os dados *postmortem* e os critérios que permitiram a conclusão de cada caso.

Em primeiro lugar, foi preenchido o formulário para pedido de parecer à Comissão de Ética para a Saúde da Faculdade de Medicina Dentária da Universidade do Porto, o formulário para pedido de reutilização de registos clínicos para investigação e desenvolvimento e o formulário para novo tratamento de dados pessoais. Em segundo lugar, os formulários foram enviados à Comissão de Ética para a Saúde da Faculdade de Medicina Dentária da Universidade do Porto, ao responsável pelo acesso à informação da Faculdade de Medicina Dentária da Universidade do Porto e à unidade de proteção de dados da Universidade do Porto, respetivamente. Depois de obter o parecer favorável por parte das entidades previamente referidas (ANEXOS), os relatórios de exames de identificação humana foram anonimizados e analisados (*Figura 2.1*).

2.1. A Amostra

Entre 2002 e 2018 foram realizados treze relatórios de exames de identificação humana na Faculdade de Medicina Dentária da Universidade do Porto, sete em 2011, quatro em 2012, um em 2013 e um em 2014. Todos os relatórios analisados contêm um preâmbulo com a informação relativa à entidade requisitante, a Delegação do Norte do Instituto Nacional de Medicina Legal e Ciências Forenses, e à entidade do(a) examinado(a). Tendo em conta que os relatórios foram anonimizados antes de serem enviados, as informações relativas ao nome, ao estado civil e à profissão do(a) examinado(a) não foram alvo de recolha, contudo, seis relatórios contêm a informação relativa ao sexo e dois contêm a informação relativa à data de nascimento.

Como forma de facilitar o registo das informações relativas aos dados documentais e ao exame objetivo foi elaborada uma folha de registo *antemortem* (*Apêndices*) e uma folha de registo *postmortem* (*Apêndices*), respetivamente. A comparação dos registos

antemortem com os dados *postmortem* foi feita com o auxílio de uma folha de registo elaborada para esse fim (*Apêndices*).

As características dentárias previamente recolhidas foram alvo de codificação (*Apêndices*) e inserção numa base de dados elaborada com o auxílio do *Microsoft Excel*.

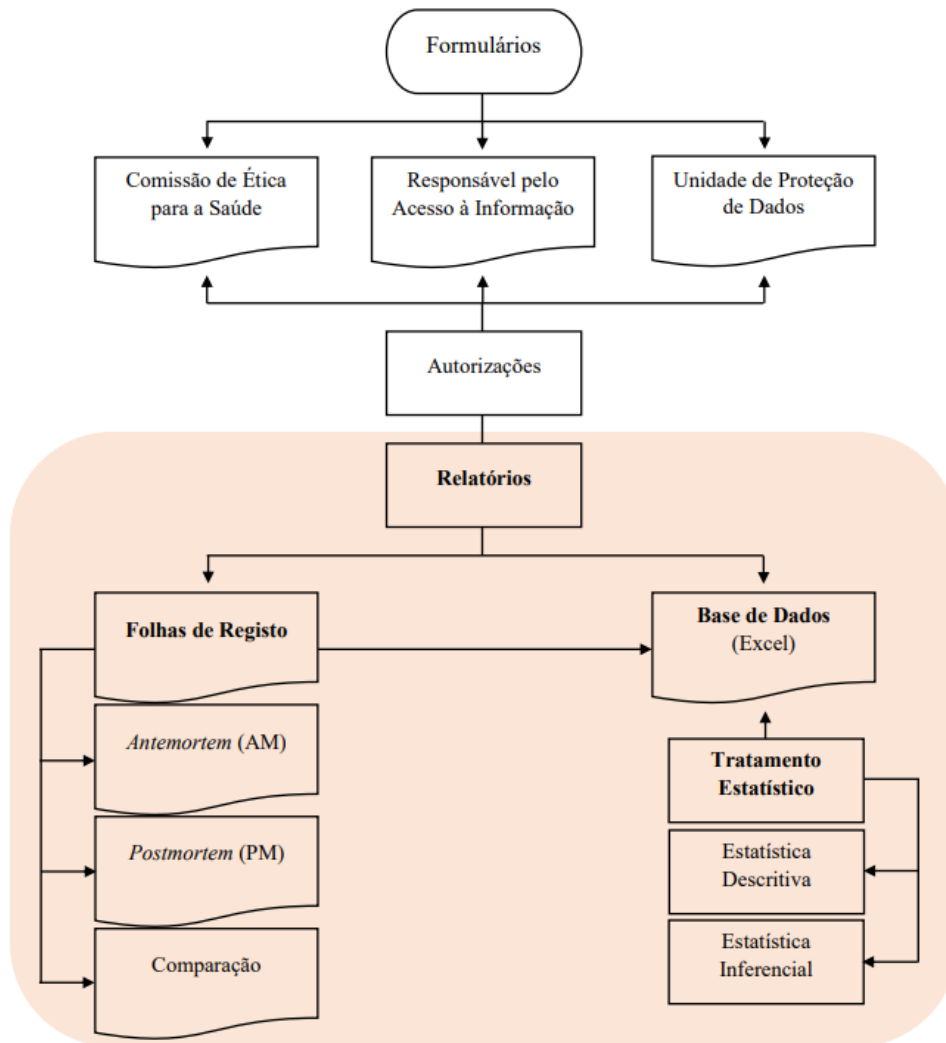


Figura 2.1. Representação esquemática da metodologia aplicada no tratamento da amostra.

2.2. O Tratamento Estatístico

O tratamento estatístico foi realizado com recurso ao *software IBM SPSS Statistics 27*[®]. As variáveis categóricas foram descritas através de frequências absolutas e relativas, ao passo que as variáveis contínuas foram descritas através da utilização da

média e do desvio padrão. Foi utilizado o teste de χ^2 para a verificação da existência de correlação entre as variáveis, sendo que α equivale a 0,05.

