



Síndia Gabriela Pereira Alves

## Um olhar sobre o crime de pedopornografia

Importância do uso de fotografias da face na estimativa da idade

Dissertação de Mestrado em Medicina Legal e Ciências Forenses, apresentada à Faculdade de Medicina da Universidade de Coimbra, sob a orientação da Professora Doutora Eugénia Cunha e do Professor Doutor Francisco Corte Real

Junho de 2014



UNIVERSIDADE DE COIMBRA

Síndia Gabriela Pereira Alves

# Um olhar sobre o crime de pedopornografia

Importância do uso de fotografias da face na estimativa da idade

## Dissertação de Mestrado

para obtenção do grau de Mestre em Medicina Legal e Ciências Forenses, apresentada à Faculdade de Medicina da Universidade de Coimbra.

## Orientação:

Professora Doutora Eugénia Cunha,

Departamento de Ciências da Vida,

Faculdade de Ciências e Tecnologia, Universidade de Coimbra

Professor Doutor Francisco Corte Real,

Faculdade de Medicina, Universidade de Coimbra

## Frontispício

*Figura:*

<http://www.palive365.com/wp-content/uploads/2012/01/child-abuse-1.jpg>

[Acedido em 14.06.2014]

# ÍNDICE

## ÍNDICE DE FIGURAS

## ÍNDICE DE TABELAS

## LISTA DE APÊNDICES

## RESUMO

## ABSTRACT

## AGRADECIMENTOS

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO</b>	<b>19</b>
1.1	<i>Objectivos</i>	22
1.2	<i>Enquadramento da Antropologia Forense nas ciências médico-legais</i>	23
1.2.1	<i>O seu desenvolvimento em Portugal</i>	25
1.3	<i>Antropologia Forense em indivíduos vivos</i>	25
1.3.1	<i>Estimativa da idade</i>	26
1.4	<i>Pedopornografia</i>	29
1.4.1	<i>A pornografia infantil em Portugal</i>	31
1.4.1.1	<i>Legislação portuguesa</i>	32
1.5	<i>Estimativa da idade em casos de pornografia de menores</i>	33
<b>2</b>	<b>MATERIAL E MÉTODOS</b>	<b>37</b>
2.1	<i>População em estudo</i>	39
2.2	<i>Material e tratamento da amostra</i>	40
2.3	<i>Análise estatística</i>	43
<b>3</b>	<b>RESULTADOS</b>	<b>45</b>
3.1	<i>Análise descritiva</i>	47
3.2	<i>Análise inferencial</i>	52
3.3	<i>Influência das características gerais da face</i>	56
<b>4</b>	<b>DISCUSSÃO</b>	<b>61</b>
<b>5</b>	<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS</b>	<b>73</b>
<b>6</b>	<b>BIBLIOGRAFIA</b>	<b>77</b>

## APÊNDICES



## ***ÍNDICE DE FIGURAS***

<b>Figura 2.1.</b> Exemplo de fotografia em norma frontal usada no presente estudo.	40
<b>Figura 2.2.</b> Relação entre sexo e idade em anos dos indivíduos em estudo.	40
<b>Figura 2.3.</b> Verso de uma das páginas de fotografias apresentadas aos avaliadores.	41
<b>Figura 3.1.</b> Percentagem de respostas correctas do conjunto dos avaliadores relativamente à idade concreta dos indivíduos em estudo.	49
<b>Figura 3.2.</b> Percentagem de respostas correctas do conjunto dos avaliadores relativamente à idade por grupo etários dos indivíduos em estudo.	50
<b>Figura 3.3.</b> Característica geral mais relevante mais utilizada pelos avaliadores no conjunto das duas observações.	56
<b>Figura 3.4.</b> Percentagem de características gerais associadas a estimativas correctas.	57
<b>Figura 3.5.</b> Percentagem de características gerais associadas a estimativas incorrectas.	57



## ***ÍNDICE DE TABELAS***

<b>Tabela 2.1.</b> Características gerais visualizadas pelos avaliadores na amostra em estudo.	42
<b>Tabela 2.2.</b> Percentagens relativas ao grau de fiabilidade do método em estudo.	43
<b>Tabela 3.1.</b> Média das estimativas correctas de cada avaliador por observação.	48
<b>Tabela 3.2.</b> Divisão das idades (em anos) por grupo etário.	49
<b>Tabela 3.3.</b> Percentagem de respostas correctas do conjunto dos avaliadores perante a idade dos indivíduos em estudo quando agrupadas em grupos etários e respectiva fiabilidade.	50
<b>Tabela 3.4.</b> Percentagem de respostas correctas do conjunto dos avaliadores perante a idade dos indivíduos em estudo e respectiva fiabilidade quando aplicadas taxas de erro correspondentes a intervalos etários.	51
<b>Tabela 3.5.</b> Influência da categoria profissional dos avaliadores no cálculo da percentagem de respostas correctas perante a idade dos indivíduos em estudo e respectiva fiabilidade aplicando taxas de erro correspondentes a intervalos etários.	52
<b>Tabela 3.6.</b> Influência de determinados parâmetros no número de estimativas correctas quando aplicado o teste de hipóteses (Qui-Quadrado) para idades concretas.	53
<b>Tabela 3.7.</b> Influência de determinados parâmetros no número de estimativas correctas quando aplicado o teste de hipóteses (Qui-Quadrado) para grupos etários.	53
<b>Tabela 3.8.</b> Influência do sexo dos avaliadores, em cada categoria, no número de estimativas correctas quando aplicado o teste de hipóteses (Qui-Quadrado) para idades concretas e grupos etários.	55
<b>Tabela 3.9.</b> Percentagem da diferença de cada característica no conjunto das duas observações efectuadas.	58





## ***LISTA DE APÊNDICES***

**A.** Modelo de consentimento informado.

**B.** Tabela de avaliação (observações 1 e 2).

**C.** Tabela de avaliação (observações 3 e 4).

**D.** Análise estatística

**D.1.** Número de estimativas correctas e incorrectas correspondentes a cada uma das idades reais dos indivíduos que constituem a amostra.

**D.2.** Percentagem de estimativas correctas dos avaliadores quando aplicadas taxas de erro (0-9).

**D.3.** Influência do sexo do avaliador no número de estimativas correctas e incorrectas (idade concreta).

**D.4.** Influência da existência de filhos no número de estimativas correctas e incorrectas (idade concreta).

**D.5.** Influência da categoria profissional do avaliador no número de estimativas correctas e incorrectas (idade concreta).

**D.6.** Influência da idade real dos indivíduos em estudo no número de estimativas correctas e incorrectas (idade concreta).

**D.7.** Influência do sexo dos indivíduos em estudo no número de estimativas correctas e incorrectas (idade concreta).

**D.8.** Influência do sexo do avaliador no número de estimativas correctas e incorrectas (grupo etário).

**D.9.** Influência da existência de filhos no número de estimativas correctas e incorrectas (grupo etário).

**D.10.** Influência da categoria profissional do avaliador no número de estimativas correctas e incorrectas (grupo etário).

**D.11.** Influência do grupo etário real no número de estimativas correctas e incorrectas (grupo etário).

**D.12.** Influência do sexo dos indivíduos em estudo no número de estimativas correctas e incorrectas (grupo etário).

**D.13.** Influência do sexo do avaliador no número de estimativas correctas e incorrectas em cada categoria profissional (idade concreta).

**D.14.** Influência do sexo do avaliador no número de estimativas correctas e incorrectas em cada categoria profissional (grupo etário).

**D.15.** Influência das características gerais no número de estimativas correctas e incorrectas.

## **RESUMO**

A estimativa da idade de vítimas de pedopornografia tem vindo a desempenhar um papel essencial na prática forense, devido ao elevado número de casos de pornografia infantil observado nas últimas décadas. No sentido de tentar combater este problema, vários peritos são chamados a depor em tribunal.

Tendo em mente o propósito do presente projecto, na verificação da importância do uso de fotografias da face, na estimativa da idade em casos de pedopornografia, procedeu-se à análise de 128 fotografias da face de menores (83 do sexo feminino e 45 do sexo masculino), com idades compreendidas entre 1 e 17 anos, efectuada por um conjunto de 12 avaliadores (3 antropólogos forenses, 3 médicos-legistas, 3 pediatras e 3 “não-especialistas”). Cada avaliador efectuou um total de 4 observações, separadas temporalmente, sendo que nas duas iniciais apenas se pronunciaram sobre a idade de cada indivíduo observado, enquanto nas duas últimas mencionaram igualmente qual a característica geral da face mais relevante para a indicação da idade.

Os resultados obtidos demonstram que a estimativa da idade apresenta melhores resultados (87,92%) quando se trata de indivíduos mais novos (<12 anos). Quando analisada a fiabilidade das respostas dadas pelos avaliadores, constata-se que só a partir de um erro de  $\pm 2$  anos é que se verificam resultados “fiáveis” (79,51%). Ao examinar a influência de alguns parâmetros nas estimativas realizadas (sexo, existência de filhos e categoria profissional dos avaliadores, assim como sexo dos indivíduos em estudo), observa-se que, para as idades concretas, apenas a categoria profissional dos avaliadores e o sexo dos indivíduos em estudo não influenciam as estimativas correctas. Contudo, nos grupos etários, os resultados diferem, com a categoria profissional a ser o único parâmetro a influenciar as estimativas correctas (evidenciando-se os Pediatras com melhores resultados). Relativamente às características gerais da face mais relevantes para a estimativa da idade, salienta-se o “aspecto geral da face”, mais frequentemente mencionado pelos avaliadores, mas mais vezes associado a estimativas incorrectas (75,39%).

Em termos gerais, apesar de Portugal não possuir qualquer ferramenta informática que permita analisar a estimativa da idade com base em fotografias, acredita-se que devam ser implementados novos critérios que permitam melhorar este tipo de metodologias de modo a não serem causadores de erros judiciais.

**Palavras-chave:** Estimativa da idade; pornografia infantil; fotografias; face



## ***ABSTRACT***

Age estimation of child pornography victims has been playing an essential role in forensic practice, due to the high number of cases of pedopornography over the past decades. In order to face this problem, some professionals are often called to testify in court.

Hereupon, and keeping in mind the purpose of this project about age estimation in living individuals based on photographs and its relevance in cases of child pornography, 12 evaluators (3 forensic anthropologists, 3 forensic pathologists, 3 pediatricians and 3 “non-experts”) analyzed 128 photographs of minors’ faces (83 females and 45 males) aged between 1 and 17 years. Each evaluator performed 4 observations, with some days apart, organized in two groups. In the first two observations, they were asked to pronounce on the age of each child observed, and in the last two they should additionally indicate the most relevant facial characteristic for children’s age estimation observed in each photograph.

The results confirmed that the best values obtained (87,92%) were associated to age estimation of younger individuals (<12 years old). When evaluating the reliability of evaluators’ answers, we only observed reliable results (79,51%) after an age range of  $\pm 2$  years. After examining the influence of some parameters in the estimates accomplished (sex, number of children and, professional status of the evaluators, as well as sex of study subjects) we observed that, for real age, only professional status and sex of study subjects did not influence age estimation. On the other hand, for age groups, the results showed that professional status was the only parameter influencing the correct estimates (highlighting the pediatricians with better results). In what concerns the evaluation of the most relevant facial characteristic for children’s age estimation observed in each photograph, the “General appearance of the face” stood out, although it was more often associated with incorrect estimates (75,39%).

Overall, even though Portugal does not have any software that allows the analysis of age estimation based on photographs, we believe that new criteria should be implemented to improve this kind of methodology, in order to avoid any judicial error.

**Keywords:** Age estimation; child pornography; photographs; face



## **AGRADECIMENTOS**

*Ao longo deste percurso, muitas foram as pessoas que pelas suas particularidades contribuíram para fazer de mim quem sou hoje. E, apesar de não ser possível agradecer a todas elas, estão indubitavelmente no meu pensamento.*

Em primeiro lugar agradeço à Professora Doutora Eugénia Cunha, não só a orientação desta tese mas também todo o apoio e disponibilidade que sempre demonstrou e que foram essenciais à realização deste projecto.

Ao Professor Doutor Francisco Corte Real, co-orientador desta dissertação, expresso a minha enorme gratidão, por todas as metas que me permitiu alcançar durante estes últimos anos, assim como o entusiasmo, interesse e contributo constantemente manifestados na elaboração da tese.

Um agradecimento especial à Dr.<sup>a</sup> Susana Tavares, à Dr.<sup>a</sup> Núria Madureira, à Dr.<sup>a</sup> Sofia Ferreira, ao Dr. Nelson Neves e ao Dr. César Santos pelas horas dedicadas a este estudo e pela inteira disponibilidade em ajudar, que muitas vezes se sobrepôs ao cansaço.

Ao Professor Doutor António Miguéis agradeço toda a confiança e compreensão, principalmente nos momentos de ausência, permitindo-me conciliar a vida académica com a profissional. Ao Sr. Alexandre, agradeço sobretudo a ajuda prestada neste projecto, mas também todo o apoio que tem manifestado ao longo destes largos meses. Ao resto da “família” de Anatomia, um grande obrigado por fazerem deste Instituto a minha segunda casa.

Ao Sr. Manuel Barros (Fotos São Neutel) pelo excelente trabalho de fotografia realizado.

Ao Inspector Chefe da PJ de Coimbra, Camilo Oliveira, pela amabilidade de responder a todas as minhas questões e pela constante disponibilidade durante a elaboração da dissertação.

A todos os meus amigos e familiares que contribuíram de forma activa neste projecto, fornecendo todo material de estudo necessário. Em especial, à Ana Paula, ao Richard, ao Ica, à Vânia e à Ana Cláudia pela amizade que nos une.

Ao Vicente, manifesto um profundo agradecimento, tendo no entanto noção que as palavras serão sempre poucas para expressar a enorme ajuda disponibilizada ao longo desta tese. Ao Gonçalo, agradeço o enorme contributo prestado, assim como todos os ensinamentos transmitidos ao longo destes últimos anos. À Filipa, para além de todo o apoio neste projecto, agradeço também todos momentos em que dizia exactamente aquilo que eu precisava ouvir. A vocês, obrigado por poder dizer que são meus amigos!



À Isabel, à Juliana, ao Rafa e à Carol, por todas as aventuras e horas bem passadas. Sem vocês, a minha vida não seria a mesma coisa.

À Joana, pela ajuda fundamental nesta dissertação, pela sempre presente disponibilidade em ajudar em tudo o que fosse necessário e pela enorme amizade e apoio nos bons e menos bons momentos. Ao Hélder, por todas as palavras proferidas nos momentos certos e por se ter revelado um amigo para a vida.

Ao João, agradeço todo o apoio prestado nesta dissertação, mas acima de tudo a verdadeira amizade manifestada ao longo destes anos. A imensa paciência nos momentos mais difíceis e a constante disponibilidade, mesmo quando o tempo não dava para tudo.

Ao Rodrigo, pelas palavras de incentivo, por todo o entusiasmo demonstrado em cada meta alcançada e pela ajuda sempre disponível ao longo da tese. Mas principalmente, por me ter mostrado que o caminho para a felicidade apesar de nunca ser o mais simples, é possível!

À Cátia, amiga e confidente de longa data, agradeço a presença sempre constante na minha vida, principalmente nos momentos menos bons, mostrando-me o verdadeiro significado da palavra amizade!

Ao Ricardo, que me mostrou que não existem palavras suficientes no dicionário para definir a amizade que nos une. Obrigado por teres estado presente nos momentos mais importantes da minha vida, por saberes lidar comigo como ninguém, por ser quem és e por dizeres sempre o que pensas. Mas sobretudo pelo apoio que manifestas diariamente tanto a nível pessoal como profissional. Mesmo do outro lado do oceano, sei que estás sempre aqui para mim. É um orgulho poder dizer que és o meu melhor amigo!

Aos meus avós, por terem acreditado em mim desde o meu primeiro dia de escola e terem mostrado sempre interesse em seguir de perto todo o meu percurso de vida.

Aos meus pais, agradeço o apoio permanente, a compreensão que sempre demonstraram nos períodos de mais longa ausência e a possibilidade que me concederam de estar a concluir mais uma etapa da minha vida. Sem eles nada disto seria possível e é a eles que transmito o maior agradecimento de todos! Obrigado por tudo!

Por último, à minha irmã, a pessoa mais importante da minha vida e a quem dedico esta tese. Sem ti não seria o que sou hoje!

*Um agradecimento sincero a todos aqueles que inconscientemente me possa ter esquecido.*

*"A photograph is a secret about a secret. The more it tells you, the less you know."*

*Diane Arbus*



1

Introdução



A história do Homem é, sem dúvida, a história natural de cada um de nós, como tal deveria cativar-nos a todos (Cunha, 2010). A Antropologia designada por Aristóteles alude à filosofia que estuda a natureza do ser humano, sendo considerada hoje em dia como a Ciência do Homem e tudo quanto com ele se relaciona (Mendonça e Costa, 1994). O termo antropologia, que deriva do grego, refere-se ao estudo do Homem numa vertente biológica e cultural (Kranioti e Paine, 2011).

Na opinião de Soares (2008), a Antropologia arroga múltiplos olhares que decaem sobre campos disciplinares onde é possível identificar especialidades distintas conforme a perspectiva pela qual o ser humano é estudado. Se sob o prisma cultural se pode afirmar que a Antropologia lida com questões etnográficas, do ponto de vista físico esta aborda assuntos relacionados com as características biológicas do ser humano, particularmente na evolução e variação humana (Kranioti e Paine, 2011).

Devido ao trabalho realizado no estudo de restos humanos, os antropólogos biológicos adquiriram relevantes conhecimentos sobre o esqueleto humano. Como resultado dessa aprendizagem, muitos destes antropólogos começaram a envolver-se em casos forenses (Brickley e Ferllini, 2007), surgindo desta forma um novo ramo da “*árvore frondosa das ciências antropológicas*” (Soares, 2008), que tem alcançado uma grande popularidade, a Antropologia Forense. Convém no entanto não esquecer que apesar de muitos antropólogos forenses derivarem da Antropologia Física, outros tiveram a sua origem na Medicina (Cunha e Cattaneo, 2006; Ubelaker, 2006; Brickley e Ferllini, 2007; Brinkmann, 2007; Cattaneo, 2007; Susa, 2007; Cattaneo *et al.*, 2008; Prieto, 2008; Kranioti e Paine, 2011).

Várias são as definições de Antropologia Forense descritas na literatura ao longo dos anos. Mas tal como é referido por Dirkmaat *et al.* (2008), todas essas interpretações

se centralizam nas singularidades do indivíduo. Por conseguinte, “*we will define forensic anthropology as the scientific discipline that focuses on the life, the death, and the postlife history of a specific individual, as reflected primarily in their skeletal remains and the physical and forensic context in which they are emplaced*” (Dirkmaat *et al.*, 2008).

A tipologia de casos em que os antropólogos forenses podem estar envolvidos é bastante diversificada. Até recentemente, o principal papel da Antropologia consistia na análise de restos ósseos humanos de modo a ser possível pronunciar-se sobre o perfil biológico dos indivíduos (diagnose sexual, estimativa da idade à morte, avaliação da afinidade populacional e cálculo da estatura), características individuais discriminantes e causa e circunstância da morte (Brickley e Ferllini, 2007; Dirkmaat *et al.*, 2008). Porém, novos desenvolvimentos têm colocado a Antropologia Forense num contexto mais amplo da investigação criminal, na medida em que, os antropólogos forenses têm sido convidados a ajudar na identificação de indivíduos vivos (Cattaneo e Baccino, 2002; Cunha e Cattaneo, 2006; Brickley e Ferllini, 2007; Brinkmann, 2007; Cattaneo, 2007; Cunha e Pinheiro, 2007; Susa, 2007; Cattaneo e De Angelis, 2009; Kranioti e Paine, 2011). Algumas das áreas em que os antropólogos intervêm aquando de casos que envolvam indivíduos vivos são a identificação a partir de imagens captadas por câmaras de vigilância e a estimativa da idade de vítimas de pedopornografia (Cunha e Cattaneo, 2006; Cattaneo, 2007; Susa, 2007; Kranioti e Paine, 2011).