3. Resultados

Foram analisados treze relatórios de exames de identificação humana realizados na Faculdade de Medicina Dentária da Universidade do Porto, perfazendo a totalidade de perícias médico-legais requisitadas pela Delegação do Norte do Instituto Nacional de Medicina Legal e Ciências Forenses entre 2002 e 2018.

A análise da *Tabela 3.1* permite verificar que 38,5% dos indivíduos examinados são do sexo masculino, 15,4% dos indivíduos examinados são do sexo feminino e o sexo de 46,2% dos indivíduos examinados é desconhecido.

Tabela 3.1. Distribuição do sexo dos indivíduos examinados.

		Frequência (n)	Percentagem (%)
Sexo	Masculino	5	38,5
	Feminino	2	15,4
	Desconhecido	6	46,2
Total		13	100,0

A análise da *Tabela 3.2* permite verificar que 92,3% dos indivíduos examinados têm dentição permanente, sendo que apenas um dos indivíduos examinados tem dentição mista e nenhum dos indivíduos examinados tem apenas dentição decídua.

Tabela 3.2. Distribuição do tipo de dentição dos indivíduos examinados.

		Frequência (n)	Percentagem (%)
Tipo de dentição	Decídua	0	0,0
	Mista	1	7,7
	Permanente	12	92,3
Total		13	100,0

A análise da *Tabela 3.3* permite observar a frequência em que ocorrem as características dentárias *postmortem*, sendo que as extrações e as obturações ocorreram em 76,9% e em 69,2% dos casos, respetivamente, tendo sido as características com maior frequência de ocorrência.

Tabela 3.3. Distribuição das características dentárias *postmortem* dos indivíduos examinados.

		Presente		Ausente	
		Frequência	Percentagem	Frequência	Percentagem
		(n)	(%)	(n)	(%)
Características dentárias <i>postmortem</i>	Anomalias de número	1	7,7	12	92,3
	Cáries	3	23,1	10	76,9
	Desgaste	2	15,4	11	84,6
	Extrusão	1	7,7	12	92,3
	Fraturas	3	23,1	10	76,9
	Aparelho ortodôntico	1	7,7	12	92,3
	Coroa	4	30,8	9	69,2
	Extrações	10	76,9	3	23,1
	Ponte	1	7,7	12	92,3
	Obturações	9	69,2	4	30,8
	Selantes	1	7,7	12	92,3

Foram observadas características individualizantes durante o exame *postmortem* de dois indivíduos (15,4%), a rotação do primeiro pré-molar superior direito permanente (14) e a presença de cúspides acessórias na face vestibular do primeiro molar superior direito decíduo (54) (*Figura 3.1*) e do primeiro molar superior esquerdo decíduo (64)

(Figura 3.2), sendo que foi possível a obtenção de uma identificação positiva em ambos os casos.



Figura 3.1. Tubérculo paramolar na face vestibular do primeiro molar superior direito decíduo (54).

(figura retirada de Carneiro et al., 2014: 2 com o consentimento dos autores).



Figura 3.2. Tubérculo paramolar na face vestibular do primeiro molar superior esquerdo decíduo (64).

(figura retirada de Carneiro et al., 2014: 2 com o consentimento dos autores).

A análise da **Tabela 3.4** permite observar a frequência em que ocorrem as características dentárias *antemortem*, sendo que as obturações e as extrações ocorreram em 92,3% e em 76,8% dos casos, respectivamente, tendo sido as características com maior frequência de ocorrência.

Tabela 3.4. Distribuição das características dentárias *antemortem* dos indivíduos examinados.

		Presente		Ausente	
		Frequência (n)	Percentagem (%)	Frequência (n)	Percentagem (%)
Características dentárias antemortem	Anomalias de número	1	7,7	12	92,3
	Cáries	3	23,1	10	76,9
	Desgaste	1	7,7	12	92,3

	Presente		Ausente		
	Frequência (n)	Percentagem (%)	Frequência (n)	Percentagem (%)	
Características dentárias <i>antemortem</i>	Extrusão	1	7,7	12	92,3
	Fraturas	0	0,0	13	100,0
	Aparelho ortodôntico	1	7,7	12	92,3
	Coroa	4	30,8	9	69,2
	Extrações	10	76,8	3	23,1
	Ponte	1	7,7	12	92,3
	Obturações	12	92,3	1	7,7
	Selantes	1	7,7	12	92,3

A análise da *Figura 3.3* permite verificar que nos casos em que foi possível a obtenção de uma identificação positiva (84,6%), o número de pontos concordantes entre os registos *antemortem* e os dados *postmortem* varia entre dois e dezasseis.

Não se verificou a existência de uma associação estatisticamente significativa entre o número de pontos concordantes e a conclusão da perícia médico-legal, uma vez que o valor de ρ é superior a 0,05 (0,054).

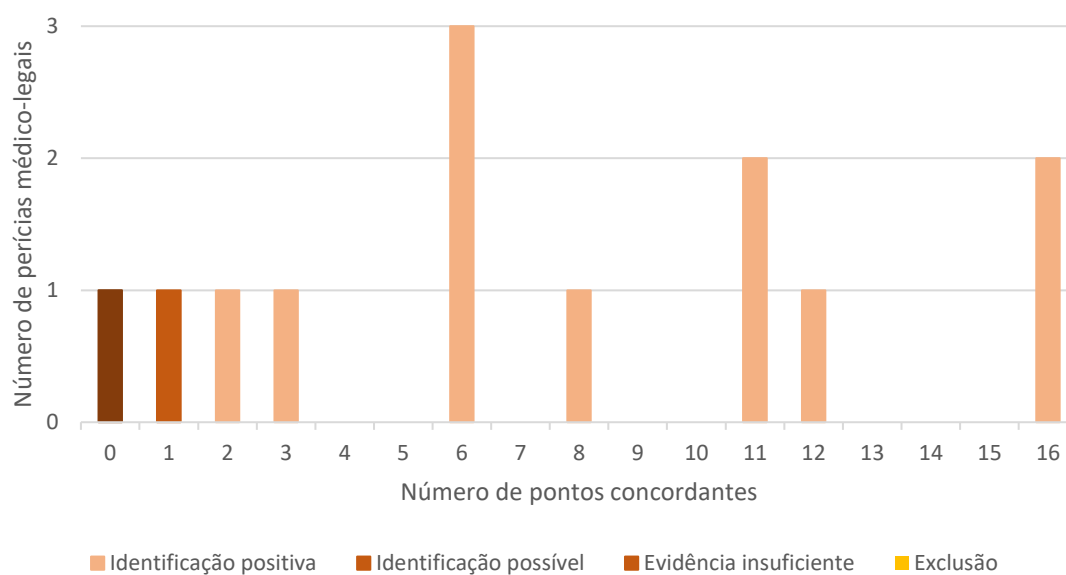


Figura 3.3. Representação gráfica da distribuição do número de pontos concordantes entre os registros antemortem e os dados postmortem.

A análise da *Tabela 3.5* permite verificar que apenas existe uma associação estatisticamente significativa entre as extrações e a conclusão do exame, uma vez que o valor de ρ é inferior a 0,05 (0,019).

Tabela 3.5. Associação entre as características *postmortem* e a conclusão do exame.

Características <i>postmortem</i>	Significância (ρ)
Anomalias de número	0,906
Cáries	0,701
Desgaste	0,807
Extrusão	0,906
Fraturas	0,151
Aparelho ortodôntico	0,906
Coroa	0,591
Extrações	0,019
Ponte	0,906
Obturações	0,252
Selantes	0,906
Características individualizantes	0,807

A análise da *Tabela 3.6* permite verificar que existe uma associação estatisticamente significativa entre as extrações e a conclusão do exame e entre as obturações e a conclusão do exame, uma vez que o valor de p é inferior a 0,05 em ambos os casos (0,019 e 0,049, respetivamente).

Tabela 3.6. Associação entre as características *antemortem* e a conclusão do exame.

Características antemortem	Significância (p)
Anomalias de número	0,906
Cáries	0,701
Desgaste	0,906
Extrusão	0,906
Fraturas	-
Aparelho ortodôntico	0,906
Coroa	0,591
Extrações	0,019
Ponte	0,906
Obturações	0,049
Selantes	0,906
Características individualizantes	0,807

4. Discussão

A premissa da singularidade é comumente utilizada no âmbito das ciências forenses, contudo, tem sido questionada. A existência de um objeto único parte do princípio de que nunca foram observados dois objetos iguais na história de uma disciplina (Page *et al.*, 2011). A veracidade desta proposição implica que todos os peritos tenham memória de todos os objetos analisados e que todos os objetos analisados tenham sido comparados, porém, tais implicações carecem de comprovação científica (Page *et al.*, 2011). Note-se que a unicidade de um objeto é sobrevalorizada, uma vez que, os erros que ocorrem no processo de identificação humana não resultam do facto de existirem dois indivíduos com impressões digitais semelhantes ou com as mesmas características dentárias (Page *et al.*, 2011).

Em 72,7% dos casos em que foi possível a obtenção de uma identificação positiva, o número de pontos concordantes entre os registos *antemortem* e os dados *postmortem* é inferior a doze, ainda que este tenha sido proposto por Keiser-Nielsen (1977) como o número mínimo de pontos concordantes para a confirmação da identidade através de técnicas dentárias.

A proposta de Keiser-Nielsen (1977) carece de uma explicação que transcenda a abordagem da dactiloscopia (Acharya & Taylor, 2003), uma vez que, o facto da utilização de um número mínimo de doze pontos concordantes nas perícias dactiloscópicas ter resultados positivos, não significa que a utilização do mesmo número mínimo de pontos concordantes, ou a utilização de um número mínimo de pontos concordantes, terá resultados semelhantes nas perícias médico-legais e forenses.

Note-se que o número mínimo de pontos concordantes utilizado no âmbito da dactiloscopia varia consoante o país onde está a decorrer a perícia forense. À semelhança de Portugal, nos países sul americanos, na Bélgica, na Eslovénia, na Espanha, na Finlândia, na França, na Grécia, na Holanda, em Israel, na Polónia, na Roménia e na Turquia é utilizado um número mínimo de doze pontos concordantes, na Rússia são necessários apenas sete pontos concordantes para a confirmação de uma identidade através de técnicas dactiloscópicas, na Alemanha são necessários entre oito e doze pontos concordantes, em Itália são necessários entre dezasseis e dezassete pontos concordantes e na Austrália, no Canadá, nos Estados Unidos da América, na Noruega e na Suíça não é utilizado um número mínimo de pontos concordantes. Ora, tendo em

conta que o processo de identificação se destina a seres humanos e que, contrariamente à medicina dentária forense, a dactiloscopia se baseia na comparação de características imutáveis, o número mínimo de pontos concordantes deveria ser uniforme.

Keiser-Nielsen (1977) falha em demonstrar a possibilidade estatística de uma característica extraordinária, característica cuja probabilidade de ocorrência se situa abaixo de dez por cento, equivaler a duas características com um baixo potencial de discriminação e que, por isso, ocorrem em mais de cinquenta por cento dos casos (Acharya & Taylor, 2003), ainda assim, a frequência de ocorrência de uma característica não pode ser ignorada, uma vez que a qualidade é indubitavelmente mais importante do que a quantidade de pontos concordantes (Carneiro *et al.*, 2014). Em alguns casos, uma única peça dentária pode ser suficiente para atestar ou contestar uma identidade (Pretty & Sweet, 2001).