Este último tema (identificação de vítimas de pornografia infantil), que apenas está no início da sua investigação foi o escolhido para a realização deste projecto. Dado ser um assunto de particular interesse devido às consequências que pode proporcionar, é importante perceber se alguns métodos aplicados para a sua averiguação são suficientemente credíveis e se estão a ser usados correctamente. Porém, visto tratar-se de um estudo na área da Antropologia Forense torna-se igualmente pertinente expor em que medida esta se afirmou no mundo médico-legal.

## **1.1 Objectivos**

O presente estudo tem como finalidade o desenvolvimento de um procedimento de estimativa da idade em indivíduos vivos em casos de pornografia infantil. Mais concretamente tem como intuito recorrer a um grupo diversificado de avaliadores, do qual fazem parte antropólogos forenses, médicos-legistas, pediatras e “não-

especialistas” para estimar a idade de indivíduos vivos não-adultos, a partir da observação de fotografias da face, de modo a ser possível averiguar a sua utilidade em casos de pedopornografia. De facto, ao longo do tempo ocorrem mudanças na face que para além de serem observadas nos indivíduos estão também reflectidas nas fotografias dos mesmos (Cattaneo *et al.*, 2012).

Assim, os principais objectivos deste projecto são:

- Testar a capacidade de indivíduos para estimar a idade com base em fotografias da face, avaliando a sua percepção relativamente a estas;
- Saber se é adequado utilizar este procedimento de estimativa da idade em indivíduos vivos não-adultos;
- Perceber em que medida, este tipo de processo de estimativa da idade pode ser causa de erros judiciais aquando da avaliação de vítimas de pedopornografia;
- Averiguar se este método é fiável na população portuguesa, dado que o nosso país não possui qualquer ferramenta que permita analisar a estimativa da idade com base em fotografias;
- Perceber, conseqüentemente, se é possível recorrer a este tipo de estudos no futuro para estimar a idade de menores.

## ***1.2 Enquadramento da Antropologia Forense nas ciências médico-legais***

A Antropologia tem sido uma das áreas das ciências forenses de mais célere crescimento (Iskan, 2005). Nas últimas duas décadas foi possível observar uma vasta diversificação de metas e objectivos da Antropologia Forense, alargando e reforçando o papel dos peritos nas habituais investigações (Dirkmaat *et al.*, 2008).

Apesar da Antropologia Forense se ter desenvolvido de forma muito diferente pelo mundo em resposta a critérios específicos de cada país (Prieto, 2008), esta tem sem dúvida as suas raízes na Antropologia Física (Klepinger, 2006; Schmitt *et al.*, 2006; Ubelaker, 2006; Brickley e Ferllini, 2007; Kranioti e Paine, 2011; Dirkmaat e Cabo, 2012; Cattaneo, 2013; Lynnerup, 2013; Steadman, 2013).

O desenvolvimento da Antropologia Forense tal como conhecemos hoje em dia, teve origem nos Estados Unidos da América (EUA), tendo sido impulsionada pelo anatomista Thomas Dwight aquando do seu estudo com esqueletos humanos (Iskan e Oliveira, 2000; Klepinger, 2006; Ubelaker, 2006; Brickley e Ferllini, 2007). No entanto,



foi apenas na década de 70 que esta disciplina foi oficialmente integrada como complemento à prática da Medicina Forense, em consequência da implementação da secção de Antropologia Física (ou Biológica) na *American Academy of Forensic Sciences* (AAFS) (Mendonça e Costa, 1994; Ubelaker, 2006; Brickley e Ferllini, 2007; Kranioti e Paine, 2011; Black, 2013). Posteriormente, em 1977, foi fundada a *American Board of Forensic Anthropology* (ABFA), uma entidade privada que tem como intuito a regulação da prática de Antropologia Forense nos EUA, de modo a promover a sua aceitação no sistema legal a fim de certificar a capacidade dos antropólogos forenses em expressar a sua opinião profissional em casos de índole legal (Ubelaker, 2006; Kranioti e Paine, 2011; Dirkmaat e Cabo, 2012).

A Forensic Anthropology Society of Europe (FASE), instituída em 2003, corresponde à primeira subsecção da *International Academy of Legal Medicine* (IALM), que tem como objectivo promover esta ciência na Europa, reunindo desta forma antropólogos e outros especialistas das ciências forenses (Cattaneo e Baccino, 2002; Cunha e Cattaneo, 2006; Ubelaker, 2006; Brinkmann, 2007; Cunha e Pinheiro, 2007; Cunha *et al.*, 2009; Kranioti e Paine, 2011; Black, 2013), incrementando o seu conhecimento e investigação (Cattaneo e Baccino, 2002; Cattaneo, 2007; Black, 2013). A FASE vem, deste modo, e desde 2011, tentar desenvolver um sistema de acreditação unificado em toda a Europa (Kranioti e Paine, 2011).

Apesar da tentativa de uniformização da Antropologia Forense na Europa, a sua história e desenvolvimento neste continente variam consideravelmente (Brickley e Ferllini, 2007). Pois tal como referem Kranioti e Paine (2011), em alguns países europeus a Antropologia Forense não é praticada por antropólogos, mas sim por patologistas forenses. Seguindo esta linha de pensamento, e na opinião de autores como Cattaneo (2007) e Márquez-Grant *et al.* (2012), devido à formação ser bastante heterogénea, não se torna possível verificar a qualidade da mesma. Isto porque, só recentemente é que os profissionais começaram a abordar o assunto, discutindo e comparando opiniões. Nesse sentido, e apesar de ser verdadeiramente complicado, está a tentar fazer-se uma análise transversal de todos os países, de modo a ser possível ter conhecimento sobre o estado da Antropologia Forense e dos antropólogos na Europa.

### *1.2.1 O seu desenvolvimento em Portugal*

A Antropologia Forense como é conhecida nos nossos dias conseguiu a emancipação das suas fontes originais desenvolvendo o seu próprio campo de actuação (Carrero, 2008). Contudo, esta apenas começou a ser praticada em Portugal, por antropólogos forenses, em 1997 (Cunha, 2008; Kranioti e Paine, 2011). Até essa data os casos eram resolvidos por médicos nos Institutos de Medicina Legal. No entanto, tal como é referido por Mendonça e Costa (1994), a Medicina Legal sempre precisou da Antropologia, obtendo dela os elementos que necessitava, tanto no âmbito da Patologia Forense, da Criminalística como da Biologia Forense.

Devido ao facto de não existir no INMLCF, I.P (Instituto Nacional de Medicina Legal e Ciências Forenses). uma unidade autónoma de Antropologia Forense (Cunha e Pinheiro, 2007; Cunha, 2008), o instituto estabeleceu protocolos com outras instituições, como foi o caso do então Departamento de Antropologia da Faculdade de Ciências e Tecnologia (agora denominado Departamento de Ciências da Vida), de modo a ser possível a realização de perícias de Antropologia Forense (Pinheiro, 2006). Assim, desde 1997, este mesmo instituto dispõe de uma consultora nacional de Antropologia Forense que tem formação na área de Antropologia Biológica. Desde 2004 é também a responsável por todos os casos de Antropologia da delegação sul do instituto supra citado (Cunha e Pinheiro, 2007; Cunha, 2008).

Porém, convém referir que, tal como acontece nos Estados Unidos da América e no resto da Europa, na averiguação da causa e circunstância de morte, o relatório de Antropologia Forense apenas complementa o do patologista forense, sendo que apenas este pode assinar o certificado de óbito (Pinheiro, 2006; Cunha, 2008; Kranioti e Paine, 2011).

### *1.3 Antropologia Forense em indivíduos vivos*

Como referido anteriormente, os antropólogos forenses não analisam apenas restos ósseos humanos, outras áreas de trabalho incluem os indivíduos vivos, nomeadamente em casos de estimativa da idade e de identificação através de documentos, filmes ou fotografias (Brinkmann, 2007).

A identificação de indivíduos vivos surge na Europa nos finais do século XIX, quando Bertillon introduz um método de identificação baseado na Antropologia. Esta

metodologia, vulgarmente designada por Antropometria, consiste no estudo das medidas corporais de modo a ser possível a sua comparação e classificação (Lasker, 1994; Johnston, 1998; Bogin, 1999; Mielke *et al.*, 2006; Cattaneo, 2009; Cattaneo e De Angelis, 2009; Ritz-Timme *et al.*, 2011). De facto, desde essa altura os antropólogos têm estado cada vez mais envolvidos em casos de identificação de indivíduos vivos (Cattaneo e Baccino, 2002; Cunha e Cattaneo, 2006; Brickley e Ferllini, 2007; Brinkmann, 2007; Cattaneo, 2007; Cunha e Pinheiro, 2007; Susa, 2007; Cattaneo e De Angelis, 2009; Kranioti e Paine, 2011), apesar de não ter havido uma evolução linear. Aliás, seguindo esta linha de pensamento, Cunha e Pinheiro (2007), relatam que no final dos anos 30 do século XX, surge em Portugal um trabalho pioneiro na identificação de criminosos, desenvolvido por Luís Pina. Embora este seja dirigido exclusivamente a indivíduos vivos, pode ser considerado como estando relacionado à Antropologia Forense, na altura designada Antropologia Criminal. Ainda na opinião dos autores, é curioso reparar que praticamente um século depois, a investigação de indivíduos vivos está a tornar-se novamente uma tendência firme da Antropologia Forense moderna.

Na realidade, avaliar a semelhança entre duas faces e detectar quais os traços característicos que permitem estabelecer uma identificação positiva, com base científica capaz de ser sustentável em tribunal podem ser consideradas tarefas tipicamente antropológicas, no entanto, são poucos os antropólogos forenses com preparação suficiente no estudo da fisionomia. Apesar disso, a Antropologia Forense parece estar a mostrar o seu potencial em conteúdos como a identificação e determinação da idade de vivos, e ainda em casos de pornografia infantil (Cattaneo, 2007).

Embora a identificação de indivíduos vivos englobe várias áreas de actuação, apenas se fará alusão à estimativa da idade de menores de modo a ser possível verificar a sua utilidade em casos de pedopornografia. Porém, e para tal ser exequível, é necessário explanar a estimativa da idade de indivíduos vivos de forma geral e abrangente.

### 1.3.1 *Estimativa da idade*

A determinação da idade de indivíduos vivos tem vindo a mostrar a sua importância na prática forense (Schmelting *et al.*, 2003; Olze *et al.*, 2004; Martrille e Baccino, 2005; Cattaneo *et al.*, 2008; Kellinghaus *et al.*, 2010; Bassed, 2012), sendo considerada hoje em dia uma das grandes questões da Antropologia Forense (Santos *et*

*al.*, 2011). Na realidade, estimar a idade de indivíduos vivos tem-se tornado cada vez mais comum (Baccino *et al.*, 2013), sendo o seu principal objectivo definir a idade cronológica de um indivíduo envolvido em processos judiciais da forma mais exacta possível (Schmeling *et al.*, 2011; Cameriere *et al.*, 2012). Nesse sentido, a idade cronológica corresponde à idade medida em anos e meses, ou seja, a idade legal de um indivíduo (Introna e Campobasso, 2006). Porém, dado só ser possível determinar esta idade com base em documentos legítimos, torna-se fundamental recorrer à estimativa da idade biológica, com base no cálculo do grau de maturação de um indivíduo (Aggrawal e Busuttil, 1991; Introna e Campobasso, 2006; Cattaneo, 2009; Hackman *et al.*, 2010). No entanto, importa salientar que a idade cronológica não corresponde necessariamente à idade biológica, pois existem factores que divergem entre os indivíduos, tais como a velocidade de maturação e o aparecimento de características sexuais secundárias, fundamentais para a avaliação da idade biológica (Martrille e Baccino, 2005; Introna e Campobasso, 2006; Lefèvre *et al.*, 2008; Cattaneo, 2009; Santoro *et al.*, 2009).

Com base no exposto, é fundamental ter-se em mente que a estimativa da idade de indivíduos vivos requer o uso de métodos não invasivos assim como bastante rigor e precisão devido aos requisitos legais subjacentes (Cunha *et al.*, 2009; Baccino *et al.*, 2013). Efectivamente, em muitos países da Europa, a necessidade de técnicas precisas de estimativa da idade nunca foi tão grande como nas últimas duas décadas (Ritz-Timme *et al.*, 2000; Santoro *et al.*, 2009). Tal, deve-se muito provavelmente ao facto de que, nos últimos anos a estimativa da idade de indivíduos vivos se tenha tornado um pedido frequente dos tribunais (Cattaneo *et al.*, 2008), nomeadamente devido ao elevado número de casos de imigração ilegal (Ritz-Timme *et al.*, 2000; Cattaneo e Baccino, 2002; Garamendi e Landa, 2003; Schmeling *et al.*, 2003; Schmeling *et al.*, 2004; Martrille e Baccino, 2005; Introna e Campobasso, 2006; Schmeling *et al.*, 2006; Schmeling *et al.*, 2007; Cattaneo *et al.*, 2008; Schmeling *et al.*, 2008; Santoro *et al.*, 2009; Beh e Payne-James, 2010; Olze *et al.*, 2010; González *et al.*, 2011; Santos *et al.*, 2011; Schmeling *et al.*, 2011; Bassed, 2012; Baccino *et al.*, 2013). Porém, devido ao complexo e variável desenvolvimento humano, nenhuma técnica de determinação da idade será completamente rigorosa e exacta (Introna e Campobasso, 2006). Como referem Schmeling *et al.* (2011), hoje em dia não existem métodos que determinem absolutamente e com precisão a idade cronológica exacta de um ser humano. Até porque, a determinação da idade está inquestionavelmente relacionada com outras variáveis como o sexo e as afinidades populacionais (Aggrawal *et al.*, 2010). Assim, e

na opinião de Introna e Campobasso (2006), pode considerar-se que a estimativa da idade não é uma ciência precisa.

Actualmente, na Europa, não existe consenso sobre qual o método indicado para estimar a idade neste contexto, como tal tem-se tentado usar um vasto conjunto de técnicas (Schmeling *et al.*, 2011; Cameriere *et al.*, 2012). Até porque, a utilização de vários métodos conjugados, adaptados por vezes a um determinado intervalo etário, permite especificar mais correctamente a idade de um indivíduo (Lefèvre *et al.*, 2008).

Nas últimas décadas, a Antropologia Forense tem exibido uma elevada actividade no que concerne à investigação de métodos para a estimativa da idade de indivíduos vivos, principalmente na Alemanha (Kranioti e Paine, 2011). No início do milénio foi criado o “*Study Group for Forensic Age Diagnostics*”, com o objectivo de desenvolver directrizes para a estimativa da idade de modo a uniformizar o procedimento ainda bastante heterogéneo, de criação de relatórios periciais, de forma a garantir a qualidade deste campo de acção (Schmeling *et al.*, 2000; Schmeling *et al.*, 2003; Schmeling *et al.*, 2008; Schmeling e Black, 2010). Assim, de acordo com as recomendações do “*Study Group for Forensic Age Diagnostics*”, a estimativa da idade de indivíduos vivos para fins de investigação criminal deve incluir, exame físico (determinação de medidas antropométricas e avaliação do desenvolvimento sexual), análise da dentição (através de ortopantomografia) e radiografia da mão esquerda (Schmeling *et al.*, 2000; Garamendi e Landa, 2003; Schmeling *et al.*, 2003; Olze *et al.*, 2004; Schmeling *et al.*, 2004; Garamendi *et al.*, 2005; Martrille e Baccino, 2005; Introna e Campobasso, 2006; Schmeling *et al.*, 2006; Cattaneo, 2007; 2009; Schmeling *et al.*, 2007; Schmidt *et al.*, 2007; Cattaneo *et al.*, 2008; Schmeling *et al.*, 2008; Cunha *et al.*, 2009; Kellinghaus *et al.*, 2010; Schmeling *et al.*, 2010; González *et al.*, 2011; Schmeling *et al.*, 2011; Baccino *et al.*, 2013). Importa ainda salientar que este grupo alemão organiza anualmente testes de proficiência, onde os participantes são convidados a estimar a idade com base em radiografias e exames físicos (Schmeling e Black, 2010). Posteriormente, e de um modo similar foi criado um grupo de trabalho espanhol, com o objectivo de standardizar as bases para a elaboração de um protocolo de âmbito nacional, exclusivamente sob o ponto de vista médico-legal, com adequados fundamentos científicos sobre os métodos utilizados na estimativa da idade de menores indocumentados (González *et al.*, 2011).

O desenvolvimento destes métodos científicos de estimativa da idade que, de certo modo, são adequados para casos de investigação criminal, levou à criação de um

novo ramo autónomo e produtivo no campo das ciências forenses (Schmidt *et al.*, 2007). Todavia, é importante não esquecer que em indivíduos vivos a selecção dos métodos para a determinação da idade tem que ter em conta tanto os aspectos éticos como as normas legais (Ritz-Timme *et al.*, 2000; Schmeling *et al.*, 2007; Fernie e Payne-James, 2010).

Outro aspecto de particular relevância diz respeito à apresentação dos resultados obtidos aquando da estimativa da idade, pois em qualquer situação, esta estimativa deve apresentar-se sob a forma de intervalo, devendo sempre ser discutida caso a caso (Martrille e Baccino, 2005). Além disso, não é aceitável afirmar que uma pessoa tem uma idade específica, mas sim propor um período temporal de pelo menos um ano (Aggrawal e Busuttil, 1991). Tal é possível porque, a maior parte dos métodos tem a eles associados erros e desvios padrão, os quais permitem aos peritos facultar ao juiz uma idade com um intervalo etário associado (Baccino *et al.*, 2013).

Em suma, pode afirmar-se que a estimativa da idade tem adquirido uma elevada importância na identificação de indivíduos vivos (Ritz-Timme *et al.*, 2000).

#### **1.4 Pedopornografia**

A pornografia infantil representa uma violação grave dos direitos legais da criança (Carr, 2001), não sendo um conceito fácil de definir (Wells *et al.*, 2007; Gillespie, 2010), uma vez que determinar se o material pedopornográfico é explícito o suficiente para acolher a definição de pornografia de menores, é um dos dilemas principais dos investigadores (Wells *et al.*, 2007; Cattaneo, 2009). Isto porque, parte do material pode atender às definições legais de pedopornografia enquanto outro pode não estar abrangido (Wells *et al.*, 2007). Deste modo, e como é referido por Akdeniz (2001), não existe uma definição concreta de pornografia no meio multinacional da Internet, devido às variações culturais, morais e legais em todo o mundo que dificultam a definição de conteúdo pornográfico de modo a ser aceitável para todos.

Apesar da dificuldade em definir pedopornografia, em 2012, o *International Centre for Missing & Exploited Children* sugere que é fundamental que esta seja adequadamente definida na legislação nacional de cada país. Assim, a definição deve incluir, no mínimo, a representação visual de uma criança (real ou simulada) envolvida numa exibição, acto ou desempenho sexual.

Segundo a *Directiva 2011/92/EU, do Parlamento Europeu e do Conselho*, a pornografia infantil consiste em “*materiais que representem visualmente crianças envolvidas em comportamentos sexualmente explícitos, reais ou simulados, ou representações dos órgãos sexuais de crianças para fins predominantemente sexuais, [ou] materiais que representem visualmente uma pessoa que aparente ser uma criança envolvida num comportamento sexualmente explícito, real ou simulado, ou representações dos órgãos sexuais de uma pessoa que aparente ser uma criança, para fins predominantemente sexuais, ou imagens realistas de crianças envolvidas em comportamentos sexualmente explícitos ou imagens realistas dos órgãos sexuais de crianças para fins predominantemente sexuais*” (artigo 2º c)).