O alvitre de Keiser-Nielsen (1977) não abrange a subjetividade inerente à contagem do número de pontos concordantes. Carneiro *et al.* (2014) estabeleceu um número de quinze pontos concordantes entre os registos *antemortem* e os dados *postmortem*, a presença de selantes de fissuras no primeiro molar superior direito permanente (16), no primeiro molar superior esquerdo permanente (26), no primeiro molar inferior esquerdo permanente (36) e no primeiro molar inferior direito permanente (46), a presença de cúspides acessórias na face vestibular do primeiro molar superior direito decíduo (54) e do primeiro molar superior esquerdo decíduo (64) e a presença do incisivo lateral superior esquerdo permanente (22), do primeiro molar superior direito decíduo (54), do segundo molar superior direito decíduo (55), do primeiro molar superior esquerdo decíduo (64), do segundo molar superior esquerdo decíduo (64), do primeiro molar inferior esquerdo decíduo (74), do segundo molar inferior esquerdo decíduo (75), do primeiro molar inferior direito decíduo (84) e do segundo molar inferior direito decíduo (85), contudo, neste trabalho, para o mesmo caso, foi estabelecido um número de seis pontos concordantes entre os registos *antemortem* e os dados *postmortem*, a presença de selantes de fissuras no primeiro molar superior direito permanente (16), no primeiro molar superior esquerdo permanente (26), no primeiro molar inferior esquerdo permanente (36) e no primeiro molar inferior direito permanente (46) e a presença de cúspides acessórias na face vestibular do primeiro molar superior direito decíduo (54) e do primeiro molar superior esquerdo decíduo (64). A presença de uma peça dentária não deveria ser contabilizada como um ponto concordante, deveria somente contribuir para

a inexistência de discrepâncias irreconciliáveis, uma vez que é imperativo que o perito esteja absolutamente certo da conclusão do exame e, nesse sentido, esta característica não satisfaz esse grau de certeza (Torpet *et al.*, 2008). Mais importante do que a contagem do número de pontos concordantes é a sua distribuição de acordo com diferentes graus de discriminação, isto é, as características dentárias que permitem estimar os parâmetros do perfil biológico têm um baixo potencial de discriminação, a existência de obturações nas faces oclusais dos dentes posteriores, por exemplo, é uma característica com um potencial de discriminação médio e a existência de tratamentos dentários que implicam valências técnicas e capacidade econômica é uma característica com um alto potencial de discriminação. É de esperar que estas categorias sofram alterações com o passar do tempo, uma vez que, devido à aplicação de medidas preventivas, as cáries ocorrem cada vez com menos frequência, deste modo, a existência de obturações nas faces oclusais dos dentes posteriores é uma característica que num futuro próximo terá um alto potencial de discriminação. As características dentárias que permitem estimar os parâmetros do perfil biológico não contribuem para a obtenção de uma identificação positiva, contudo, são importantes para corroborar uma exclusão. A observação de características dentárias que transcenda a dicotomia presente/ausente é mais discriminativa na medida em que é possível observar as representações físicas das expressões mínima e máxima das características, bem como a transição gradual entre ambos os pontos (Turner *et al.*, 1991). A presença de selantes de fissuras é uma característica com um baixo potencial de discriminação na medida em que o programa nacional de promoção da saúde oral prevê a sua aplicação em crianças suscetíveis à cárie dentária desde 2002. Em oposição, a presença de cúspides acessórias é uma característica com um alto potencial de discriminação. O tubérculo paramolar foi descrito pela primeira vez em 1916 pelo anatomista Louis Bolk. Bolk (1916) verificou que o tubérculo paramolar ocorre com mais frequência em associação com as cúspides mesiais do que com as cúspides distais dos molares. Dahlberg (1945) sugeriu a distinção entre o *parastilo*, tubérculo paramolar presente nos molares superiores, e o *protostilídeo*, tubérculo paramolar presente nos molares inferiores. Turner *et al.* (1991) descreveu o *protostilídeo* como uma cúspide que ocorre em associação com a cúspide médio-lingual dos molares. Esta característica ocorre com mais frequência nos molares superiores do que nos molares inferiores, com mais frequência nos terceiros molares do que nos segundos molares e com mais frequência nos segundos molares do que nos

primeiros molares (Scott & Turner, 1997). O tubérculo paramolar é uma característica com baixa frequência de ocorrência e, por isso, desempenha um papel importante no processo de identificação humana (Rodríguez & Moreno, 2006). A assimetria bilateral é comumente observada nos caracteres dentários não métricos (Scott & Turner, 1997), contudo, neste trabalho foi observada a ocorrência do tubérculo paramolar em ambos os primeiros molares superiores decíduos.

As extrações e as obturações são as características dentárias *postmortem* com maior frequência de ocorrência, sendo que estas ocorreram em 76,9% e em 69,2% dos casos, respetivamente. As características dentárias *antemortem* com maior frequência de ocorrência coincidem com as previamente referidas, sendo que as obturações ocorreram em 92,3% dos casos e as extrações ocorreram em 76,8% dos casos. Estes resultados comprovam o dinamismo da cavidade oral, é plausível a presença de uma peça dentária nos registos *antemortem* e a ausência da mesma nos dados *postmortem*, tal como a existência de cáries e fraturas nos dados *postmortem* sem que haja referência a estas nos registos *antemortem*, uma vez que, as alterações na cavidade oral também podem ser resultado de acidentes que, por ocorrerem de forma inesperada, não obrigam a um curso de doença. Neste sentido, as características anatómicas são sempre mais discriminativas do que as características patológicas.