De um modo geral, pode afirmar-se que a pornografia de menores é um registo sistemático de violação, abuso e tortura de crianças tanto em filmes, fotografias, como outros meios de exibição (Edwards, 2000).

Na realidade, não há certeza sobre a quantidade de material pedopornográfico existente (Carr, 2001), no entanto, o tratamento de crianças como objectos sexuais e a produção de desenhos e literatura erótica envolvendo menores têm sido observados ao longo dos anos (Wortley e Smallbone, 2006). Todavia, tal como é referido pelos autores acima mencionados, a pornografia dita moderna começou no início do século XIX, com a invenção da máquina fotográfica. Segundo Oswell (2006), no final dos anos 70 do século XX a procura deste tipo de material cresceu substancialmente. A pornografia infantil existia muito antes do aparecimento dos computadores e da Internet (Quayle e Taylor, 2002; Krone, 2004), porém, foi com o advento da Internet que a procura deste tipo de material aumentou consideravelmente, devido ao facto de esta proporcionar um acesso extremamente fácil (Quayle e Taylor, 2002; Carr, 2003; Wells *et al.*, 2007; Steel, 2009; Ratnayake *et al.*, 2013). De facto, a internet funcionava, e ainda funciona, como um meio de proliferação de pornografia infantil (Krone, 2004; Cattaneo, 2009; Cattaneo *et al.*, 2009; Elliott e Beech, 2009), criando uma espécie de mercado em expansão para o seu consumo (Krone, 2004; Elliott e Beech, 2009), disponível em vários formatos, que vão desde imagens, vídeos a arquivos de som (Akdeniz, 2001; Carr, 2001; Burke *et al.*, 2002; Wortley e Smallbone, 2006; Gillespie, 2010). Estes exibem três principais tipos de acesso, a web, as salas de *chat* e os fóruns de discussão (Carr, 2001; Burke *et al.*, 2002).

A enorme quantidade de pornografia infantil disponível na Internet (Quayle e Taylor, 2002; Wortley e Smallbone, 2006; Beech *et al.*, 2008; Elliott e Beech, 2009) e a

vasta audiência motivada a consumir, o que parece ser uma tendência para imagens cada vez mais extremas e gráficas, envolvendo o abuso sexual de crianças progressivamente mais jovens (Beech *et al.*, 2008) é preocupante. Segundo Ratnayake *et al.* (2013), estima-se que a cada semana são colocados na internet mais de 1000 novas imagens e vídeos referentes a pornografia infantil.

Como refere Akdeniz (2001), um dos temas mais controversos dos últimos anos tem sido a regulamentação da pornografia no que diz respeito à Internet. Dado que o aparecimento desta, na década de 1980, mudou drasticamente a natureza e escala do problema da pornografia de menores, novas abordagens para a sua investigação e controlo foram exigidas (Wortley e Smallbone, 2006). De facto, têm sido muitas as tentativas de limitar a disponibilidade de conteúdo pornográfico na Internet por governos e órgãos responsáveis pela aplicação da lei em todo o mundo (Akdeniz, 2001). Em 2012, o *International Centre for Missing & Exploited Children* (2012), referiu que apesar de o combate à pornografia infantil, tanto nacional como internacional, ser uma tarefa difícil, a uniformização das leis era, sem dúvida, essencial para enfrentar eficazmente este fenómeno crescente e internacional.

#### 1.4.1 A pornografia infantil em Portugal

De modo a ser possível explicar a pedopornografia em Portugal, é fundamental enquadrar a situação portuguesa no contexto europeu. Deste modo, Portugal começa por aprovar e ratificar em 2003 o *Protocolo Facultativo à Convenção sobre os Direitos da Criança* relativo à venda de crianças, prostituição e pornografia infantis, da Assembleia Geral das Nações Unidas. Posteriormente dá cumprimento à *Decisão-Quadro 2004/68/JAI do Conselho*, de 22 de Dezembro de 2003, relativa à luta contra a exploração sexual de crianças e a pornografia infantil, que entra em vigor em Janeiro de 2004. Em 2009, é aprovada e ratificada a *Convenção do Conselho da Europa sobre o Cibercrime*, datada de Novembro de 2003. Ainda no mesmo ano, Portugal dá cumprimento à *Recomendação do Parlamento Europeu ao Conselho*, de Fevereiro de 2009, referente à luta contra a exploração sexual de crianças e a pornografia infantil.

Surge em 2010 a *Proposta de Directiva do Parlamento Europeu e do Conselho*, relativa à luta contra o abuso e a exploração sexual de crianças e contra a pornografia infantil (Antunes e Santos, 2012). E, segundo o artigo 22º desta mesma proposta é revogada a *Decisão-Quadro 2004/68/JAI do Conselho*. Em Dezembro de 2011 entra em



vigor a *Directiva 2011/92/EU do Parlamento Europeu e do Conselho*, relativa à luta contra o abuso sexual e a exploração sexual de crianças e a pornografia infantil, que vem substituir a então anulada *Decisão-Quadro 2004/68/JAI do Conselho*. Apesar de Portugal ter assinado em 2007 a *Convenção do Conselho da Europa contra a Exploração Sexual e o Abuso Sexual de Crianças*, que entrou em vigor em Julho de 2010, esta apenas foi aprovada pela Assembleia da República em Março de 2012 (Resolução da Assembleia da República n.º75/2012).

Após uma breve contextualização da organização portuguesa na Europa relativamente à pornografia de menores, é essencial ter conhecimento daquilo que, em termos práticos, se executa em Portugal.

Deste modo, e segundo informação disponibilizada pelo Inspector Chefe da Polícia Judiciária (PJ) de Coimbra, Camilo Oliveira, a PJ não possui qualquer ferramenta informática que permita fazer a análise da estimativa da idade em casos de pedopornografia. Ainda de acordo com a mesma fonte, tirando os casos em que é evidente que se trata de menores, naqueles em que existem dúvidas não é possível averiguar a idade, inviabilizando, deste modo, a qualificação como crime de pornografia infantil.

Relativamente a dados referentes a investigações realizadas pela PJ relacionadas com o crime de pornografia de menores, o Inspector Chefe Camilo Oliveira referenciou 19 casos em 2010, 28 em 2011, 47 em 2012 e 94 em 2013.

#### 1.4.1.1 *Legislação portuguesa*

O tipo legal de crime de pornografia infantil foi introduzido pela Lei 59/2007 de 4 de Setembro (Antunes e Santos, 2012). Desta forma, como está referido no número 1 do artigo 176º do Código Penal, alusivo à pedopornografia, “*quem: a) utilizar menor em espectáculo pornográfico ou o aliciar para esse fim; b) utilizar menor em fotografia, filme ou gravação pornográficos, independentemente do seu suporte, ou o aliciar para esse fim; c) produzir, distribuir, importar, exportar, divulgar, exhibir ou ceder, a qualquer título ou por qualquer meio, os materiais previstos na alínea anterior; d) adquirir ou detiver materiais previstos na alínea b) com o propósito de os distribuir, importar, exportar, divulgar, exhibir ou ceder; é punido com pena de prisão de um a cinco anos*”. Este diz ainda no número 2 que, “*quem praticar os actos descritos no número anterior profissionalmente ou com intenção lucrativa é punido com pena de*

*prisão de um a oito anos*”. Como constatado no número 3, “*quem praticar os actos descritos nas alíneas c) e d) do n.º 1 utilizando material pornográfico com representação realista de menor é punido com pena de prisão até dois anos*”. O número 4 do mesmo artigo refere também que “*quem adquirir ou detiver os materiais previstos na alínea b) do n.º 1 é punido com pena de prisão até um ano ou com pena de multa*”. Por fim, o número 5 referencia que a simples tentativa é também ela punível.

A legislação que proíbe a pornografia infantil estipula uma idade para se considerar que se trata de um menor no que a esta diz respeito, no entanto não existe consentimento sobre a idade padrão a atribuir, dado que difere entre os vários países (Gillespie, 2010). Porém, em Portugal, segundo o artigo 122º do Código Civil, “*é menor quem não tiver ainda completado dezoito anos de idade*”. Assim, e como referem Antunes e Santos (2012), as vítimas de crimes de pedopornografia são, em princípio, menores de 18 anos. Todavia, tal como é referido por alguns autores (Cattaneo, 2009; Olze *et al.*, 2010) é ainda difícil de provar que determinada pessoa tem idade inferior a 18 anos, e na realidade, em casos de suspeita de pornografia infantil, a idade da vítima representa um factor crucial aquando de processos judiciais (Ratnayake *et al.*, 2013).

### ***1.5 Estimativa da idade em casos de pornografia de menores***

Qualquer pessoa consegue extrair facilmente diversos tipos de informação a partir de uma imagem da face, tais como, expressão, emoção, sexo ou até mesmo a idade (Geng *et al.*, 2006; Geng *et al.*, 2007). Deste modo, e dando especial relevo ao último tipo de informação referido, a estimativa da idade de crianças vítimas de pornografia representa um passo crucial na prática forense (Cattaneo *et al.*, 2012). Isto porque, no decorrer da última década, tem-se verificado um aumento exponencial de casos de pornografia infantil, o que faz com que a estimativa da idade em indivíduos vivos, principalmente a partir de fotografias seja cada vez mais solicitada (Cunha *et al.*, 2009; Beh e Payne-James, 2010; Sforza *et al.*, 2010; Cattaneo, 2013).

Como é possível observar, a Antropologia Forense tem desempenhado um papel importante no que diz respeito a indivíduos vivos, de modo a resolver problemas judiciais e até mesmo civis, não só relativamente à identificação mas também à estimativa da idade em casos de pedopornografia (Santos *et al.*, 2011). De facto, e dado que a pornografia de menores constitui um crime, os peritos são muitas vezes chamados a depor em tribunal acerca da estimativa da idade de indivíduos representados em

fotografias ou vídeos, que infelizmente podem ser de má qualidade (Cunha *et al.*, 2009; Cattaneo *et al.*, 2012; Baccino *et al.*, 2013), e onde a identificação visual se torna frequentemente difícil ou até mesmo impossível. Tal deve-se a diversos factores tais como distorções, inclinações do rosto, presença de óculos, chapéus ou outros artefactos que possam esconder a fisionomia da face (De Angelis *et al.*, 2006).

Seguindo a linha de pensamento anterior, Introna e Campobasso (2006), mencionam a necessidade da opinião destes especialistas para averiguar se um indivíduo tem mais ou menos de 18 anos. Todavia, segundo os autores supracitados, essa mesma estimativa da idade é um dos problemas mais complicados na prática forense. Isto porque, tanto as características faciais como as sexuais secundárias são extremamente variáveis e não representam necessariamente a idade cronológica dos indivíduos (Cunha e Cattaneo, 2006; Cattaneo, 2007; 2009; 2013; Baccino *et al.*, 2013). Estas últimas, para além de variáveis são também muitas vezes enganosas, principalmente quando observadas em fotografias, sendo portanto necessário recorrer a uma nova abordagem para a estimativa da idade (Baccino *et al.*, 2013). Surge deste modo um campo de particular interesse, a análise métrica e morfológica da face, que pode estar relacionada com a idade cronológica (Cattaneo, 2007; 2013; Cattaneo *et al.*, 2009; Cunha *et al.*, 2009; Baccino *et al.*, 2013). Aliás, este último tem vindo a ganhar cada vez mais importância, particularmente em casos forenses (Cummaudo *et al.*, 2013), apesar de, na Europa, estar apenas no início (Cattaneo, 2009). No entanto, a descrição de características morfológicas é em larga medida baseada nas opiniões subjectivas dos peritos. E se, por um lado, não existem metodologias que consigam tornar esta avaliação mais objectiva (Ritz-Timme *et al.*, 2011), por outro, o sistema judicial requer que se evitem testemunhos que não sejam fundamentados em evidências científicas (Rosenbloom, 2013), o que torna bastante complicado fazer com que a estimativa da idade de crianças retratadas em imagens pedopornográficas seja aceite em tribunal (Wells *et al.*, 2007).

Tal como tem sido referido, devido ao aumento da produção de material pedopornográfico, a opinião de especialistas para a avaliação de tal material e para a verificação da idade das possíveis vítimas tem-se tornado não só frequente mas também necessária (Cattaneo *et al.*, 2009; Rosenbloom, 2013). Os peritos que são normalmente chamados a intervir neste tipo de casos são pediatras, antropólogos forenses e médicos-legistas (Introna e Campobasso, 2006; Cattaneo, 2009; Cattaneo *et al.*, 2009; Beh e Payne-James, 2010; Schmeling *et al.*, 2011; Cattaneo *et al.*, 2012; Cummaudo *et al.*,

2013; Ratnayake *et al.*, 2013). Isto porque, estes mesmos profissionais estão habitualmente envolvidos na avaliação do crescimento e maturação, em indivíduos cuja idade é conhecida (Rosenbloom, 2013).

Dado o grupo de especialistas ser bastante diverso, é imprescindível que exista colaboração entre eles (Bernet e Ray, 2009), já que a cooperação entre as diversas disciplinas é essencial para maximizar o rigor da estimativa da idade (Santoro *et al.*, 2009; Bassed, 2012). É fundamental também, que os peritos tenham conhecimento de outros métodos para estimar a idade fora do seu campo de actuação (Bassed, 2012), pois atribuir uma idade a um determinado indivíduo nunca é um processo simples, abrangendo sempre várias etapas (Baccino *et al.*, 2013). Além disso, é crucial que os peritos tenham noção que a variação humana pode afectar qualquer metodologia de estimativa da idade (Black *et al.*, 2010). Para além desta variabilidade, os especialistas devem ter consciência da falta de dados no que diz respeito à estimativa da idade a partir de fotografias, assim como da autenticidade destas, que deverá ser sempre questionada (Beh e Payne-James, 2010). Os autores sublinham ainda o facto de a origem geográfica poder ser desconhecida, o que constitui também um obstáculo a esta mesma estimativa.

De um modo geral, tanto a origem das imagens de pedopornografia como a idade das crianças retratadas nestas, constituem dois dilemas e ao mesmo tempo dois desafios nas investigações policiais em casos de pornografia infantil (Wells *et al.*, 2007). Até porque, ainda não existe, como já mencionado, nenhum método cientificamente comprovado no que diz respeito à estimativa da idade com base em fotografias (Cattaneo *et al.*, 2012).

Apesar das dificuldades mencionadas previamente, existem algumas investigações relevantes nesta área. Assim, autores como Cattaneo e colaboradores (2009) desenvolveram um estudo com o objectivo de verificar a capacidade de diferentes especialistas (patologistas forenses, pediatras, ginecologistas e “não-especialistas”) na avaliação da idade de indivíduos do sexo feminino representados em material pornográfico. O objectivo consistia em estabelecer se os avaliadores, com base em alguns elementos anatómicos, como a análise da face, da região peitoral e ainda a presença ou ausência de pêlos púbicos, estavam perante indivíduos com mais ou menos de 18 anos, dado tratar-se de uma idade importante do ponto de vista legal. Perante os resultados obtidos foi possível observar algumas dificuldades e incertezas na avaliação da idade, através da análise deste tipo de material, pois nesta faixa etária a grande

maioria dos indivíduos atingiram já a maturidade sexual. No entanto, importa salientar também que os avaliadores consideraram a face o elemento anatómico mais importante para a sua apreciação.

Outra abordagem, desenvolvida por Cattaneo e colaboradores (2012), tinha como finalidade explorar a aplicabilidade de proporções faciais como indicador da idade de indivíduos do sexo feminino e masculino, divididos em 4 grupos etários (6, 10, 14 e 18 anos). Os resultados demonstraram que a avaliação métrica da face podia ser usada para estimar a idade com base em fotografias.

É ainda de referir um estudo de Rosenbloom (2013) muito semelhante ao de Cattaneo *et al.* (2009), no qual um grupo de pediatras tinha que determinar se estava perante fotografias de indivíduos do sexo feminino com mais ou menos de 18 anos. Os resultados obtidos mostraram que estes mesmos especialistas, em dois terços das avaliações, consideraram que de uma forma geral, as mulheres adultas aparentavam ter menos de 18 anos.

Por fim, uma análise realizada por Ratnayake e colaboradores (2013), efectuada em 50 indivíduos do sexo feminino (10-19 anos), no qual foram analisadas fotografias da face, demonstrou que esta mesma análise visual apresentava resultados razoavelmente precisos até aos 18 anos. Aqui, a estimativa da idade foi realizada por especialistas forenses, “não-especialistas” e ainda por um programa informático denominado “Demonstrator”, sendo que este último obteve os melhores resultados.



2

Material e Métodos



A avaliação da idade constitui um campo de especialização que visa definir com a maior precisão possível, a idade cronológica de indivíduos envolvidos em processos judiciais, cuja identificação é desconhecida (Cameriere *et al.*, 2012).

A concretização do presente projecto requer o conhecimento da idade cronológica dos indivíduos em análise, dado que só a partir de tal entendimento, se torna possível estabelecer uma correspondência entre esta mesma idade e aquela estimada pelo conjunto dos avaliadores. Porém, tal relação só é possível se estes desconhecerem a idade legal dos indivíduos em observação.

## **2.1 População em estudo**

Desta investigação fizeram parte indivíduos caucasianos de ascendência portuguesa, de ambos os sexos, e com idades compreendidas entre 1 e 17 anos (antes de perfazer 18). A idade máxima estipulada, prendeu-se com o facto de se tratar de um estudo em indivíduos menores, dado serem estes as vítimas de pedopornografia e uma vez que segundo o Código Civil Português é menor quem não tiver completado 18 anos.

É de salientar que foram excluídos desta investigação, indivíduos que apresentavam qualquer tipo de patologia que pudesse ter repercussões no normal desenvolvimento infantil, assim como aqueles que manifestavam algum tipo de deformação da face.



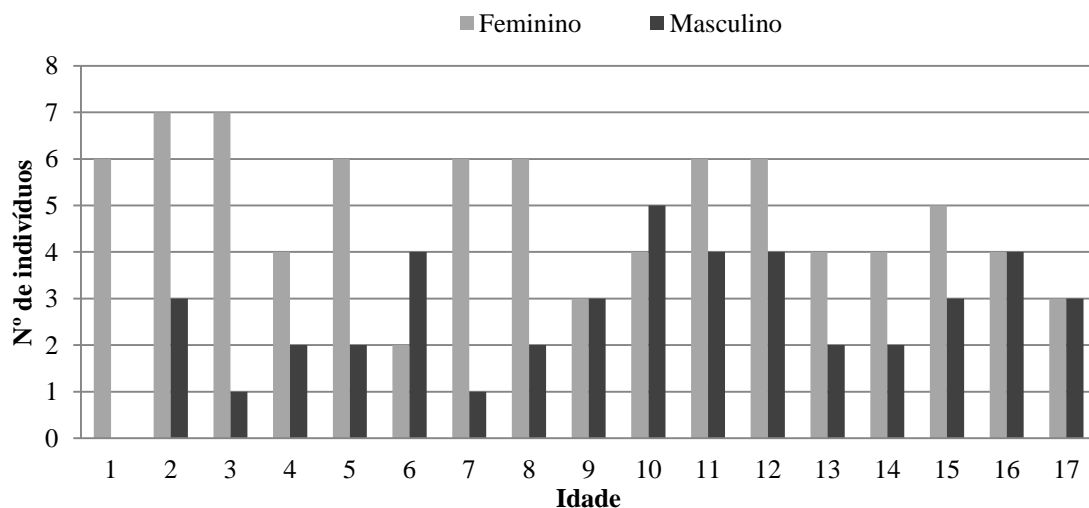
## 2.2 Material e tratamento da amostra

A amostra englobou um total de 128 fotografias da face de menores, unicamente em norma frontal, dado ser este o modelo utilizado em documentos de identificação (figura 2.1.).



**Figura 2.1.** Exemplo de fotografia em norma frontal usada no presente estudo.

Em termos ideais, a amostra deveria ser o mais proporcional possível em relação ao sexo dos indivíduos presentes nas fotografias, contudo o número de elementos do sexo feminino (83) foi superior ao do sexo masculino (45). Através da observação da figura 2.2., foi possível verificar a relação entre o sexo e a idade dos indivíduos em análise.



**Figura 2.2.** Relação entre sexo e idade em anos dos indivíduos em estudo.

A recolha da amostra decorreu entre o dia 19 de Novembro de 2012 e o dia 23 de Agosto de 2013, tendo sido tratada posteriormente por um fotógrafo profissional, que procedeu à alteração do tamanho e cor de fundo das fotografias de modo a ficarem o mais homogéneas possível.

De modo a ser possível adquirir o maior número de fotografias num curto período de tempo, o critério utilizado consistiu na obtenção de fotografias de crianças que são, nos dias de hoje, pessoas adultas e ainda fotografias de indivíduos que são menores actualmente, cedidas pelos pais ou representantes legais. Importa realçar que, juntamente com o pedido de fotografias, foi solicitado o consentimento informado e entregue um modelo previamente aprovado pela Comissão de Ética da Faculdade de Medicina da Universidade de Coimbra (Apêndice A).

Após a obtenção e tratamento da amostra, procedeu-se à análise desta por um conjunto de 12 avaliadores (3 antropólogos forenses, 3 médicos-legistas, 3 pediatras e 3 “não-especialistas”), com metade dos avaliadores de cada sexo. Algumas informações pessoais dos avaliadores foram registadas tais como, nome, idade, sexo, habilitações literárias, número de filhos e respectivas idades.

Nesse sentido, as fotografias foram apresentadas individualmente a cada avaliador, e foi-lhes pedido que examinassem cada imagem de modo a poder atribuir uma determinada idade, em anos. Apesar de não ter sido estipulado um tempo máximo para esta análise, nenhuma observação, do total das fotografias, excedeu os 60 minutos. Um aspecto de particular relevância a mencionar, referiu-se ao facto de o estudo contemplar a visualização de um total de 128 fotografias, que embora dispostas aleatoriamente, foram apresentadas agrupadas por página, contendo cada uma 20 fotografias, as quais eram visíveis em simultâneo (figura 2.3.).



**Figura 2.3.** Verso de uma das páginas de fotografias apresentadas aos avaliadores.

Cada avaliador efectuou um total de 4 observações, sendo que nas duas iniciais apenas se pronunciaram sobre a idade de cada indivíduo observado. Nas duas últimas, foi-lhes solicitado que afirmassem também, qual a característica geral mais relevante, para a averiguação da idade, visualizada em cada fotografia. De modo a que os avaliadores pudessem proferir a sua opinião relativamente às características mais relevantes, foi elaborada uma lista com um conjunto de 14 exemplos. Não obstante, foi-lhes dada a oportunidade de referir novas características que considerassem mais pertinentes (tabela 2.1.). Todas as respostas foram redigidas numa tabela, sendo que a referente às duas primeiras observações (Apêndice B) diferia daquela utilizada para as duas últimas (Apêndice C), devido ao facto de não serem pedidas as características mais relevantes nas duas iniciais.

**Tabela 2.1.** Características gerais visualizadas pelos avaliadores na amostra em estudo.

1. Penteados	2. Adereços do cabelo	3. Testa
4. Olhos	5. Óculos	6. Nariz
7. Lábios	8. Dentes	9. Queixo
10. Pêlos faciais	11. Borbulhas	12. Maquilhagem
13. Brincos	14. Roupa	15. Sobrancelhas
16. Bochechas	17. Sorriso	18. Aparelho dentário
19. Pescoço	20. Colar	21. Maçã-de-adão
22. Postura	23. Aspecto geral da face	24. Formato da face
25. Face comprida	26. Face redonda	27. Face larga
28. Aspecto reguila	29. Expressão facial	

Dado ser essencial não haver influência das respostas dadas nas observações prévias, estas foram realizadas com um espaçamento de tempo mínimo de uma semana, entre cada uma delas. Assim, e tal como exposto, efectuou-se um total de 48 observações, que decorreram entre os dias 17 de Outubro e 2 de Dezembro de 2013.

Importa ressaltar que não foram excluídas fotografias nas quais apareciam óculos, adereços para o cabelo, brincos ou maquilhagem, porque para além de a sua presença ser possível em contexto real de pornografia infantil, foram essenciais para perceber de que forma influenciaram a opinião dos avaliadores perante a idade.

### 2.3 *Análise estatística*

A análise estatística foi elaborada com os programas informáticos Microsoft Office Excel<sup>TM</sup> e SPSS (Statistical Package for the Social Sciences) versão 20.0.

Numa primeira fase procedeu-se à caracterização da amostra, dos avaliadores e dos resultados por eles obtidos, sendo o principal objectivo desta etapa tentar perceber se, de acordo com a amostra em estudo, a análise da face em imagens 2D representava ou não um método de estimativa da idade e qual o erro que era expectável obter numa estimativa tida como fiável. Nesse sentido, com recurso ao Microsoft Office Excel<sup>TM</sup> inseriram-se todos os valores recolhidos de modo a organizá-los numa base de dados, para posteriormente possibilitar a realização dos cálculos de percentagem, nomeadamente através da aplicação de técnicas de contagem e proporção, com o intuito de avaliar a taxa de sucesso nas estimativas realizadas.

De modo a possibilitar a execução dos cálculos achou-se pertinente elaborar uma tabela representativa do grau de fiabilidade do método utilizado (tabela 2.2.), de modo a facilitar uma melhor percepção dos resultados. Desta forma, após a análise dos resultados considerou-se que uma estimativa seria “muito fiável” se apresentasse uma percentagem de respostas correctas superior a 95%.

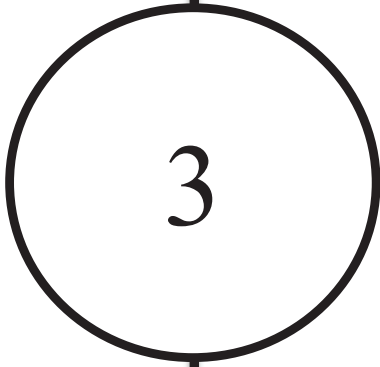
**Tabela 2.2.** Percentagens relativas ao grau de fiabilidade do método em estudo.

<b>Percentagem de respostas correctas</b>	<b>Fiabilidade</b>
≤ 50%	Não fiável
> 50% ; ≤ 75%	Pouco fiável
> 75% ; ≤ 95%	Fiável
> 95% ; ≤ 100%	Muito fiável

Na segunda parte da análise pretendeu-se verificar a influência de alguns parâmetros caracterizadores dos avaliadores nas estimativas realizadas, nomeadamente o sexo, a existência de filhos e a categoria profissional. Outro critério avaliado prendeu-se com o sexo dos indivíduos presentes nas fotografias em estudo. Para a elaboração destes cálculos recorreu-se ao teste do Qui-Quadrado, utilizando o SPSS, com o intuito de verificar possíveis associações entre variáveis, que indicassem diferenças estatisticamente significativas entre o número de respostas correctas e incorrectas para cada um dos parâmetros mencionados. Os cálculos referenciados foram realizados para

as idades concretas e posteriormente agrupando-as em intervalos etários (menos de 12 anos; entre 12 e 13 anos; entre 14 e 15 anos e entre 16 e 17 anos). Importa salientar que, tal divisão em grupos etários deve-se ao facto de corresponderem àqueles com mais repercussões jurídicas, quer em contexto cível quer em penal, além de permitirem uma análise mais detalhada dos limites de idade juridicamente mais relevantes (Santos *et al.*, 2011; Ratnayake *et al.*, 2013).

Na terceira e última etapa desta análise recorreu-se à avaliação das características gerais da face. Nesse sentido, de modo averiguar a sua influência nas estimativas realizadas, foram efectuados cálculos para determinar aquelas que eram mais frequentemente utilizadas pelos avaliadores, verificando-se de seguida as que estavam mais vezes associadas a estimativas correctas e incorrectas. Para além disso, analisou-se a consistência das respostas dos avaliadores perante as características nas duas observações por eles efectuadas. Por fim, foram realizados cálculos estatísticos para confirmar se estas mesmas características eram ou não determinantes para as estimativas realizadas.



Resultados



O presente capítulo pretende expor os resultados obtidos ao longo do estudo. Assim, de modo a cumprir tal propósito recorreu-se a uma detalhada análise estatística dos dados recolhidos. Todavia, de forma a não tornar a leitura demasiado exaustiva, algumas das tabelas relativas aos testes aplicados foram anexadas em apêndice. Importa ainda salientar que esta investigação contemplou um total de 6144 estimativas (128 estimativas por cada um dos 12 avaliadores, realizadas em 4 momentos diferentes), analisadas em pormenor nas três fases seguintes.

### ***3.1 Análise descritiva***

Tendo em mente a necessidade de avaliar a taxa de sucesso das estimativas realizadas, recorreu-se à aplicação de técnicas de contagem e proporção como foi descrito no capítulo anterior. Nesse sentido, foram efectuados cálculos para determinar a percentagem de respostas correctas dos avaliadores perante a idade dos indivíduos representados nas fotografias. Através da observação da tabela 3.1. foi possível averiguar que os avaliadores estimaram correctamente a idade numa média de 22,93%, sendo que o melhor resultado foi obtido pelo avaliador 7 (32,03%) e o pior pelo avaliador 8 (15,04%). Para além disso, verificou-se também que não existia uma diferença considerável entre as médias das 4 observações, variando entre 21,42% e 25,00% de estimativas correctas.

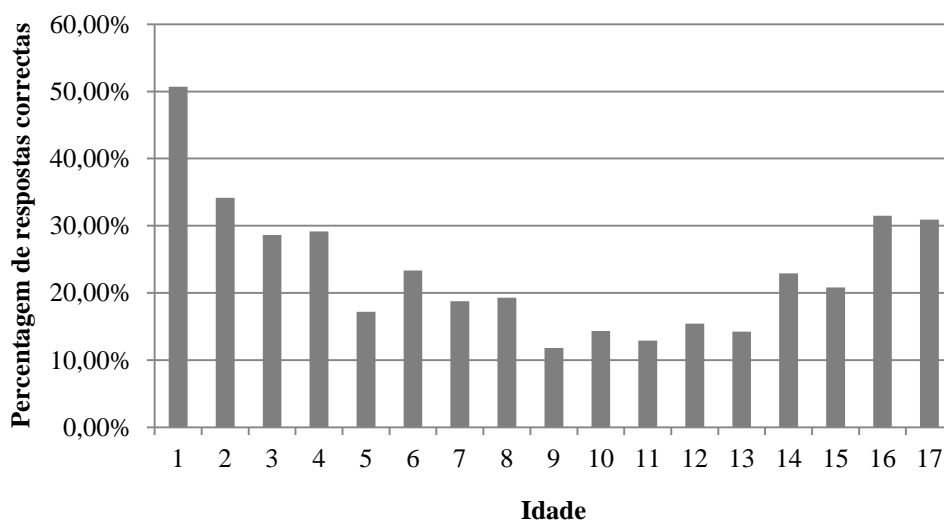


**Tabela 3.1.** Média das estimativas correctas de cada avaliador por observação.

Avaliador	Observação				Média das Observações
	1	2	3	4	
1	18,75%	13,28%	25,78%	28,13%	21,48%
2	16,41%	20,31%	19,53%	20,31%	19,14%
3	26,56%	28,91%	25,78%	26,56%	26,95%
4	24,22%	25,78%	22,66%	25,78%	24,61%
5	18,75%	17,97%	24,22%	17,19%	19,53%
6	16,41%	17,97%	22,66%	28,91%	21,48%
7	32,81%	31,25%	31,25%	32,81%	32,03%
8	11,72%	14,06%	15,63%	18,75%	15,04%
9	19,53%	19,53%	17,97%	20,31%	19,34%
10	20,31%	21,09%	27,34%	21,88%	22,66%
11	29,69%	25,78%	22,66%	30,47%	27,15%
12	28,91%	21,09%	24,22%	28,91%	25,78%
<b>Média por Observação</b>	22,01%	21,42%	23,31%	25,00%	22,93%

De facto, após a aplicação do teste do Qui-Quadrado verificou-se não existirem diferenças estatisticamente significativas entre as observações perante a percentagem de estimativas correctas e incorrectas ( $\chi^2(3) = 6,574$ ;  $p = .087$ ).

Na realidade, a percentagem de estimativas correctas não mostrou ser constante para todas as idades dos indivíduos presentes nas fotografias. Tal sugeriu que, o desempenho dos avaliadores não seria independente da idade do indivíduo em análise. De facto, analisando a figura 3.1. foi possível observar que entre os 5 e os 15 anos as percentagens de respostas correctas encontravam-se maioritariamente abaixo dos 20% enquanto entre 1 e 4, inclusive, e 16 e 17 anos, estas se mantiveram acima, ou muito próximas, de 30%, salientando-se os 50% atingido pelo primeiro ano de vida.



**Figura 3.1.** Percentagem de respostas correctas do conjunto dos avaliadores relativamente à idade concreta dos indivíduos em estudo.

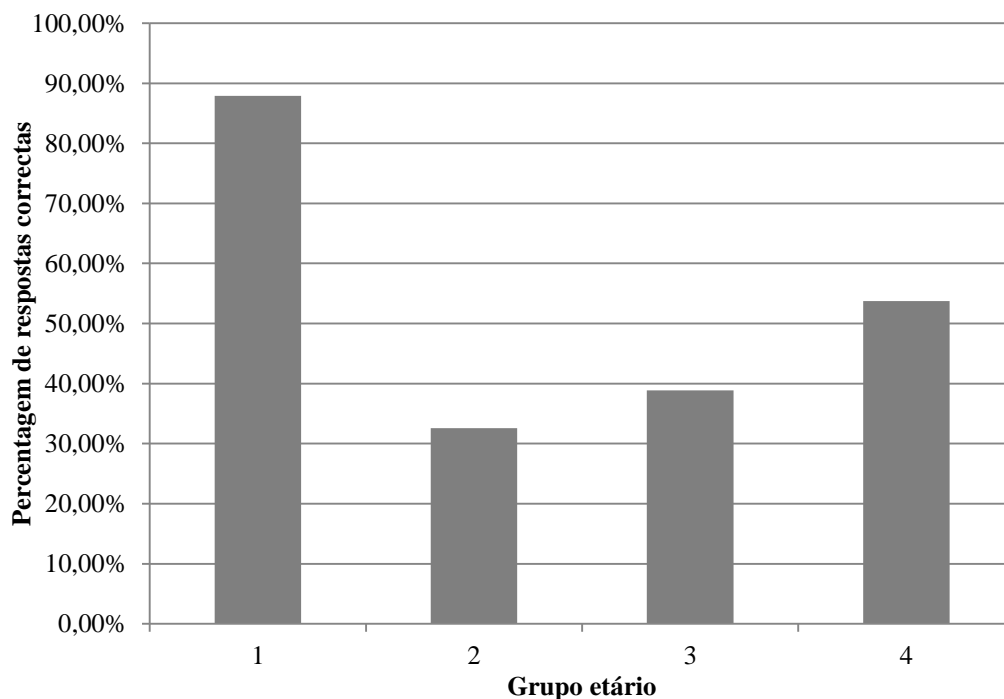
A descrição do número de estimativas correctas e incorrectas correspondente a cada uma das idades reais dos indivíduos em estudo, do qual resultaram os valores anteriormente referidos encontra-se discriminada no Apêndice D.1.

Não obstante, as fotografias dos indivíduos em observação foram também agrupadas em grupos etários (tabela 3.2.) com possível importância legal.

**Tabela 3.2.** Divisão das idades (em anos) por grupo etário.

Grupo etário	Idades
1	[1;11]
2	[12;13]
3	[14;15]
4	[16;17]

O principal interesse era perceber de que forma a percentagem de respostas correctas dos avaliadores se iria alterar quando os dados fossem comprimidos em apenas 4 grupos etários (figura 3.2.).



**Figura 3.2.** Percentagem de respostas correctas do conjunto dos avaliadores relativamente à idade por grupo etários dos indivíduos em estudo.

Através da análise da figura anterior, verificou-se que o Grupo 1 apresentou uma percentagem de estimativas correctas de 87,92%, tendência essa que caiu drasticamente no segundo grupo etário, voltando depois a subir gradualmente até aos 53,72% no Grupo 4. Deste modo, na tabela 3.3. foi possível observar as percentagens obtidas para os diferentes grupos etários juntamente com a respectiva fiabilidade.

**Tabela 3.3.** Percentagem de respostas correctas do conjunto dos avaliadores perante a idade dos indivíduos em estudo quando agrupadas em grupos etários e respectiva fiabilidade.

Grupo etário	Percentagem de respostas correctas	Fiabilidade
1	87,92%	Fiável
2	32,55%	Não fiável
3	38,84%	Não fiável
4	53,52%	Pouco fiável

Seguidamente aplicou-se a mesma classificação às estimativas concretas (tabela 3.4.), onde se constatou que apenas para um erro de 4 anos se obtiveram resultados considerados “muito fiáveis”, com uma percentagem de respostas correctas dos avaliadores de 96,14%.

**Tabela 3.4.** Percentagem de respostas correctas do conjunto dos avaliadores perante a idade dos indivíduos em estudo e respectiva fiabilidade quando aplicadas taxas de erro correspondentes a intervalos etários.

<b>Erro</b>	<b>Percentagem de respostas correctas</b>	<b>Fiabilidade</b>
<b>0</b>	22,93%	Não fiável
<b>1</b>	57,19%	Pouco fiável
<b>2</b>	79,51%	Fiável
<b>3</b>	90,45%	Fiável
<b>4</b>	96,14%	Muito fiável
<b>5</b>	98,57%	Muito fiável
<b>6</b>	99,50%	Muito fiável
<b>7</b>	99,85%	Muito fiável
<b>8</b>	99,93%	Muito fiável
<b>9</b>	100%	Muito fiável

Como foi possível visualizar na figura anterior, o intervalo etário necessário para se obter uma percentagem de estimativas correctas de 100%, foi alcançado perante um erro de 9 anos de idade. Importa mencionar que o erro 0 correspondia à idade exacta dos indivíduos, seguindo-se o erro 1 que correspondia a um intervalo de  $\pm 1$  ano, o erro 2 a  $\pm 2$  anos e assim sucessivamente. De modo a ser possível visualizar as diferentes percentagens de estimativas correctas ao admitir um erro de 0 a 9 anos elaborou-se uma tabela concebida para o efeito (Apêndice D.2).

Por conseguinte, aplicou-se a mesma lógica às diferentes categorias profissionais dos avaliadores, onde se calculou a percentagem de respostas correctas e o respectivo grau de fiabilidade (tabela 3.5.). Quando analisada a tabela, verificou-se que as classificações se mantiveram relativamente constantes entre as quatro.

**Tabela 3.5.** Influência da categoria profissional dos avaliadores no cálculo da percentagem de respostas correctas perante a idade dos indivíduos em estudo e respectiva fiabilidade aplicando taxas de erro correspondentes a intervalos etários.