No que diz respeito aos dados *postmortem*, somente as extrações e a conclusão do exame tiveram uma associação estatisticamente significativa ($p=0,019$). No que diz respeito aos registos *antemortem*, quer as extrações e a conclusão do exame, quer as obturações e a conclusão do exame tiveram uma associação estatisticamente significativa ($p=0,019$ e $p=0,049$, respetivamente). Estes resultados comprovam a interdependência das variáveis.

Somente 15,4% dos casos não foram positivamente identificados. A falha no alcance de uma identificação positiva foi consequência da incompletude dos registos *antemortem* e da inexistência de características dentárias com um potencial de discriminação elevado.

A tentativa de alicerçar a obtenção de uma identificação positiva através de técnicas dentárias num número mínimo de pontos concordantes entre os registos *antemortem* e os dados *postmortem* é uma ficção na medida em que cada caso deve ser cuidadosamente analisado de acordo com as especificidades locais e temporais.

5. Conclusão

Independentemente do método utilizado, a identificação humana é sempre um processo que coloca os peritos numa posição de elevada responsabilidade.

A impossibilidade de quantificar os resultados que advêm das perícias coloca a medicina dentária forense numa posição vulnerável, daí as várias tentativas de estabelecer um número mínimo de pontos concordantes entre os registos *antemortem* e os dados *postmortem*.

Keiser-Nielsen (1977) propôs a utilização de um número mínimo de doze pontos concordantes para a obtenção de uma identificação positiva através de técnicas dentárias, contudo, tal como foi referido, a sua proposta falha em diversos aspetos.

A utilização de menos de doze pontos concordantes pode permitir a confirmação de uma identidade e, em oposição, a utilização de doze ou mais pontos concordantes pode falhar no alcance de uma identificação positiva. Neste sentido, é mais promissora a adoção de uma postura distinta em cada caso do que a tentativa de normalizar a forma de agir dos peritos, uma vez que estes devem estar cientes das repercursões legais e sociais inerentes a uma identificação errada.

O tamanho da amostra constitui uma vulnerabilidade deste trabalho, contudo, espelha a realidade do norte do país. Futuramente, seria pertinente a complementação deste estudo de forma a verificar a realidade de Portugal.

Tal como foi referido, a qualidade dos pontos concordantes é mais importante do que a quantidade, assim, seria oportuna a compilação da informação disponível acerca da morfologia dentária da população portuguesa numa base de dados a fim de auxiliar a realização das perícias médico-legais e forenses, contudo, o dinamismo da cavidade oral condiciona a existência desta informação compilada.

Em suma, a possibilidade de quantificar os resultados que advêm das perícias médico-legais e forenses é uma conceção tentadora, contudo, utópica. É imperativo que o perito esteja absolutamente certo da conclusão do exame e não permita que um número de pontos concordantes entre os registos *antemortem* e os dados *postmortem* obscureça o seu julgamento.

6. Referências Bibliográficas

A

- Acharya, A. B.; Taylor, J. A. 2003. Are a minimum number of concordant matches needed to establish identity in forensic odontology? *J Forensic Odontostomatol.* **21**(1): 6-13.

B

- Bass, W. M. 2000. Anthropology. In *Encyclopedia of Forensic Sciences*. Siegel, J. A.; Saukko, P. J.; Knupfer, G. C. (eds.). San Diego. Academic Press. 194-284.
- Black, S. 2007. Introduction. In *Forensic Human Identification: An Introduction*. Tompson, T.; Black, S. (eds.). Boca Raton. CRC Press.
- Bolk, L. 1916. Problems of human dentition. *Am J Anat.* **19**: 91-148.

C

- Carneiro, J. L.; Santos, A.; Magalhães, T.; Afonso, A.; Caldas, I. M. 2014. Human identification using dental techniques: A case report. *Med Sci Law.* **55**(2): 78-81.
- Clement, J. G. 2017. Odontology. In *Forensic Anthropology: Advanced Forensic Science Series*. Houck, M. M. (ed.). London. Academic Press. 287-295.
- Cunha, E.; Cattaneo, C. 2006. Forensic anthropology and forensic pathology: The state of the art. In *Forensic anthropology and medicine: Complementary sciences from recovery to cause of death*. Schmitt, A.; Cunha, E.; Pinheiro, J. (eds.). New Jersey. Humana Press Inc. 39-55.
- Cunha, E.; Cattaneo, C. 2017. Historical routes and current practice for personal identification. In *P5 Medicine and Justice*. Ferrara, S. (ed.). New York City. Springer Publishing. 399-411.

D

- Dahlberg, A. A. 1945. The paramolar tubercle (Bolk). *Am J Phys Anthropol.* **3**: 97-103.

- de Boer, H. H.; Obertová, Z.; Cunha, E.; Adalian, P.; Baccino, E.; Fracasso, T.; Kranioti, E.; Lefèvre, P.; Lynnerup, N.; Petaros, A.; Ross, A.; Steyn, M.; Cattaneo, C. 2020. Strengthening the role of forensic anthropology in personal identification: Position statement by the Board of the Forensic Anthropology Society of Europe (FASE). *Forensic Sci Int.* **315**: 110456.

F

- Ferreira, M. T. S. 2012. Para lá da morte: Estudo tafonómico de decomposição cadavérica e da degradação óssea e implicações na estimativa do intervalo pós-morte. Tese de Doutoramento em Antropologia Forense apresentada à Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade de Coimbra.

G

- Galloway, V.; Charlton, D. 2007. Fingerprints. In *Forensic Human Identification: An Introduction*. Tompson, T.; Black, S. (eds.). Boca Raton. CRC Press. 57-72.
- Goodwin, W.; Hadi, S. 2007. DNA. In *Forensic Human Identification: An Introduction*. Tompson, T.; Black, S. (eds.). Boca Raton. CRC Press. 5-27.