<b>Erro</b>	<b>Médicos-legistas</b>		<b>Antropólogos Forenses</b>		<b>Pediatras</b>		<b>Não-especialistas</b>	
	<b>%</b>	<b>Fiabilidade</b>	<b>%</b>	<b>Fiabilidade</b>	<b>%</b>	<b>Fiabilidade</b>	<b>%</b>	<b>Fiabilidade</b>
<b>0</b>	22,20%	Não fiável	22,66%	Não fiável	24,74%	Não fiável	22,14%	Não fiável
<b>1</b>	55,40%	Pouco fiável	56,58%	Pouco fiável	58,72%	Pouco fiável	58,07%	Pouco fiável
<b>2</b>	78,26%	Fiável	80,47%	Fiável	78,39%	Fiável	80,92%	Fiável
<b>3</b>	90,17%	Fiável	92,45%	Fiável	87,83%	Fiável	91,34%	Fiável
<b>4</b>	96,03%	Muito fiável	97,40%	Muito fiável	94,01%	Fiável	97,14%	Muito fiável
<b>5</b>	98,63%	Muito fiável	99,15%	Muito fiável	97,20%	Muito fiável	99,28%	Muito fiável
<b>6</b>	99,48%	Muito fiável	99,67%	Muito fiável	99,15%	Muito fiável	99,67%	Muito fiável
<b>7</b>	100%	Muito fiável	99,87%	Muito fiável	99,61%	Muito fiável	99,93%	Muito fiável
<b>8</b>	100%	Muito fiável	99,87%	Muito fiável	99,93%	Muito fiável	99,93%	Muito fiável
<b>9</b>	100%	Muito fiável	100%	Muito fiável	100%	Muito fiável	100%	Muito fiável

### 3.2 *Análise inferencial*

Tal como descrito no capítulo anterior, considerou-se pertinente verificar a influência de certos parâmetros nas estimativas realizadas, quer para as idades concretas quer para os grupos etários. Deste modo, numa primeira fase, analisaram-se estes mesmos parâmetros para as idades concretas, recorrendo ao teste do Qui-Quadrado. Este permitiu avaliar se o número de estimativas correctas variava de acordo com o sexo, existência de filhos e categoria profissional dos avaliadores, assim como com a idade real e o sexo dos indivíduos em estudo (tabela 3.6.).

**Tabela 3.6.** Influência de determinados parâmetros no número de estimativas correctas quando aplicado o teste de hipóteses (Qui-Quadrado) para idades concretas.

Hipótese Nula	Valor do teste	df	Sig.
O número de estimativas correctas não variava de acordo com o sexo do avaliador.	19,362	1	0,00
O número de estimativas correctas não variava de acordo com o facto de os avaliadores terem ou não filhos.	5,180	1	0,02
O número de estimativas correctas não variava de acordo com a categoria profissional dos avaliadores.	3,922	3	0,27
O número de estimativas correctas não variava de acordo com a idade real do indivíduo em estudo.	308,032	16	0,00
O número de estimativas correctas não variava de acordo com o sexo do indivíduo em estudo.	0,521	1	0,47

Ao analisar a tabela previamente apresentada foi possível verificar que apenas a categoria profissional e o sexo dos indivíduos em estudo não influenciaram significativamente as estimativas realizadas. Relativamente aos restantes parâmetros, obteve-se suporte experimental de modo a ser possível concluir que influenciaram as estimativas. Nesse sentido, toda a informação referente ao número de estimativas correctas e incorrectas para cada uma das variáveis acima mencionadas encontra-se descrita em pormenor nos Apêndices D.3 a D.7.

À semelhança da análise realizada para a caracterização geral das percentagens de estimativas correctas achou-se relevante averiguar se estes mesmos parâmetros tinham influência quando agrupadas as idades em grupos etários. Para tal aplicou-se o mesmo procedimento estatístico, encontrando-se os resultados sintetizados na tabela 3.7. e em maior detalhe nos Apêndices D.8 a D.12.

**Tabela 3.7.** Influência de determinados parâmetros no número de estimativas correctas quando aplicado o teste de hipóteses (Qui-Quadrado) para grupos etários.

Hipótese Nula	Valor do teste	df	Sig.
O número de estimativas correctas não variava de acordo com o sexo do avaliador.	1,779	1	0,18
O número de estimativas correctas não variava de acordo com o facto de os avaliadores terem ou não filhos.	0,136	1	0,71
O número de estimativas correctas não variava de acordo com a categoria profissional dos avaliadores.	14,339	3	0,02
O número de estimativas correctas não variava de acordo com o grupo etário real do indivíduo em estudo.	1573,977	3	0,00
O número de estimativas correctas não variava de acordo com o sexo do indivíduo em estudo.	0,000	1	0,99

Numa primeira análise, foi possível averiguar que os resultados obtidos à luz da classificação em grupos etários mostraram ser distintos daqueles alcançados para as idades concretas. De facto, ao examinar a tabela anterior verificou-se que tanto a categoria profissional como o grupo etário real dos indivíduos em estudo, foram os únicos a exibir uma diferença estatisticamente significativa relativamente ao número de classificações num dos 4 grupos etários possíveis. Analisando mais pormenorizadamente estes resultados, através da observação do Apêndice D.10, foi possível verificar os antropólogos forenses e os pediatras obtiveram um número de respostas correctas superior ao esperado, caso não existissem diferenças estatisticamente significativas entre as quatro categorias profissionais. Conforme discriminado no Apêndice D.11, foi possível constatar que, as diferenças obtidas para os diferentes grupos etários resultaram do número bastante superior ao expectável de respostas correctas no grupo etário 1 (<12 anos), contrariamente aos restantes grupos onde o número de respostas correctas foi sempre inferior ao previsto.

Para completar a análise e tentar perceber quais os possíveis indicadores das diferenças encontradas relativamente ao desempenho dos avaliadores, conjugaram-se diferentes variáveis de modo a avaliar a capacidade de estimar idades concretas e idades agrupadas em grupos etários. Assim, recorrendo ao mesmo método estatístico, achou-se pertinente verificar se, dentro das várias categorias profissionais, as estimativas variavam de acordo com o sexo dos avaliadores (tabela 3.8.) (ver pormenores nos Apêndice D.13 e D.14).

**Tabela 3.8.** Influência do sexo dos avaliadores, em cada categoria, no número de estimativas correctas quando aplicado o teste de hipóteses (Qui-Quadrado) para idades concretas e grupos etários.

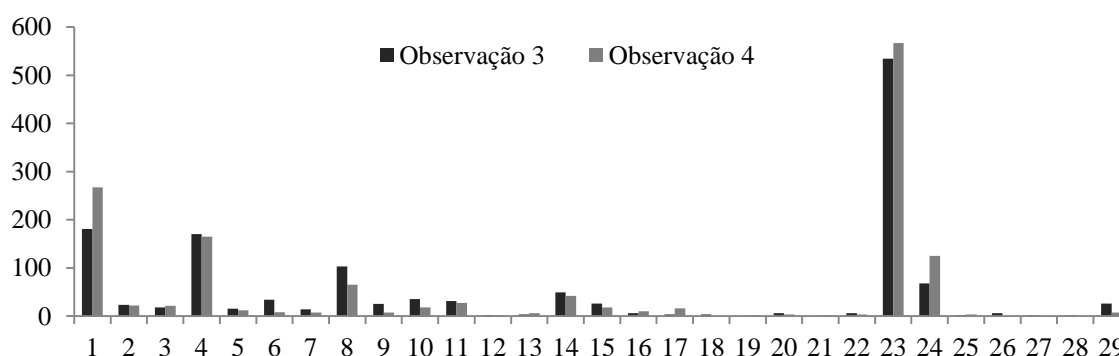
	Hipótese	Valor do Teste	df	Sig.
<b>Idades Concretas</b>	O número de estimativas correctas dos médicos-legistas não variava de acordo com o sexo.	5,701	1	0,017
	O número de estimativas correctas dos não-Especialistas não variava de acordo com o sexo.	3,996	1	0,046
	O número de estimativas correctas dos antropólogos forenses não variava de acordo com o sexo.	4,280	1	0,039
	O número de estimativas correctas dos pediatras não variava de acordo com o sexo.	38,814	1	0,000
<b>Grupos Etários</b>	O número de estimativas correctas dos médicos-legistas não variava de acordo com o sexo.	0,980	1	0,754
	O número de estimativas correctas dos não-especialistas não variava de acordo com o sexo.	0,128	1	0,721
	O número de estimativas correctas dos antropólogos forenses não variava de acordo com o sexo.	0,858	1	0,354
	O número de estimativas correctas dos pediatras não variava de acordo com o sexo.	5,670	1	0,017

Os resultados exibidos na tabela anterior corroboraram os que tinham sido obtidos previamente, uma vez que ao analisar a influência do sexo dos avaliadores no número de estimativas correctas para as idades reais, foi possível verificar que existiam de facto diferenças estatisticamente significativas entre avaliadores masculinos e femininos, em todas as categorias profissionais, constatando-se diferenças mais acentuadas nos pediatras. Aliás, examinando o Apêndice D.13, foi possível confirmar que, com excepção dos antropólogos forenses, em todas as categorias profissionais, as avaliadoras obtiveram um melhor desempenho que os avaliadores, com um número de estimativas correctas superior ao expectável. Todavia, ao observar os resultados alcançados para os grupos etários, verificou-se que estas diferenças se diluíram, com excepção dos pediatras que continuaram a ostentar diferenças estatisticamente significativas entre os avaliadores do sexo feminino e masculino, destacando-se um melhor desempenho nas avaliadoras (Apêndice D.14).



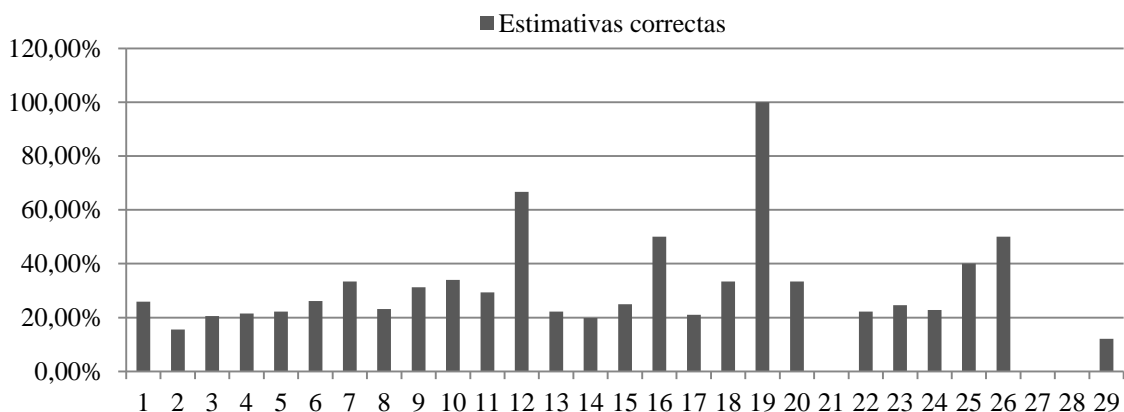
### 3.3 *Influência das características gerais da face*

Outro aspecto analisado neste estudo centrou-se nas características gerais mais relevantes para a averiguação da idade. Deste modo, foi solicitado aos avaliadores que afirmassem qual a característica geral mais pertinente para a estimativa da idade nas duas observações efectuadas (figura 3.3.). Como referido anteriormente, apenas se recorreu a estas mesmas características nas duas últimas observações, correspondendo portanto às observações 3 e 4.

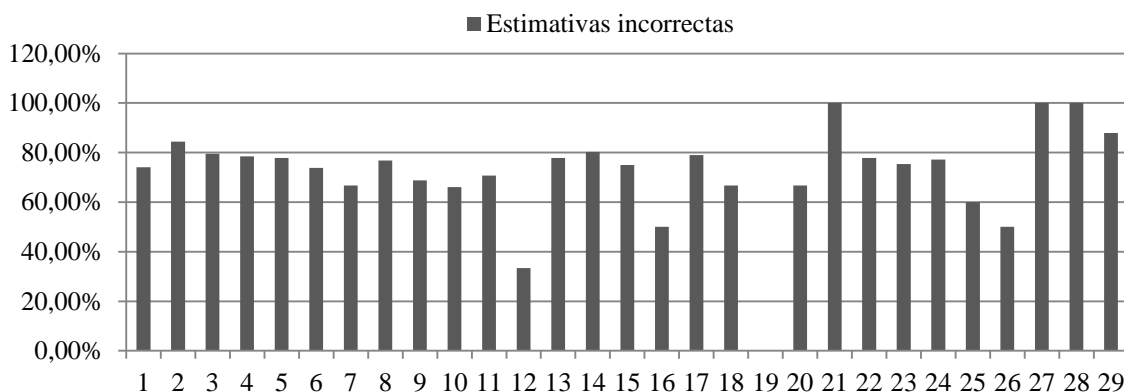


**Figura 3.3.** Característica geral mais relevante mais utilizada pelos avaliadores no conjunto das duas observações.

Como foi possível verificar em ambas as observações, a característica mais referenciada pelos avaliadores foi, decididamente, a 23 que, como mencionado no capítulo prévio, correspondia ao aspecto geral da face. Importa salientar, que os resultados evidenciados na figura anterior correspondiam unicamente ao número de vezes que cada característica era usada, independentemente de estar associada a estimativas correctas ou incorrectas. No entanto, considerou-se igualmente importante averiguar qual destas características estava mais vezes associada tanto a estimativas correctas (figura 3.4.) como incorrectas (figura 3.5.).



**Figura 3.4.** Percentagem de características gerais associadas a estimativas correctas.



**Figura 3.5.** Percentagem de características gerais associadas a estimativas incorrectas.

Deste modo, constatou-se que, para além da característica 19 (pescoço) ter sido aquela que apareceu mais vezes associada a estimativas correctas, as características 21 (maçã-de-adão), 27 (face larga) e 28 (aspecto reguila) foram as que apareceram associadas a estimativas incorrectas em 100% dos casos.

Ainda relativamente às características gerais, achou-se relevante calcular a diferença absoluta e conseqüentemente a percentagem da diferença associada às duas observações quando analisadas em conjunto (tabela 3.9.). Dito isto, importa referir que quanto mais próxima de 0 fosse a percentagem da diferença, maior seria a consistência de respostas para cada característica no conjunto das duas observações efectuadas.

**Tabela 3.9.** Percentagem da diferença de cada característica no conjunto das duas observações efectuadas.

Característica	Percentagem da diferença	Característica	Percentagem da diferença	Característica	Percentagem da diferença
1	19,20%	11	6,90%	21	100,00%
2	2,22%	12	33,33%	22	33,33%
3	7,69%	13	33,33%	23	3,00%
4	1,49%	14	7,69%	24	29,53%
5	11,11%	15	18,18%	25	20,00%
6	61,90%	16	25,00%	26	100,00%
7	33,33%	17	68,42%	27	100,00%
8	22,62%	18	100,00%	28	100,00%
9	56,25%	19	100,00%	29	57,58%
10	32,08%	20	33,33%		

Assim, analisando a tabela anterior foi possível averiguar que a característica 4 (olhos) apresentou uma maior consistência de respostas no total das duas observações. Pelo contrário, as características 18 (aparelho dentário), 19 (pescoço), 21 (maçã-de-adao), 26 (face redonda), 27 (face larga) e 28 (aspecto reguila) apresentaram uma consistência nula, o que significa que os observadores não recorreram a elas de forma regular nas diferentes observações.

De modo a verificar se as características gerais da face eram determinantes nas estimativas realizadas, elaboraram-se cálculos estatísticos relativos aos dois tipos de observação efectuados. Consequentemente, ao tipo 1 correspondiam as duas primeiras observações efectuadas pelos avaliadores sem a utilização das características gerais, por outro lado, ao tipo 2 equivaliam as observações 3 e 4 onde os avaliadores utilizaram as características gerais nas estimativas realizadas. Nesse sentido, recorreu-se ao teste do Qui-Quadrado que permitiu confirmar que não existiam diferenças estatisticamente significativas ( $\chi^2(1) = 0,677$ ;  $p = .410$ ) na proporção de respostas correctas e incorrectas entre as observações do tipo 1 e do tipo 2. As proporções respectivas a cada tipo de observação encontram-se discriminadas no Apêndice D.15.

Em última análise, quando questionados sobre as principais dificuldades encontradas na estimativa da idade, os avaliadores referiram que a presença de óculos, brincos e maquilhagem tinham tendência a envelhecer os indivíduos em estudo, assim como a obesidade e o formato comprido do rosto. Outro aspecto que também influenciou negativamente a avaliação das fotografias prendeu-se com o cansaço

manifestado por alguns avaliadores, que alegaram que afectou a sua concentração nas estimativas efectuadas. Para além das dificuldades, os avaliadores mencionaram também alguns pontos que influenciaram positivamente as respostas dadas. Entre eles foram referidos a presença de dentes, borbulhas, pêlos faciais (nos indivíduos do sexo masculino) e algumas peças de vestuário. Alguns referenciaram ainda que a estimativa da idade era mais simples em indivíduos mais novos. O contacto diário com crianças, por parte dos avaliadores, quer por motivos profissionais quer pelo facto de terem filhos ou irmãos menores, foi igualmente um aspecto que, segundo eles, influenciou de forma positiva a avaliação efectuada uma vez que associavam esses mesmos menores a alguns dos indivíduos em estudo.





4

Discussão



A estimativa da idade em indivíduos vivos, nomeadamente a partir de fotografias, é um pedido cada vez mais frequente por parte dos tribunais, devido ao aumento exponencial de casos de pornografia infantil no decorrer da última década (Cunha *et al.*, 2009; Beh e Payne-James, 2010; Sforza *et al.*, 2010; Cattaneo, 2013). Não obstante, em vários países por toda a Europa, muitos peritos têm recorrido a metodologias baseadas unicamente em critérios visuais e morfológicos para estimar a idade de vítimas de pedopornografia (Cattaneo *et al.*, 2009), o que demonstra uma certa leviandade na elaboração de conclusões, fundamentadas exclusivamente neste tipo de método, considerado por alguns autores como o menos preciso e rigoroso (Schmeling *et al.*, 2011). Nesse sentido, torna-se essencial provar no contexto médico-legal, a inadequação do uso destes mesmos critérios na estimativa da idade (Cattaneo *et al.*, 2009), até porque, a imensa variação da face e a dificuldade de providenciar evidências relevantes em tribunal são, alguns dos problemas que tornam este tipo de metodologia muito difícil de usar (Roelofse *et al.*, 2008). Seguindo esta linha de pensamento, e devido ao facto de, como referido anteriormente, Portugal não possuir qualquer ferramenta informática que permita analisar a idade com base em fotografias, considera-se fundamental elaborar este género de testes, relativos à população portuguesa, de modo a não serem causadores de erros judiciais no futuro, como acontece noutros países. Todavia, importa realçar que, dado o material referente à pornografia infantil ser ilegal, as fotografias usadas no presente estudo não derivam de um contexto real de pedopornografia. Como tal, tentou-se recorrer a uma metodologia que permitisse ajudar em casos desta natureza, sem a utilização de dados ilícitos.

Dito isto, uma das finalidades do presente capítulo prende-se com a explanação dos resultados alcançados de forma detalhada, em comparação com estudos já



realizados nesta área de investigação. De modo a cumprir tal propósito, apesar dos poucos estudos publicados neste âmbito, dado ser um campo de interesse relativamente recente, destacam-se os trabalhos de Cattaneo *et al.* (2009), Cattaneo *et al.* (2012), Rosenbloom (2013) e Ratnayake *et al.* (2013). Outros trabalhos serão também tidos em consideração, não por serem passíveis de comparação directa, mas devido ao facto de possibilitarem comparações úteis na interpretação dos resultados obtidos.

Para além dos resultados, também os objectivos inicialmente propostos serão motivo de discussão, de modo a averiguar em que medida foram ou não cumpridos. Por fim, considera-se igualmente pertinente esclarecer tanto os aspectos positivos como as limitações encontradas ao longo do estudo.

No presente projecto é possível verificar que, em termos globais, os avaliadores estimam correctamente a idade numa média de 22,93% (tabela 3.1.), não existindo contudo diferenças estatisticamente significativas entre as diversas observações, relativamente à percentagem de estimativas correctas e incorrectas. Tais resultados, para além de não poderem ser considerados bons, comprovam a dificuldade inerente à estimativa da idade através da observação de material fotográfico, tal como tinha sido confirmado no estudo de Cattaneo *et al.* (2009).

Todavia, após uma análise geral das observações, é essencial verificar se essa tendência se mantém quando analisada a percentagem de estimativas correctas para cada uma das idades dos indivíduos presentes nas fotografias. Nesse sentido, quando avaliada a percentagem de respostas correctas do conjunto dos avaliadores, relativamente à idade concreta dos indivíduos em estudo (figura 3.1.), verifica-se que estas estimativas não se mantêm constantes para todas as idades. Tal sugere que o desempenho dos avaliadores não é independente da idade do indivíduo em análise. Quando agrupadas as idades em intervalos etários (menos de 12 anos; entre 12 e 13 anos; entre 14 e 15 anos e entre 16 e 17 anos) com maior relevância legal, visualiza-se a mesma propensão (figura 3.2.).

Deste modo, e à semelhança do que é evidenciado nas figuras supracitadas, pode afirmar-se que as estimativas exibem resultados mais satisfatórios perante as idades agrupadas em intervalos etários. Tal advém provavelmente do facto, de algumas idades terem uma menor representação populacional, apesar de se ter tentado obter uma amostra o mais proporcional possível a esse nível. Assim, e com base no que foi exposto, é possível verificar que a estimativa da idade apresenta melhores resultados (87,92%) quando se trata de indivíduos mais novos (<12 anos). Segundo autores como

Geng *et al.* (2007) ou Black e Maat (2010), tal deve-se ao facto de as mudanças na face de indivíduos mais novos ocorrerem a um ritmo mais elevado que em indivíduos mais velhos, o que torna a estimativa mais incorrecta nestes últimos. Não obstante, como é mencionado por Black e Maat (2010), é nos três primeiros anos de vida que a criança apresenta uma maior velocidade de crescimento, como é visível na figura 3.1. que corrobora que as estimativas são mais correctas nessas mesmas idades. Importa ainda salientar que, a percentagem de respostas correctas revelou ser inferior à percentagem de respostas incorrectas nas avaliações efectuadas para as idades compreendidas entre 12 e 13 anos (32,55%) e 14 e 15 anos (38,84%). Autores como Introna e Campobasso (2006) ou Ratnayake *et al.* (2013), alegam que a estimativa da idade é menos assertiva nesta faixa etária.

Seguindo este fio condutor, também nos estudos de Cattaneo *et al.* (2009) e Rosenbloom (2013), é possível verificar que os avaliadores têm mais dificuldade em estimar a idade de indivíduos mais velhos, devido aos resultados pouco satisfatórios alcançados, quando analisada a idade de indivíduos com mais ou menos de 18 anos, onde a percentagem de respostas incorrectas mostrou ser superior.

Por conseguinte, achou-se pertinente verificar a fiabilidade das respostas dadas pelos avaliadores quando aplicadas taxas de erro correspondentes a intervalos etários (tabela 3.4.), de modo a perceber qual a margem de erro associada a cada idade. Assim, constata-se que só a partir do intervalo etário de  $\pm 2$  anos é que se visualizam resultados considerados “fiáveis” (79,51%), o que indica que os indivíduos podem ter mais ou menos dois anos que a idade determinada pelos avaliadores. Apesar de se obterem resultados considerados “muito fiáveis” (96,14%) com um intervalo de  $\pm 4$  anos, deve ter-se em atenção que a partir dos 14 anos, a probabilidade de se estimar correctamente a idade de um menor vai sendo mais baixa, o que vai de encontro à questão defendida por Introna e Campobasso (2006), em que o exame físico é mais útil em indivíduos com menos de 14 anos. Ainda de acordo com estes dados estão os de Ratnayake *et al.* (2013), que referem que a dificuldade de estimar a idade de indivíduos, em fotografias, é maior quando se trata de adolescentes.

Após a análise dos dados dos avaliadores em conjunto, considerou-se igualmente importante averiguar a influência de certos parâmetros na estimativa da idade. Desta forma, foram requeridas aos avaliadores algumas informações pessoais, que poderiam manifestar-se relevantes na análise dos resultados obtidos, tais como categoria profissional e número de filhos.

Nesse sentido, e aplicando a mesma lógica da fiabilidade às categorias profissionais, que compõem o conjunto dos avaliadores (tabela 3.5.), verifica-se que as classificações se mantêm relativamente constantes entre as quatro. Contudo, observa-se uma ligeira excepção nos pediatras, em que apenas atingem resultados “muito fiáveis” com um erro de 5 anos. Tal pode derivar do facto de o avaliador com piores resultados (avaliador 8 – tabela 3.1.) ser ele próprio pediatra.

Seguidamente, ao analisar os parâmetros quer para as idades concretas quer para os grupos etários, com a finalidade de avaliar se o número de estimativas correctas varia de acordo com o sexo, existência de filhos e categoria profissional dos avaliadores, assim como com a idade real e o sexo dos indivíduos em estudo (tabelas 3.6. e 3.7.), constata-se que apenas a idade/grupo etário real e o sexo dos indivíduos em estudo, mantêm resultados semelhantes entre as duas avaliações. Assim, em relação à idade/grupo etário real, visualiza-se que o número de respostas correctas é superior ao expectável nos indivíduos mais novos (ver pormenores nos Apêndices D.6 e D.11). Tal indica que, o número de estimativas incorrectas é maior em idades mais avançadas, como evidenciado nos resultados alcançados anteriormente. Relativamente ao sexo dos indivíduos em estudos, em ambas as avaliações, verifica-se não existirem diferenças estatisticamente significativas, como corroborado na pesquisa realizada por Cattaneo *et al.* (2009).

Atendendo ao facto de todos os restantes parâmetros não apresentarem resultados constantes entre as duas avaliações realizadas, não se conseguem obter inferências relevantes no que a eles diz respeito. Todavia, observando as tabelas acima mencionadas, é possível averiguar que a categoria profissional, apesar de não influenciar significativamente as estimativas realizadas para as idades concretas, perante os grupos etários essa tendência altera, visualizando-se que o número de respostas correctas varia de acordo com este parâmetro. De facto, verifica-se que os antropólogos forenses e os pediatras exibem um número de estimativas correctas superior ao esperado (Apêndice D.10), sendo que os melhores resultados pertencem aos pediatras, tal como nos estudos realizados por Cattaneo *et al.* (2009) e Rosenbloom (2013), em que também estes (pediatras) ostentam resultados mais satisfatórios quando comparados com as restantes categorias.

Relativamente ao sexo dos avaliadores e à existência de filhos, ambos apresentam diferenças estatisticamente significativas para as idades concretas, não influenciando contudo as estimativas correctas para os grupos etários. De modo a tentar perceber quais

os possíveis indicadores das diferenças encontradas relativas ao sexo dos avaliadores, considerou-se importante avaliar a sua influência em cada categoria profissional, tanto para idades concretas como para grupos etários (tabela 3.8.). Os resultados indicam que apenas os pediatras mantêm diferenças estatisticamente significativas em ambas as avaliações (idades concretas e grupos etários), sendo que os melhores resultados correspondem aos avaliadores do sexo feminino. Embora nos grupos etários, mais nenhuma categoria profissional exiba divergências entre os sexos, quando observadas as estimativas correctas para as idades concretas, averigua-se que tal como os pediatras todas as restantes categorias profissionais apresentam diferenças estatisticamente significativas entre o sexo masculino e feminino. Com excepção dos antropólogos forenses, onde os indivíduos do sexo masculino aparentam melhores resultados, nas restantes categorias o desempenho dos avaliadores do sexo feminino é sempre superior (Apêndice D.13).

Outro aspecto analisado neste estudo centrou-se nas características gerais mais relevantes para a estimativa da idade, porém, são escassos os estudos susceptíveis de comparação. Através da figura 3.3. é possível observar que, a característica mais vezes mencionada pelos avaliadores, e portanto com maior destaque é o “aspecto geral da face” (característica 23), no entanto verifica-se estar mais vezes associada a estimativas incorrectas (75,39%).

De facto, ao examinar quais as características mais associadas a estimativas correctas ou incorrectas (figuras 3.4. e 3.5.), visualiza-se que a característica 19 (pescoço) é aquela que aparece mais vezes associada a estimativas correctas. Contudo, não é possível afirmar que se trata da mais relevante para a estimativa da idade. Pois, para além de apresentar resultados muito baixos no número total de vezes em que é utilizada (figura 3.3.), quando calculada a diferença absoluta e consequentemente a percentagem da diferença associada às duas observações em conjunto (tabela 3.9.), esta mesma característica, apresenta uma consistência nula. Tal indica que os observadores não recorrem a ela de forma regular nas diferentes observações. Relativamente às características mais associadas a estimativas incorrectas, salientam-se as características 21 (maçã-de-adão), 27 (face larga) e 28 (aspecto reguila), que aparecem associadas a estimativas incorrectas em 100% dos casos. No entanto, mais uma vez, não é possível assegurar que são as menos relevantes na estimativa da idade, devido ao facto de também estas exibirem resultados pouco significativos no total de vezes em que são

usadas, assim como uma consistência nula quando calculada a percentagem da diferença destas, no conjunto das duas observações efectuadas pelos avaliadores.

Importa ainda realçar a característica 4 (olhos), que apresenta a maior consistência de respostas no total das duas observações (tabela 3.9.), o que indica que os avaliadores a usam de forma regular, apesar de estar mais associada a estimativas incorrectas (78,51%). Deste modo, e dado ser a terceira característica mais utilizada no global, pode afirmar-se que apesar de ser considerada relevante para os avaliadores, induz em erro. Tal facto é sustentado por Aggrawal *et al.* (2010), que afirmam que esta característica, embora não seja credível como indicador de idade, quando usada isoladamente, pode de facto contribuir para melhorar os resultados obtidos, se aliada a outras consideradas mais fiáveis.

Outra característica de igual interesse diz respeito à característica 8 (dentes), que para além de ostentar uma consistência significativa no total das duas observações, corresponde à quinta característica mais usada pelos avaliadores no global. Todavia, exhibe uma percentagem de estimativas incorrectas (76,79%) superior à de estimativas correctas, o que sugere mais uma vez que também esta característica induz os avaliadores em erro. Tais resultados vão de encontro aos obtidos por Cattaneo *et al.* (2012), onde se refere que apesar do padrão de crescimento dentário ser um factor crucial para estimar a idade, a sua aplicação em fotografias pode estar condicionada, dado ser bastante complicado obter informação suficiente para avaliar correctamente este parâmetro.

Após explanar os resultados obtidos, relativamente às características gerais da face, onde é possível verificar que as características mais utilizadas pelos avaliadores estão associadas a respostas incorrectas, considera-se fundamental perceber qual a influência do conjunto destas na estimativa da idade. Nesse sentido, e como descrito no capítulo anterior, constata-se não existirem diferenças estatisticamente significativas na proporção de respostas correctas e incorrectas entre os dois tipos de observações. Tal deve-se provavelmente ao facto de a taxa de contribuição da esmagadora maioria das características ser baixa (figura 3.3.), dado existirem características que não são usadas vezes suficientes para se inferir se contribuem, efectivamente, de forma significativa nas estimativas. Todavia, convém não esquecer igualmente, que este tipo de resultados é, por si só, subjectivo, uma vez que as características apenas foram tidas em consideração nas duas últimas observações, sugerindo desta forma que, devido ao contacto mais

continuado com a amostra, a memória dos avaliadores poderia também ter influência nos valores alcançados e não exclusivamente o uso das características.

Seguidamente, e tendo em mente que o presente estudo se centraliza na estimativa da idade por parte de um conjunto de avaliadores, considera-se pertinente perceber de que forma a opinião destes peritos em relação às observações por eles efectuadas, nomeadamente aspectos positivos e negativos do estudo, influenciaram os resultados obtidos. Deste modo, relativamente às dificuldades por eles referidas (presença de óculos, brincos e maquilhagem assim como obesidade e formato comprido do rosto), que alegaram envelhecer os indivíduos em estudo, é possível verificar que em comparação com os resultados alcançados, com excepção do uso de maquilhagem, com uma representatividade global extremamente baixa, as características referidas estão efectivamente mais vezes associadas a estimativas incorrectas. Em relação ao cansaço manifestado pelos avaliadores, acredita-se que este, realmente, possa afectar a concentração nas estimativas realizadas, sendo portanto essencial que no futuro se tenha atenção ao momento do dia/semana em que as observações são levadas a cabo.

Em relação aos pontos que, alegadamente, influenciaram as respostas dos avaliadores de forma positiva (presença de dentes, borbulhas, pêlos faciais e algumas peças de vestuário), quando comparados com os resultados obtidos, verifica-se que na realidade estas mesmas características estão mais vezes associadas a estimativas incorrectas (70-80%), o que indica que afinal, influenciam negativamente as respostas dadas. Os resultados mostram, contudo, conformidade com um outro aspecto positivo manifestado pelos avaliadores, em que foi referido que a estimativa da idade era mais simples em indivíduos mais novos (<12 anos), que como supracitado, corresponde à faixa etária com melhores resultados (87,92%). Apesar de os avaliadores terem ainda mencionado que o contacto diário com crianças, quer por motivos profissionais (pediatras), quer pelo facto de terem filhos, tenha influenciado igualmente de forma positiva as estimativas por eles efectuadas, dado estes corresponderem a parâmetros que não apresentam resultados constantes entre as avaliações, como descrito anteriormente, não se torna possível obter nenhum tipo de conclusão no que a eles diz respeito. No entanto, pensa-se que possam ter algum tipo de influência nos resultados alcançados.

Importa ainda realçar um aspecto de particular relevância, mencionado pelos avaliadores, relativamente à apresentação das fotografias em estudo. Tal como referido previamente, estas foram apresentadas agrupadas por página, contendo cada uma 20 fotografias, as quais eram visíveis em simultâneo (figura 2.3.). Este facto mostrou ser

uma condicionante à análise, uma vez que todos os peritos envolvidos nas observações, manifestaram ter sido influenciados pelas fotografias adjacentes, comparando deste modo, idades e pessoas em cada estimativa realizada. Tal leva a concluir que, futuramente, será necessário um novo método de apresentação das imagens, preferencialmente um que envolva a visualização isolada de cada fotografia, não permitindo desta forma comparações com outras apresentadas previamente.

Após explanar mais pormenorizadamente os resultados obtidos, em comparação com pesquisas bibliográficas realizadas nesta área de investigação, é fundamental discutir em que medida foram alcançados os objectivos descritos no início deste projecto. Nesse sentido, como mencionado anteriormente, é possível afirmar que relativamente à capacidade de indivíduos em estimar a idade com base em fotografias da face, os resultados demonstram que os profissionais escolhidos para realizar estas estimativas apresentam estimativas correctas de 22,93%, atingindo resultados considerados “muito fiáveis” (96,14%) apenas com um erro de 4 anos, quando analisadas as idades concretas. Para os grupos etários, apesar de os resultados serem ligeiramente superiores, apenas no primeiro grupo etário (<12 anos) se alcançam resultados “fiáveis” (87,92%). Dito isto, observa-se portanto que os dados se opõem ao exposto por diversos autores (Introna e Campobasso, 2006; Cattaneo, 2009; Cattaneo *et al.*, 2009; Beh e Payne-James, 2010; Schmeling *et al.*, 2011; Cattaneo *et al.*, 2012; Cummaudo *et al.*, 2013; Ratnayake *et al.*, 2013), que alegam que estes peritos, devido ao facto de estarem habitualmente envolvidos na avaliação do crescimento em indivíduos cuja idade é conhecida, são aqueles mais aptos a efectuar estas estimativas. Não obstante, os resultados confirmam aqueles obtidos por Cattaneo *et al.* (2009) onde se visualiza a falta de credibilidade de critérios que, intuitivamente, são usados pelos avaliadores na estimativa da idade.

De modo a ser possível saber se é adequado utilizar este tipo de metodologia na estimativa da idade em indivíduos não-adultos, não é possível formular conclusões definitivas. Porém, importa salientar que, estudos deste género servem acima de tudo como um contributo para a estimativa da idade, não sendo por si só um método para a sua averiguação. Isto porque, para além de ser necessário testar estes procedimentos com uma amostra maior de avaliadores, principalmente com um maior número de avaliadores de cada sexo em cada categoria profissional, é importante não esquecer que a utilização de vários métodos conjugados, adaptados por vezes a um determinado intervalo etário, permite especificar mais correctamente a idade de um indivíduo

(Lefèvre *et al.*, 2008). Contudo, e abrangendo também um outro objectivo inicialmente proposto, que consiste em perceber em que medida este tipo de metodologia de estimativa da idade pode ser causa de erros judiciais aquando da avaliação de vítimas de pedopornografia, é fundamental esclarecer que a finalidade deste projecto, como referido, é evitar que este tipo de procedimento seja usado em tribunal, como acontece em vários países. Para além disso, convém não esquecer que vários especialistas envolvidos neste tipo de avaliação, tais como pediatras e médicos-legistas, realizam frequentemente estimativas baseadas em dados científicos pouco credíveis não devidamente corroborados por estudos anteriores (Cattaneo *et al.*, 2009; Rosenbloom, 2013).

Nesse sentido, e apesar de Portugal não possuir qualquer ferramenta que permita analisar a estimativa da idade com base em fotografias, acredita-se que esta metodologia não seja fiável na população portuguesa. No entanto, novos resultados mais satisfatórios poderão surgir, até porque, tanto meios legais como académicos, têm vindo a prestar mais atenção a fotografias aquando de casos de pornografia infantil, devido ao facto de ser uma das formas mais clara e intuitiva de representação visual (Gillespie, 2010).

Seguindo este fio condutor, e de modo a perceber se é possível recorrer a este tipo de estudos no futuro, torna-se fundamental clarificar tanto os aspectos positivos como as limitações deste projecto. Desta forma, verifica-se a necessidade da implementação de novos critérios, tais como o número de avaliadores por sexo em cada categoria profissional, como referido anteriormente, dado ter-se verificado não serem figurativos da população, devido à baixa expressão de ambos os sexos, em cada um dos grupos. Não obstante a falta de representatividade destes, é possível observar a existência de diferenças significativas entre os sexos, aquando das estimativas das idades reais, não existindo todavia estudos passíveis de comparação. Dado ter-se observado que os pediatras obtiveram, tanto os melhores como os piores resultados, considera-se pertinente recorrer a um maior número de indivíduos desta categoria para tentar perceber, qual a tendência deste grupo na estimativa da idade. Uma vez mais, a baixa representatividade do número de avaliadores mostra ser uma condicionante nos resultados alcançados.

Para além disso, deve ter-se igualmente em consideração, o método de apresentação das fotografias e as condições em que as observações são realizadas, como explicado ao longo do capítulo. Importa ainda ressaltar que, para este tipo de estudo, o



tamanho da amostra não deverá ser demasiado superior, dado a falta de concentração e cansaço manifestado pelos avaliadores no final de cada observação.