H

- Hardy, J. H. 2007. Odontology. In *Forensic Human Identification: An Introduction*. Tompson, T.; Black, S. (eds.). Boca Raton. CRC Press. 177-198.

I

- İşcan, M. Y.; Steyn, M. 2013. *The human skeleton in forensic medicine* (3rd edition). Springfield. Charles C Thomas Publisher, LTD.

J

- Johanson, G.; Lindenstam, B. 1961. Dental evidence in identification: Photographic registration of the dentition and a method for rapid identification. *Acta Odontol Scand.* **19**(1): 101-119.

K

- Keiser-Nielsen, S. 1977. Dental identification: Certainty v. probability. *Forensic Science.* **9**(2): 87-97.
- Khalid, K.; Yousif, S.; Satti, A. 2016. Discrimination Potential of Root Canal Treated Tooth in Forensic Dentistry. *J Forensic Odontostomatol.* **34**(1): 19-26.

M

- Maples, W.; Browning, M. 1994. *Dead men do tell tales: The strange and fascinating cases of a forensic anthropologist*. New York. Doubleday.
- Marado, L. M.; Cunha, C.; Silva, A. M. 2016. Glossário de morfologia dentária – tradução para português da terminologia usada em inglês. *Antropol Port.* **32-33**: 77-96.

N

- Nuzzolese, E. 2020. Electronic health record and blockchain architecture: forensic chain hypothesis for human identification. *Egypt J Forensic Sci.* **26**(1): 1-5.

O

- Osterburg, J. W.; Ward, R. H. 2010. *Criminal Investigation: A Method for Reconstructing the Past* (6th edition). New York. LexisNexis.

P

- Page, M.; Taylor, J.; Blenkin, M. 2011. Uniqueness in the forensic identification sciences – Fact or fiction? *Forensic Sci Int.* **206** (1-3): 12-18.
- Pinchi, V.; Norelli, G. A.; Caputi, F.; Fassina, G.; Pradella, F.; Vincenti, C. 2012. Dental identification by comparison of antemortem and postmortem dental radiographs: Influence of operator qualifications and cognitive bias. *Forensic Sci Int.* **222** (1-3): 252-255.
- Pinheiro, J. 2006. Decay process of a cadaver. In *Forensic Anthropology and Medicine: Complementary sciences from recovery to cause of death*. Schmit, A.; Cunha, E.; Pinheiro, J. (eds.). Totowa. Human Press. 85-116.
- Pretty, I. A.; Sweet, D. 2001. A look at forensic dentistry – Part 1: The role of teeth in the determination of human identity. *Br Dent J.* **190**(7): 359-366.
- Programa Nacional de Promoção de Saúde Oral. Despacho no. 153/2002. Diário da República no. 3 de 5 de janeiro de 2005.

R

- Rodríguez, C.; Moreno, F. 2006. Paramolar tubercle in the left maxillary second premolar: A case report. *Dent Anthropol.* **19**: 65-69.

S

- Scheuer, L.; Black, S. 2007. Osteology. In *Forensic Human Identification: An Introduction*. Tompson, T.; Black, S. (eds.). Boca Raton. CRC Press. 199-219.
- Scott, G. R.; Turner, C. G. 1997. *The anthropology of modern human teeth: Dental morphology and its variation in recent human populations*. Cambridge. Cambridge University Press.

T

- Torpet; Verbiest; Grusd; Richter; Grundmann; Bernitz; Mörnstad; Vermylen. 2008. Identification in single cases: Quality assurance. www.iofos.eu/Quality-Ass/Identification-IOFOS.htm (acedido pela última vez a 8 de outubro de 2021).
- Turner, C. G.; Nichol, C. R.; Scott, G. R. 1991. Scoring procedures for key morphological traits of the permanent dentition: The Arizona State University Dental Anthropology System. In *Advances in Dental Anthropology*. Kelley, M. A.; Larsen, C. S. (eds.). New York. Wiley-Liss. 13-31.

U

- Ulery, B. T.; Hicklin, R. A.; Kiebusinski, G. I.; Roberts, M. A.; Buscaglia, J. 2013. Understanding the sufficiency of information for latent fingerprint value determinations. *Forensic Sci Int.* **230**(1-3): 99-106.
- Ulery, B. T.; Hicklin, R. A.; Roberts, M. A.; Buscaglia, J. 2015. Changes in latent fingerprint examiners' markup between analysis and comparison. *Forensic Sci Int.* **247**(1): 54-61.

W

- Welty, L. G.; Glasgow, R. R. 1946. A system of dental identification. *J Am Dent Assoc.* **33**: 714-720.

7. Apêndices

Folha de registo *antemortem*

Sexo: Masculino Feminino Desconhecido

Tipo de dentição: Decídua Mista Permanente

11			21
12			22
13			23
14			24
15			25
16			26
17			27
18			28
51			61
52			62
53			63
54			64
55			65

48			38
47			37
46			36
45			35
44			34
43			33
42			32
41			31
85			75
84			74
83			73
82			72
81			71

Folha de registo *postmortem*

Sexo: Masculino Feminino Desconhecido

Tipo de dentição: Decídua Mista Permanente

11			21
12			22
13			23
14			24
15			25
16			26
17			27
18			28
51			61
52			62
53			63
54			64
55			65

48			38
47			37
46			36
45			35
44			34
43			33
42			32
41			31
85			75
84			74
83			73
82			72
81			71

Comparação

Dente	Características <i>postmortem</i>	Características <i>antemortem</i>	Dente	Número de pontos concordantes
11			11	
12			12	
13			13	
14			14	
15			15	
16			16	
17			17	
18			18	
21			21	
22			22	
23			23	
24			24	
25			25	
26			26	
27			27	
28			28	
31			31	
32			32	
33			33	
34			34	
35			35	
36			36	
37			37	
38			38	
41			41	
42			42	
43			43	

Dente	Características <i>postmortem</i>	Características <i>antemortem</i>	Dente	Número de pontos concordantes
44			44	
45			45	
46			46	
47			47	
48			48	
51			51	
52			52	
53			53	
54			54	
55			55	
61			61	
62			62	
63			63	
64			64	
65			65	
71			71	
72			72	
73			73	
74			74	
75			75	
81			81	
82			82	
83			83	
84			84	
85			85	
Total				

Conclusão: Identificação positiva Identificação possível Evidência insuficiente Exclusão

Sexo

1. Masculino
2. Feminino
3. Desconhecido

Tipo de dentição

1. Decídua
2. Mista
3. Permanente

Anomalias de número

1. Presente
2. Ausente

Características *antemortem*

→ Estado

1. Presente
2. Ausente
3. Incluso
4. Móvel
5. Não observável

Características *postmortem*

→ Estado

1. Presente
2. Perda *antemortem*
3. Perda *postmortem*
4. Incluso
5. Móvel
6. Não observável

→ **Características patológicas**

→ **Cáries**

→ Estado

1. Presente
2. Ausente
3. Não observável
4. Não aplicável

→ Localização

1. Mesial
2. Distal
3. Cervical
4. Não observável
5. Não aplicável

→ **Desgaste**

1. Presente
2. Ausente
3. Não observável
4. Não aplicável

→ **Extrusão**

1. Presente
2. Ausente
3. Não observável
4. Não aplicável

→ **Fraturas**

→ Estado

1. Presente
2. Ausente
3. Não observável
4. Não aplicável

→ Localização

1. Bordo incisal
2. Não observável
3. Não aplicável

→ **Tratamentos dentários**

→ **Aparelho ortodôntico**

→ Estado

1. Presente
2. Ausente
3. Não observável
4. Não aplicável

→ Tipologia

1. Fixo
2. Móvel
3. Não observável
4. Não aplicável

→ **Coroa**

→ Estado

1. Presente
2. Ausente
3. Não observável
4. Não aplicável

→ Material

1. Cerâmica
2. Metálica
3. Cerâmica e metálica
4. Resinosa
5. Não especificado
6. Não observável
7. Não aplicável

→ **Ponte**

→ Estado

1. Presente
2. Ausente
3. Não observável
4. Não aplicável

→ Tipologia

1. Tradicional
2. *Cantilever*
3. Adesiva

4. Não observável
5. Não aplicável

→ Material

1. Metálica
2. Acrílica
3. Metálico-acrílica
4. Cerâmica
5. Porcelana
6. Não observável
7. Não aplicável

→ **Obturações**

→ Estado

1. Presente
2. Ausente
3. Não observável
4. Não aplicável

→ Localização

1. Oclusal
2. Ocluso-mesial
3. Ocluso-distal
4. Ocluso-mesio-distal
5. Mesial
6. Mesio-distal
7. Distal
8. Cervical
9. Incisal
10. Palatino
11. Vestibular
12. Não observável
13. Não aplicável

→ Material

1. Amálgama
2. Compósito

3. Metálico
4. Não especificado
5. Não observável
6. Não aplicável

→ **Selantes**

1. Presente
2. Ausente
3. Não observável
4. Não aplicável

→ **Características individualizantes**

→ Estado

1. Presente
2. Ausente
3. Não observável
4. Não aplicável

→ Tipologia

1. Rotação
2. Tubérculo paramolar
3. Não observável
4. Não aplicável

Conclusão

1. Identificação positiva
2. Identificação possível
3. Evidência insuficiente
4. Exclusão

8. Anexos

Exm^a Senhora
Andreia Filipa Pereira da Cunha
Faculdade de Medicina Dentária da U. Porto

000068

02 JUL 2021

Assunto: Parecer relativamente ao Projeto de Investigação nº 11/2021.
(Critérios para a identificação humana através de técnicas dentárias: verificação da necessidade de um número mínimo de pontos concordantes para a confirmação da identidade).

Informo V. Exa. que o projeto supracitado foi analisado na reunião da Comissão de Ética para a Saúde, da FMDUP, no dia 21 de maio de 2021.

A Comissão de Ética é **favorável** à realização do projeto tal como apresentado.

O formulário definitivo de apresentação do trabalho, aprovado pela Comissão de Ética para a Saúde, da FMDUP, acompanha a presente comunicação.

A Comissão de Ética recomenda a existência de um seguro de responsabilidade civil e relembra que a inexistência de seguro responsabiliza diretamente os investigadores.

Subject: Recommendation on the research project nº 11/2021.
(Critérios para a identificação humana através de técnicas dentárias: verificação da necessidade de um número mínimo de pontos concordantes para a confirmação da identidade).

I hereby inform that the aforementioned project was analyzed on may 21st, 2021, by the Ethics Committee for Health of the Faculty of Dental Medicine,

The Ethics Committee is **favourable** to the project execution.

The final submission form approved by FMDUP's Ethics Committee for Health is attached.

The Ethics Committee recommends the existence of liability insurance and recalls that the absence of insurance directly holds researchers accountable.