Apesar das limitações encontradas no presente estudo, observam-se alguns aspectos positivos dignos de destaque. Deste modo, constata-se que, para além de ser um procedimento relativamente rápido de realizar, obtém resultados consideravelmente fiáveis em indivíduos mais novos. Todavia, e seguindo a linha de pensamento de Ratnayake *et al.* (2013), é essencial ter-se em consideração que esta abordagem deverá ser aplicada em conjunto com métodos convencionais, para uma estimativa da idade preliminar, em menores representados em fotografias. De facto, e em termos ideais, será necessário desenvolver novas metodologias ou melhorar as já existentes, de modo a assegurar a qualidade e competência deste tipo de avaliação, de forma a garantir respostas adequadas do ponto de vista jurídico e até mesmo social, no que diz respeito à estimativa da idade (Ritz-Timme *et al.*, 2000), devendo, estes métodos, ser sempre utilizados com precaução e apenas por especialistas com experiência suficiente nesta área (Hackman *et al.*, 2010). É fundamental ter em mente que, apesar dos resultados aqui alcançados não corroborarem tal facto, a estimativa da idade deve ser realizada por vários profissionais, que estejam familiarizados com diversas áreas tais como, antropologia forense, anatomia e desenvolvimento e crescimento humano (Bassed, 2012).

Importa ainda ressaltar que, apesar de este tipo de procedimento ter vindo a ganhar cada vez mais importância em casos forenses (Cummaudo *et al.*, 2013), devido às lacunas das metodologias existentes, é importante ter em atenção que não há actualmente nenhum método científico de estimativa da idade baseado unicamente em imagens (Introna e Campobasso, 2006; Cummaudo *et al.*, 2013; Ratnayake *et al.*, 2013).

Em última análise, e com base no exposto até então, é possível afirmar que em termos práticos será necessário um treino contínuo para se testar a possibilidade do uso deste tipo de metodologia. Todavia, a grande questão que se coloca, prende-se com a capacidade de treinar especialistas para efectuar estas estimativas. Será possível, no futuro, treinar os peritos ou qualquer outro cidadão a estimar a idade com base em fotografias da face?



5

Considerações Finais



É fundamental não esquecer a complexidade do tema abordado ao longo desta dissertação. De facto, nas últimas duas décadas, organizações internacionais e órgãos policiais de todo o mundo têm vindo a prestar particular atenção a casos de pornografia infantil, a fim de promover legislações nacionais adequadas, assim como a uniformização dos procedimentos legais a nível internacional (Carr, 2001; Ratnayake *et al.*, 2013).

Tal como tem sido mencionado, é sem dúvida fulcral a procura de uma nova abordagem, onde se evitem comportamentos pouco científicos por parte dos peritos envolvidos na estimativa da idade, em casos de pedopornografia, uma vez que podem ter consequências drásticas em tribunal (Cattaneo *et al.*, 2009). Para além disso, instruir os especialistas implicados neste tipo de avaliações, a fim de melhorar a sua capacidade e competência na realização destas estimativas é igualmente essencial (Beh e Payne-James, 2010; Cameriere *et al.*, 2012; Cattaneo, 2013). Isto porque, em Portugal, o número de investigações realizadas pela PJ, relacionadas com o crime de pornografia de menores, tem vindo a aumentar exponencialmente (19 casos em 2010, 28 em 2011, 47 em 2012 e 94 em 2013), tal como referido anteriormente.

Deste modo, e dado que a estimativa da idade de indivíduos vivos tem vindo a mostrar a sua importância na prática forense (Schmeling *et al.*, 2003; Olze *et al.*, 2004; Martrille e Baccino, 2005; Cattaneo *et al.*, 2008; Kellinghaus *et al.*, 2010; Bassed, 2012), sendo considerada hoje em dia uma das grandes questões da Antropologia Forense (Santos *et al.*, 2011), é primordial que se tenha atenção ao tipo de método seleccionado para a realização destas estimativas. Dado este dever ser o mais preciso possível e o mais facilmente reprodutível (Martrille e Baccino, 2005), conclui-se ser mais seguro usar metodologias tradicionais e cientificamente testadas (Baccino *et al.*,

2013). Para além disso, devido à enorme variação humana, particularmente ao nível da face, onde ocorrem variadas alterações morfológicas ao longo da idade, aliada muitas vezes a fotografias que evidenciam pouca ou até nenhuma qualidade, é de esperar que este tipo de procedimento irá provavelmente continuar a ser incerto e difícil de interpretar correctamente (Roelofse *et al.*, 2008).

Em suma, não obstante os resultados pouco satisfatórios alcançados na elaboração deste projecto, é de esperar que este tipo de estudos consciencialize os profissionais responsáveis pela estimativa da idade em casos de pornografia infantil a acautelar-se nas metodologias utilizadas, dado que condutas deste tipo poderão ser causadoras de erros judiciais.



6

Bibliografia



- Aggrawal, A.; Busuttil, A. 1991. Age estimation in the living. *Journal of The Association of Police Surgeons*, 38: 33-36.
- Aggrawal, A.; Setia, P.; Gupta, A.; Busuttil, A. 2010. Age evaluation after growth cessation. In: Black, S.; Aggrawal, A.; Payne-James, J. (eds.). *Age estimation in the living: the practitioner's guide*. Chichester, John Wiley & Sons: 236-266.
- Akdeniz, Y. 2001. Governing pornography and child pornography on the internet: The UK approach. *University of West Los Angeles Law Review*, 32: 247-275.
- Antunes, M.; Santos, C. 2012. Comentário ao artigo 176º. In: Dias, J. (ed.). *Comentário conimbricense do Código Penal: Parte especial, Tomo I (2ª edição)*. Coimbra, Coimbra Editora.
- Baccino, E.; Cunha, E.; Cattaneo, C. 2013. Aging the dead and the living. In: Siegel, J.; Saukko, P. (eds.). *Encyclopedia of Forensic Sciences (second edition)*. Waltham, Academic Press: 42-48.
- Bassed, R. 2012. Advances in forensic age estimation. *Forensic Science, Medicine and Pathology*, 8(2): 194-196.
- Beech, A.; Elliott, I.; Birgden, A.; Findlater, D. 2008. The Internet and child sexual offending: a criminological review. *Aggression and Violent Behavior*, 13(3): 216-228.
- Beh, P.; Payne-James, J. 2010. Clinical and legal requirements for age determination in the living. In: Black, S.; Aggrawal, A.; Payne-James, J. (eds.). *Age estimation in the living: the practitioner's guide*. Chichester, John Wiley & Sons: 30-42.
- Bernet, W.; Ray, N. 2009. Child sexual abuse. In: Jamieson, A.; Moenssens, A. (eds.). *Wiley Encyclopedia of Forensic Science*. Chichester, John Wiley & Sons: 529-537.
- Black, S. 2013. History of forensic anthropology. In: Siegel, J.; Saukko, P. (eds.). *Encyclopedia of Forensic Sciences (second edition)*. Waltham, Academic Press: 6-8.
- Black, S.; Maat, G. 2010. Principles of physical age estimation. In: Black, S.; Aggrawal, A.; Payne-James, J. (eds.). *Age estimation in the living: the practitioner's guide*. Chichester, John Wiley & Sons: 77-94.



- Black, S.; Payne-James, J.; Aggrawal, A. 2010. Key practical elements for age estimation in the living. *In: Black, S.; Aggrawal, A.; Payne-James, J. (eds.). Age estimation in the living: the practitioner's guide.* Chichester, John Wiley & Sons: 284-290.
- Bogin, B. 1999. *Patterns of Human Growth.* Cambridge, Cambridge University Press.
- Brickley, M.; Ferllini, R. 2007. Forensic Anthropology: developments in two continents. *In: Brickley, M. B.; Ferllini, R. (eds.). Forensic Anthropology Case studies from Europe.* Springfield, Charles C. Thomas Pub: 3-19.
- Brinkmann, B. 2007. Forensic anthropology. *International Journal of Legal Medicine,* 121(6): 431-432.
- Burke, A.; Sowerbutts, S.; Blundell, B.; Sherry, B. 2002. Child pornography and the internet: policing and treatment issues. *Psychiatry, Psychology and Law,* 9(1): 79-84.
- Cameriere, R.; De Luca, S.; De Angelis, D.; Merelli, V.; Giuliadori, A.; Cingolani, M.; Cattaneo, C.; Ferrante, L. 2012. Reliability of Schmelting's stages of ossification of medial clavicular epiphyses and its validity to assess 18 years of age in living subjects. *International Journal of Legal Medicine,* 126(6): 923-932.
- Carr, J. 2001. *Theme paper on child pornography for the 2<sup>nd</sup> world congress on commercial sexual exploitation of children.* London, United Kingdom.
- Carr, J. 2003. *Child abuse, child pornography and the internet.* London, NCH.
- Carrero, J. 2008. Introducción. *Cuadernos de Medicina Forense,* 14(53-54):187-188.
- Cattaneo, C. 2007. Forensic anthropology: developments of a classical discipline in the new millennium. *Forensic Science International,* 165(2): 185-193.
- Cattaneo, C. 2009. Anthropology: Aging the living. *In: Jamieson, A.; Moenssens, A. (eds.). Wiley Encyclopedia of Forensic Science.* Chichester, John Wiley & Sons: 188-191.

- Cattaneo, C. 2013. Forensic anthropology: an introduction. *In*: Siegel, J.; Saukko, P. (eds.). *Encyclopedia of Forensic Sciences (second edition)*. Waltham, Academic Press: 9-11.
- Cattaneo, C.; Baccino, E. 2002. A call for forensic anthropology in Europe. *International Journal of Legal Medicine*, 116(6): N1-N2.
- Cattaneo, C.; De Angelis, D. 2009. Visual Recognition systems in identification. *In*: Jamieson, A.; Moenssens, A. (eds.). *Wiley Encyclopedia of Forensic Science*. Chichester, John Wiley & Sons: 2611-2617.
- Cattaneo, C.; De Angelis, D.; Ruspa, M.; Gibelli, D.; Cameriere, R.; Grandi, M. 2008. How old am i? Age estimation in living adults: a case report. *Journal of Forensic Odonto-stomatology*, 27(2): 39-43.
- Cattaneo, C.; Obertová, Z.; Ratnayake, M.; Marasciuolo, L.; Tutkuviene, J.; Poppa, P.; Gibelli, D.; Gabriel, P.; Ritz-Timme, S. 2012. Can facial proportions taken from images be of use for ageing in cases of suspected child pornography? A pilot study. *International Journal of Legal Medicine*, 126(1): 139-144.
- Cattaneo, C.; Ritz-Timme, S.; Gabriel, P.; Gibelli, D.; Giudici, E.; Poppa, P.; Nohrden, D.; Assmann, S.; Schmitt, R.; Grandi, M. 2009. The difficult issue of age assessment on pedo-pornographic material. *Forensic Science International*, 183(1): e21-e24.
- Cummaudo, M.; Guerzoni, M.; Marasciuolo, L.; Gibelli, D.; Cigada, A.; Obertová, Z.; Ratnayake, M.; Poppa, P.; Gabriel, P.; Ritz-Timme, S.; Cattaneo, C. 2013. Pitfalls at the root of facial assessment on photographs: a quantitative study of accuracy in positioning facial landmarks. *International Journal of Legal Medicine*, 127(3): 699-706.
- Cunha, E. 2008. Contribución para el conocimiento del desarrollo actual de la Antropología Forense en Portugal. *Cuadernos de Medicina Forense*, 14(53-54): 201-211.
- Cunha, E. 2010. *Como nos tornámos humanos*. Coimbra, Imprensa da Universidade de Coimbra.

- Cunha, E.; Baccino, E.; Martrille, L.; Ramsthaler, F.; Prieto, J.; Schuliar, Y.; Lynnerup, N.; Cattaneo, C. 2009. The problem of aging human remains and living individuals: a review. *Forensic Science International*, 193(1): 1-13.
- Cunha, E.; Cattaneo, C. 2006. Forensic Anthropology and Forensic Pathology: the state of the art. In: Schmitt, A.; Cunha, E.; Pinheiro, J. (eds.). *Forensic Anthropology and Medicine*. Totowa, Humana Press: 39-53.
- Cunha, E.; Pinheiro J. 2007. Forensic Anthropology in Portugal: from current practice to future challenges. In: Brickley, M. B.; Ferllini, R. (eds.). *Forensic Anthropology Case studies from Europe*. Springfield, Charles C. Thomas Pub: 38-57.
- De Angelis, D.; Poppa, P.; Sala, R.; Cattaneo, C. 2006. Identification of the living on video surveillance systems: a novel approach. *Proceedings of the American Academy of Forensic Sciences*, 12: 317.
- Dirkmaat, D.; Cabo, L. 2012. Forensic anthropology: embracing the new paradigm. In: Dirkmaat, D. (ed.). *A companion to Forensic Anthropology*. Chichester, Wiley-Blackwell: 3-40.
- Dirkmaat, D.; Cabo, L.; Ousley, S.; Symes, S. 2008. New perspectives in forensic anthropology. *American Journal of Physical Anthropology*, 137(S47): 33-52.
- Edwards, S. 2000. Prosecuting 'child pornography': Possession and taking of indecent photographs of children. *Journal of Social Welfare and Family Law*, 22(1): 1-21.
- Elliott, I.; Beech, A. 2009. Understanding online child pornography use: Applying sexual offense theory to internet offenders. *Aggression and Violent Behavior*, 14(3): 180-193.
- Fernie, G.; Payne-James, J. 2010. Legal implications of age determination: consent and other issues. In: Black, S.; Aggrawal, A.; Payne-James, J. (eds.). *Age estimation in the living: the practitioner's guide*. Chichester, John Wiley & Sons: 43-54.
- Garamendi, P.; Landa, M. 2003. Estimación forense de la edad en torno a 18 años: revisión bibliográfica. *Cuadernos de Medicina Forense*, 31: 13-24.

- Garamendi, P.; Landa, M.; Ballesteros, J.; Solano, M. 2005. Reliability of the methods applied to assess age minority in living subjects around 18 years old: a survey on a Moroccan origin population. *Forensic Science International*, 154(1): 3-12.
- Geng, X.; Zhou, Z-H.; Smith-Miles, K. 2007. Automatic age estimation based on facial aging patterns. *IEEE Transactions on Pattern Analysis and Machine Intelligence*, 29(2): 2234-2240.
- Geng, X.; Zhou, Z-H.; Zhang, Y.; Li, G.; Dai, H. 2006. Learning from facial aging patterns for automatic age estimation. In: Nahrstedt, K. Turk, M.; Rui, Y.; Klas, W.; Mayer-Patel, K. (eds.). *Proceedings of the 14th annual ACM international conference on Multimedia*. Santa Barbara, ACM: 307-316.
- Gillespie, A. 2010. Legal definitions of child pornography. *Journal of Sexual Aggression*, 16(1): 19-31.
- González, P.; González, R.; Robinat, A.; Bustos, F.; Tabuyo, M.; Carrero, J.; Rech, F. 2011. Recomendaciones sobre métodos de estimación forense de la edad de los menores extranjeros no acompañados: documento de Consenso de Buenas Prácticas entre los Institutos de Medicina Legal de España (2010). *Revista Española de Medicina Legal*, 37(1): 22-29.
- Hackman, S.; Buck, A.; Black, S. 2010. Age evaluation from the skeleton. In: Black, S.; Aggrawal, A.; Payne-James, J. (eds.). *Age estimation in the living: the practitioner's guide*. Chichester, John Wiley & Sons: 202-235.
- International Centre for Missing & Exploited Children. 2012. *Child Pornography: Model Legislation & Global Review (7<sup>th</sup> Edition)*. Alexandria, The Koons Family Institute on International Law & Policy.
- Introna, F.; Campobasso, C. 2006. Biological vs legal age of living individuals. In: Schmitt, A.; Cunha, E.; Pinheiro, J. (eds.). *Forensic Anthropology and Medicine*. Totowa, Humana Press: 57-82.
- Iscan, M. 2005. Forensic anthropology of sex and body size. *Forensic Science International*, 147(2): 107-112.

- Iscan, M.; Oliveira, H. 2000. Forensic anthropology in Latin America. *Forensic Science International*, 109(1): 15-30.
- Johnston, F. 1998. Anthropometry. In: Ulijaszek, S.; Johnston, F.; Preece, M. (eds.). *The Cambridge Encyclopedia of Human Growth and Development*. Cambridge University Press: 26-27.
- Kellinghaus, M.; Schulz, R.; Vieth, V.; Schmidt, S.; Schmeling, A. 2010. Forensic age estimation in living subjects based on the ossification status of the medial clavicular epiphysis as revealed by thin-slice multidetector computed tomography. *International Journal of Legal Medicine*, 124(2): 149-154.
- Klepinger, L. 2006. *Fundamentals of forensic anthropology*. Hoboken, John Wiley & Sons, Inc.
- Kranioti, E.; Paine, R. 2011. Forensic Anthropology in Europe: an assessment of current status and application. *Journal of Anthropological Sciences*, 89:71-92.
- Krone, T. 2004. A typology of online child pornography offending. *Trends & Issues in crime da criminal justice*, 279: 1-6.
- Lasker, G. 1994. The place of anthropometry in human biology. In: Ulijaszek, S. J.; Mascie-Taylor, C. G. N. (eds.). *Anthropometry: the individual and the population*. Cambridge, Cambridge University Press: 1-6.
- Lefèvre, P.; Beauthier, J.; Martrille, L.; Baccino, E. 2008. Estimation de l'âge chez la personne vivante. In: Beauthier, J. (ed.). *Traité de médecine légale*. Bruxelles, De Boeck & Larcier: 403-422.
- Lynnerup, N. 2013. Forensic anthropology and human identification. *Scandinavian Journal of Forensic Science*, 19(1): 16-38.
- Márquez-Grant, N.; Litherland, S.; Roberts, J. 2012. European perspectives and the role of the forensic archaeologist in the UK. In: Dirkmaat, D. (ed.). *A companion to Forensic Anthropology*. Chichester, Wiley-Blackwell: 598-625.

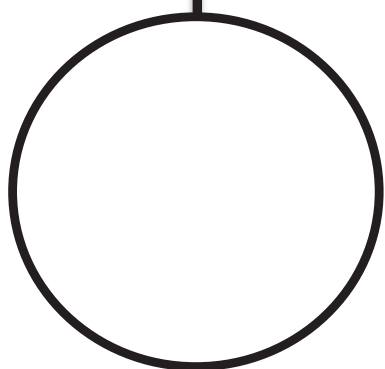
- Martrille, L.; Baccino, E. 2005. Age estimation in the living. *In: Payne-James, J.; Byard, R.; Corey, T.; Henderson, C. (eds.). Encyclopedia of Forensic and Legal Medicine.* Oxford, Academic Press: 17-21.
- Mendonça, M.; Costa, J. 1994. Antropologia Forense. *Arquivos de Medicina*, 8(6): 405-412.
- Mielke, J.; Konigsberg, L.; Relethford, J. 2006. *Human Biological Variation.* New York, Oxford University Press.
- Olze, A.; Schmeling, A.; Taniguchi, M.; Maeda, H.; Van Niekerk, P.; Wernecke, K.; Geserick, G. 2004. Forensic age estimation in living subjects: the ethnic factor in wisdom tooth mineralization. *International Journal of Legal Medicine*, 118(3): 170-173.
- Olze, A.; Solheim, T.; Schulz, R.; Kupfer, M.; Schmeling, A. 2010. Evaluation of the radiographic visibility of the root pulp in the lower third molars for the purpose of forensic age estimation in living individuals. *International Journal of Legal Medicine*, 124(3): 183-186.
- Oswell, D. 2006. When images matter: Internet child pornography, forms of observation and an ethics of the virtual. *Information, Communication & Society*, 9(2): 244-265.
- Pinheiro, J. 2006. Introduction to forensic medicine and pathology. *In: Schmitt, A.; Cunha, E.; Pinheiro, J. (eds.). Forensic Anthropology and Medicine.* Totowa, Humana Press: 13-37.
- Prieto, J. 2008. La Antropología Forense en España desde la perspectiva de la medicina forense. *Cuadernos de Medicina Forense*, 14(53-54): 189-200.
- Quayle, E.; Taylor, M. 2002. Child pornography and the internet: perpetuating a cycle of abuse. *Deviant Behavior: An Interdisciplinary Journal*, 23(4): 331-361.