Com os melhores cumprimentos,

A Presidente da Comissão de Ética para a Saúde, da FMDUP

Assinado por: **Inês Alexandra Costa de Moraes
Caldas Paiva**
Num. de identificação: 8110325794

Professora Doutora Inês Alexandra Costa Moraes Caldas

AUTORIZAÇÃO RAI-FMDUP 05000021

Pedido para a reutilização de registos clínicos para fins de Investigação

Investigador: *Andreia Filipa Pereira da Cunha*

E-mail: andrea.cunha13@hotmail.com

Tlm: 917 973 405

O seu pedido para reutilizar registos clínicos para fins de investigação foi registado com o número em epígrafe, e foi por mim **autorizado**, no uso dos poderes legais em que estou investido como Responsável pelo Acesso à Informação (RAI) da Faculdade de Medicina Dentária da Universidade do Porto.

A presente autorização, que tem um âmbito estritamente jurídico e natureza imperativa, no domínio do acesso e reutilização da informação de saúde, dos registos clínicos, à guarda legal e institucional da FMDUP, **não dispensa o necessário e pertinente parecer da Comissão de Ética, autorização da Universidade do Porto para tratamento de Dados Pessoais em Projectos de investigação e autorização do Director da FMDUP**. Por isso mesmo, da comunicação da presente deliberação, será dado conhecimento ao Exmo. Senhor Director da FMDUP, já que a **investigação deve ser abordada numa perspectiva integrada, onde a requerente deve ser a primeira a assumir, que o Estatuto de Investigador significa um conjunto de direitos e obrigações, quer de natureza jurídica, quer de natureza ética, quer, ainda, com o necessário enquadramento na estratégia institucional**.

O presente pedido de reutilização de registos clínicos para fins de investigação, intitulado: **"Critérios para a identificação humana através de técnicas dentárias: Verificação da necessidade de um número mínimo de pontos concordantes para a confirmação da identidade"** subsume-se no fenómeno da reutilização para fins de I&D, consagrado quer na Lei 26/2016, de 22 de Agosto, quer na Directiva 2013/37/EU, de 26 de Junho, do Parlamento Europeu e do Conselho.

Aproveito esta oportunidade para a felicitar por ter feito este pedido de reutilização de registos clínicos para fins de Investigação & Desenvolvimento, o que significa estar a exercer um direito que tem enquanto investigadora, e ainda, para a informar, que a reutilização de documentos do sector público, neste caso, informação de saúde constante de processos clínicos, sem autorização da entidade competente, o RAI, é uma contra-ordenação prevista e punida nos termos do artigo 39º, da Lei 26/2016, de 22 de Agosto.

Não hesite em me contactar, para o endereço rai@fmd.up.pt ou para o Tlm: 967 020 912, para esclarecer qualquer dúvida.

Com os melhores cumprimentos, votos de sucesso na investigação, e na expectativa que a mesma venha a contribuir para a sociedade do conhecimento que todos, legitimamente, almejamos.

Considere-me, sinceramente, ao seu dispor

Porto, 19/04/2020



Américo dos Santos Afonso

RAI – Art.º 9, Lei 26/2016, de 22 de Agosto

PARECER A-15/2021

Nome	Andreia Filipa Pereira da Cunha
Nº Mecanográfico	2016252412 (Universidade de Coimbra)
Unidade Orgânica	Faculdade de Medicina Dentária da Universidade do Porto (FMDUP)
Título	Acesso a relatórios de exames de identificação humana realizados na FMDUP entre 2002 e 2018
Ticket Nº	2021022215005795

Sumário do Pedido

No âmbito do seu Mestrado em Antropologia Forense, no Departamento de Ciências da Vida da Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade de Coimbra, com o tema "*Crítérios para a identificação humana através de técnicas dentárias: Verificação da necessidade de um número mínimo de pontos concordantes para a confirmação da identidade*", pretende a requerente aceder a todos os relatórios de exames de identificação humana realizados na FMDUP, entre 2002 e 2018. Em relação a cada caso, analisará os dados *postmortem*, os registos *antemortem* disponíveis e as conclusões do relatório, com o objetivo de averiguar os fatores que conduziram a essa dedução.

Segundo informação da requerente, os relatórios serão fornecidos pela FMDUP sem a página de rosto, onde constariam os dados relativos à identidade do indivíduo, bem como à identificação do processo, pelo que a investigadora terá apenas acesso aos seguintes dados:

- dados *postmortem*, recolhidos no exame oral: número de dentes, posição, integridade, comprimento e número das raízes, entre outros de natureza similar;
- descrição dos dados *antemortem* existentes na ficha clínica, incluindo exames complementares de diagnóstico (sem referência a dados identificadores ou a características sociodemográficas, mas apenas à situação da cavidade oral à data da colheita dos dados).

Conclusões

Apesar de os relatórios acima referidos conterem informações pessoais integradas em categorias especiais de dados – no caso, relativas à saúde dos respetivos titulares –, o que os torna sujeitos à legislação aplicável à proteção de dados, nos termos do art.º 17º/1 da Lei nº 58/2019, de 8 de agosto, a exclusão da respetiva folha de rosto e dos identificadores nela contidos, *anonimiza* a informação que será efetivamente partilhada com a requerente, pelo que esta fica subtraída àquele âmbito de aplicação material.

Deste modo:

- (1) podendo o acesso a informação de saúde, desde que *anonimizada*, ser facultado para fins de investigação, nos termos da Lei n.º 12/2005, de 16 de janeiro;
- (2) sendo residuais as probabilidades de identificação dos titulares dos dados, a partir dos relatórios parciais que se pretende facultar, tendo em conta os meios suscetíveis de ser razoavelmente utilizados para identificar direta ou indiretamente uma pessoa singular;
- (3) estando o tratamento de dados aqui em causa limitado a fins de investigação científica;

somos do parecer que o acesso aos relatórios pode ser facultado pela FMDUP nos termos acima descritos.

**a Encarregada da Proteção de Dados
da Universidade do Porto**

Assinado por: SUSANA RODRIGUES PEREIRA
Num. de identificação: B1110940423
Data: 2021.03.24 11:50:43 +0000