- Ratnayake, M.; Obertová, Z.; Dose, M.; Gabriel, P.; Bröker, H. M.; Brauckmann, M.; Barkus, A.; Rizgeliene, R.; Tutkuvienė, J.; Ritz-Timme, S.; Marasciuolo, L.; Gibelli, D.; Cattaneo, C. 2013. The juvenile face as a suitable age indicator in child pornography cases: a pilot study on the reliability of automated and visual estimation approaches. *International Journal of Legal Medicine*, 1-6.
- Ritz-Timme, S.; Cattaneo, C.; Collins, M.; Waite, E.; Schütz, H.; Kaatsch, H.; Borrman, H. 2000. Age estimation: the state of art in relation to the specific demands of forensic practise. *International Journal of Legal Medicine*, 113(3): 129-136.
- Ritz-Timme, S.; Gabriel, P.; Obertová, Z.; Boguslawski, M.; Mayer, F.; Drabik, A.; Poppa, P.; De Angelis, D.; Ciaffi, R.; Zanotti, B.; Gibelli, D.; Cattaneo, C. 2011. A new atlas for the evaluation of facial features: advantages, limits, and applicability. *International Journal of Legal Medicine*, 125(2): 301-306.
- Roelofse, M.; Steyn, M.; Becker, P. 2008. Photo identification: facial metrical and morphological features in South African males. *Forensic Science International*, 177(2): 168-175.
- Rosenbloom, A. 2013. Inaccuracy of age assessment from images of postpubescent subjects in cases of alleged child pornography. *International Journal of Legal Medicine*, 127(2): 467-471.
- Santoro, V.; De Donno, A.; Marrone, M.; Campobasso, C.; Introna, F. 2009. Forensic age estimation of living individuals: a retrospective analysis. *Forensic Science International*, 193(1): 129.e1-129.e4.
- Santos, C.; Ferreira, M.; Alves, F.; Cunha, E. 2011. Comparative study of Greulich and Pyle Atlas and Maturus 4.0 program for age estimation in a Portuguese sample. *Forensic Science International*, 212(1): 276.e1-276.e7.
- Schmeling, A.; Black, S. 2010. An introduction to the history of age estimation in the living. In: Black, S.; Aggrawal, A.; Payne-James, J. (eds.). *Age estimation in the living: the practitioner's guide*. Chichester, John Wiley & Sons: 1-18.

- Schmeling, A.; Garamendi, P.; Prieto, J.; Landa, M. 2011. Forensic age estimation in unaccompanied minors and young living adults. *In: Vieira, D. (eds.). Forensic Medicine: from old problems to new challenges*. Rijeka, InTech: 77-120.
- Schmeling, A.; Geserick, G.; Reisinger, W.; Olze, A. 2007. Age estimation. *Forensic Science International*, 165(2): 178-181.
- Schmeling, A.; Grundmann, C.; Fuhrmann, A.; Kaatsch, H.; Knell, B.; Ramsthaler, F.; Reisinger, W.; Riepert, T.; Ritz-Timme, S.; Rösing, F.; Röttscher, K.; Geserick, G. 2008. Criteria for age estimation in living individuals. *International Journal of Legal Medicine*, 122(6): 457-460.
- Schmeling, A.; Kaatsch, H.; Marré, B.; Reisinger, W.; Riepert, T.; Ritz-Timme, S.; Rösing, F.; Röttscher, K.; Geserick, G. 2000. Guidelines for age estimation in living individuals in criminal proceedings. *Study Group of Forensic Age Estimation of the German Association for Forensic Medicine*.
- Schmeling, A.; Olze, A.; Reisinger, W.; Geserick, G. 2004. Forensic age diagnostics of living people undergoing criminal proceedings. *Forensic Science International*, 144(2): 243-245.
- Schmeling, A.; Olze, A.; Reisinger, W.; Rösing, F.; Geserick, G. 2003. Forensic age diagnostics of living individuals in criminal proceedings. *Homo-Journal of Comparative Human Biology*, 54(2): 162-169.
- Schmeling, A.; Reisinger, W.; Geserick, G.; Olze, A. 2006. Age estimation of unaccompanied minors part I: general considerations. *Forensic Science International*, 159: S61-S64.
- Schmeling, A.; Schmidt, S.; Schulz, R.; Olze, A.; Reisinger, W.; Vieth, V. 2010. Practical imaging techniques for age evaluation. *In: Black, S.; Aggrawal, A.; Payne-James, J. (eds.). Age estimation in the living: the practitioner's guide*. Chichester, John Wiley & Sons: 130-149.

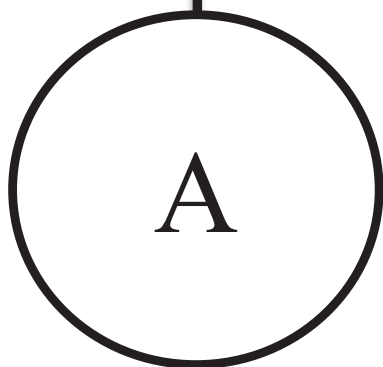


- Schmidt, S.; Koch, B.; Schulz, R.; Reisinger, W.; Schmeling, A. 2007. Comparative analysis of the applicability of the skeletal age determination methods of Greulich-Pyle and Thiemann-Nitz for forensic age estimation in living subjects. *International Journal of Legal Medicine*, 121(4): 293-296.
- Schmitt, A.; Cunha, E.; Pinheiro, J. 2006. Preface. In: Schmitt, A.; Cunha, E.; Pinheiro, J. (eds.). *Forensic Anthropology and Medicine*. Totowa, Humana Press: v-viii.
- Sforza, C.; Grandi, G.; De Menezes, M.; Tartaglia, G.; Ferrario, V. 2010. Age- and sex-related changes in the normal human external nose. *Forensic Science International*, 204(1): 205.e1-205.e9.
- Soares, J. 2008. Prefácio. In: Cunha, A.; Antunes-Ferreira, N. (eds.). *Antropologia Forense*. Lisboa, Quid Juris Sociedade Editora: 5-6.
- Steadman, D. 2013. The places we will go: paths forward in forensic anthropology. In: Ubelaker, D. (ed.). *Forensic Science: current issues, future directions*. Chichester, Wiley-Blackwell: 131-159.
- Steel, C. 2009. Child pornography in peer-to-peer networks. *Child Abuse & Neglect*, 33(8): 560-568.
- Susa, E. 2007. Forensic Anthropology in Hungary. In: Brickley, M. B.; Ferllini, R. (eds.). *Forensic Anthropology Case studies from Europe*. Springfield, Charles C. Thomas Pub: 203-215.
- Ubelaker, D. 2006. Introduction to Forensic Anthropology. In: Schmitt, A.; Cunha, E.; Pinheiro, J. (eds.). *Forensic Anthropology and Medicine*. Totowa, Humana Press: 3-12.
- Wells, M.; Finkelhor, D.; Wolak, J.; Mitchell, K. 2007. Defining Child pornography: law enforcement dilemmas in investigations of internet child pornography possession. *Police Practice and Research*, 8(3): 269-282.
- Wortley, R.; Smallbone, S. 2006. *Child pornography on the internet*. Washington, US Department of Justice: Office of Community Oriented Policing Services.



Apêndices





# Apêndice

Modelo de consentimento informado





## FORMULÁRIO DE INFORMAÇÃO E CONSENTIMENTO INFORMADO

### TÍTULO DO PROJECTO DE INVESTIGAÇÃO:

“Um olhar sobre o crime de pedopornografia: importância do uso de fotografias da face na estimativa da idade”

TESE DE MESTRADO EM MEDICINA LEGAL E CIÊNCIAS FORENSES

INVESTIGADOR PRINCIPAL Sindia Gabriela Pereira Alves

MORADA -----

CONTACTO TELEFÓNICO -----

### NOME DO PARTICIPANTE

(LETRA DE IMPRENSA) \_\_\_\_\_

É convidado a participar voluntariamente neste estudo qualquer participante que tenha a devida autorização para fornecer fotografias da face (norma frontal) de crianças até aos 17 anos, desde que saiba a idade exacta do menor na fotografia em questão.

Este procedimento é chamado consentimento informado e descreve a finalidade do estudo, os procedimentos, os possíveis benefícios e riscos. A sua participação poderá contribuir para melhorar o conhecimento sobre a estimativa da idade de menores, com recurso a fotografias da face, de modo a ser possível averiguar a sua utilidade em casos de pornografia infantil.

Receberá uma cópia deste Consentimento Informado para rever e solicitar aconselhamento de familiares e amigos. O Investigador irá esclarecer qualquer dúvida que tenha sobre o termo de consentimento e também alguma palavra ou informação que possa não entender.



Depois de compreender o estudo e de não ter qualquer dúvida acerca do mesmo, deverá tomar a decisão de participar ou não. Caso queira participar, ser-lhe-á solicitado que assine e date este formulário. Após a sua assinatura e a do Investigador, ser-lhe-á entregue uma cópia. Caso não queira participar, não haverá qualquer penalização.

## **INFORMAÇÃO GERAL E OBJECTIVOS DO ESTUDO**

Este estudo irá decorrer na Faculdade de Medicina da Universidade de Coimbra, com o objectivo de estimar a idade de indivíduos vivos não-adultos, com recurso a fotografias da face, de modo a ser possível averiguar a sua utilidade em casos de pedopornografia.

Trata-se de um estudo observacional, aprovado pela Comissão de Ética da Faculdade Medicina da Universidade de Coimbra (FMUC) de modo a garantir a protecção dos direitos, segurança e bem-estar de todos os participantes incluídos e garantir prova pública dessa protecção.

## **PROCEDIMENTOS E CONDUÇÃO DO ESTUDO**

### **Procedimentos**

Deste estudo deverão fazer parte indivíduos caucasianos do sexo masculino e feminino, com idades compreendidas entre os 1 e os 17 anos.

A amostra deverá ser constituída por pelo menos 100 fotografias da face de menores (norma frontal). O número de fotografias de indivíduos do sexo masculino deverá ser o mais semelhante possível ao número de fotografias de indivíduos do sexo feminino.

As fotografias das crianças deverão ser cedidas pelo representante legal, caso ainda sejam crianças actualmente, ou pelos próprios caso sejam adultos nos dias de hoje.

### **Tratamento de dados/ Randomização**

A análise das fotografias será realizada por 12 observadores.

## **RISCOS E POTENCIAIS INCONVENIENTES PARA O PARTICIPANTE**

Dado não interferir com a saúde ou bem-estar dos participantes, não se observam riscos e potenciais inconvenientes para o participante.



### **POTENCIAIS BENEFÍCIOS**

Dado não interferir com a saúde ou bem-estar dos participantes, não se observam benefícios para o participante.

### **NOVAS INFORMAÇÕES**

Ser-lhe-á dado conhecimento de qualquer nova informação que possa ser relevante ou que possa influenciar a sua vontade de continuar a participar no estudo.

### **PARTICIPAÇÃO/ ABANDONO VOLUNTÁRIO**

É inteiramente livre de aceitar ou recusar participar neste estudo. Pode retirar o seu consentimento em qualquer altura sem qualquer consequência para si, sem precisar de explicar as razões, sem qualquer penalidade ou perda de benefícios e sem comprometer a sua relação com o Investigador que lhe propõe a participação neste estudo. Ser-lhe-á pedido para informar o Investigador se decidir retirar o seu consentimento.

### **CONFIDENCIALIDADE**

As fotografias apenas serão numeradas, não contendo qualquer tipo de identificação.

Os seus registos manter-se-ão confidenciais e anonimizados de acordo com os regulamentos e leis aplicáveis. Se os resultados deste estudo forem publicados a sua identidade manter-se-á confidencial.

Ao assinar este Consentimento Informado autoriza este acesso condicionado e restrito.

### **Confidencialidade e tratamento de dados pessoais**

Os dados pessoais dos participantes no estudo serão utilizados para condução do estudo, designadamente para fins de investigação científica.

Ao dar o seu consentimento à participação no estudo, a informação a si respeitante, será utilizada da seguinte forma:

1. O investigador e as outras pessoas envolvidas no estudo recolherão e utilizarão os seus dados para as finalidades acima descritas.





2. A sua identidade não será revelada em quaisquer relatórios ou publicações resultantes deste estudo.
3. Tem o direito de retirar este consentimento em qualquer altura através da notificação ao investigador, o que implicará que deixe de participar no estudo/estudo.
4. Se não der o seu consentimento, assinando este documento, não poderá participar neste estudo. Se o consentimento agora prestado não for retirado e até que o faça, este será válido e manter-se-á em vigor.

### **COMPENSACÃO**

Este estudo é da iniciativa do investigador e, por isso, se solicita a sua participação sem uma compensação financeira para a sua execução. Não haverá também qualquer custo para o participante pela sua participação neste estudo.

### **CONTACTOS**

Se tiver perguntas relativas aos seus direitos como participante deste estudo, deve contactar:

Presidente da Comissão de Ética da FMUC,  
Azinhaga de Santa Comba, Celas – 3000-548 Coimbra  
Telefone: 239 857 707  
e-mail: [comissaoetica@fmed.uc.pt](mailto:comissaoetica@fmed.uc.pt)

Se tiver questões sobre este estudo deve contactar:

SINDIA GABRIELA PEREIRA ALVES

-----

-----



NÃO ASSINE ESTE FORMULÁRIO DE CONSENTIMENTO INFORMADO A MENOS QUE  
TENHA TIDO A OPORTUNIDADE DE PERGUNTAR E TER RECEBIDO  
RESPOSTAS SATISFATÓRIAS A TODAS AS SUAS PERGUNTAS.

## CONSENTIMENTO INFORMADO

De acordo com a Declaração de Helsínquia da Associação Médica Mundial e suas actualizações:

1. Declaro ter lido este formulário e aceito de forma voluntária participar neste estudo.
2. Fui devidamente informado(a) da natureza, objectivos, riscos, duração provável do estudo, bem como do que é esperado da minha parte.
3. Tive a oportunidade de fazer perguntas sobre o estudo e percebi as respostas e as informações que me foram dadas.

A qualquer momento posso fazer mais perguntas ao investigador responsável do estudo. Durante o estudo e sempre que quiser, posso receber informação sobre o seu desenvolvimento. O investigador responsável dará toda a informação importante que surja durante o estudo que possa alterar a minha vontade de continuar a participar.

4. Aceito seguir todas as instruções que me forem dadas durante o estudo.
5. Autorizo o uso dos resultados do estudo para fins exclusivamente científicos e, em particular, aceito que esses resultados sejam divulgados às autoridades sanitárias competentes.
6. Eu posso exercer o meu direito de rectificação e/ ou oposição.
7. Tenho conhecimento que sou livre de desistir do estudo a qualquer momento, sem ter de justificar a minha decisão.
8. Fui informado que o estudo pode ser interrompido por decisão do investigador, do promotor ou das autoridades reguladoras.



**Nome do Participante** \_\_\_\_\_

**Assinatura :** \_\_\_\_\_ **Data:** \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

**Nome de Testemunha / Representante Legal:** \_\_\_\_\_

**Assinatura:** \_\_\_\_\_ **Data:** \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

Confirmo que expliquei ao participante acima mencionado a natureza, os objectivos e os potenciais riscos do Estudo acima mencionado.

**Nome do Investigador:** \_\_\_\_\_

**Assinatura:** \_\_\_\_\_ **Data:** \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_



B

## Apêndice

Tabela de avaliação (Observações 1 e 2)





Avaliador nº \_\_\_ Nome: \_\_\_\_\_  
Idade: \_\_\_ Sexo:  F  M  
Categoria<sup>1</sup>: \_\_\_\_\_ Habilitação literária: \_\_\_\_\_  
Data: \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_  
Observação nº \_\_\_ Filhos: \_\_\_ Idade: \_\_\_\_\_

Nº da Fotografia	Idade
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	
11	
12	
13	
14	
15	
16	
17	
18	
19	
20	
21	
22	
23	
24	
25	
26	
27	
28	
29	

Nº da Fotografia	Idade
30	
31	
32	
33	
34	
35	
36	
37	
38	
39	
40	
41	
42	
43	
44	
45	
46	
47	
48	
49	
50	
51	
52	
53	
54	
55	
56	
57	
58	

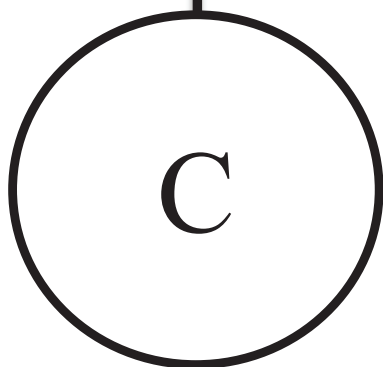
Nº da Fotografia	Idade
59	
60	
61	
62	
63	
64	
65	
66	
67	
68	
69	
70	
71	
72	
73	
74	
75	
76	
77	
78	
79	
80	
81	
82	
83	
84	
85	
86	
87	

<sup>1</sup>Médico-legista, Antropólogo Forense, Pediatra ou “Não-especialista”.

<b>N° da Fotografia</b>	<b>Idade</b>
88	
89	
90	
91	
92	
93	
94	
95	
96	
97	
98	
99	
100	
101	

<b>N° da Fotografia</b>	<b>Idade</b>
102	
103	
104	
105	
106	
107	
108	
109	
110	
111	
112	
113	
114	
115	

<b>N° da Fotografia</b>	<b>Idade</b>
116	
117	
118	
119	
120	
121	
122	
123	
124	
125	
126	
127	
128	



## Apêndice

Tabela de avaliação (Observações 3 e 4)













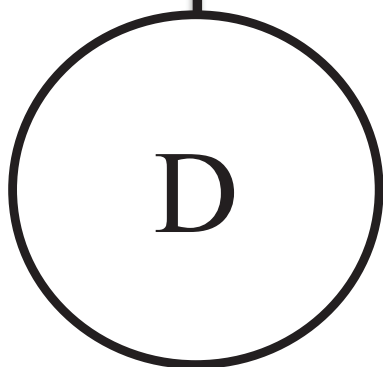


Nº	Outras características
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	
11	
12	
13	
14	
15	
16	
17	
18	
19	
20	
21	
22	
23	
24	
25	
26	
27	
28	
29	
30	
31	
32	
33	
34	
35	
36	
37	
38	
39	
40	
41	
42	
43	
44	
45	
46	

47	
48	
49	
50	
51	
52	
53	
54	
55	
56	
57	
58	
59	
60	
61	
62	
63	
64	
65	
66	
67	
68	
69	
70	
71	
72	
73	
74	
75	
76	
77	
78	
79	
80	
81	
82	
83	
84	
85	
86	
87	
88	
89	
90	
91	
92	
93	



94	
95	
96	
97	
98	
99	
100	
101	
102	
103	
104	
105	
106	
107	
108	
109	
110	
111	
112	
113	
114	
115	
116	
117	
118	
119	
120	
121	
122	
123	
124	
125	
126	
127	
128	



# Apêndice

Análise estatística



**D.1.** – Número de estimativas correctas e incorrectas correspondentes a cada uma das idades reais dos indivíduos que constituem a amostra.

	<b>Estimativa</b>		<b>Total</b>
	<b>Incorrecta</b>	<b>Correcta</b>	
<b>1</b>	142	146	288
<b>2</b>	316	164	480
<b>3</b>	274	110	384
<b>4</b>	204	84	288
<b>5</b>	318	66	384
<b>6</b>	215	73	288
<b>7</b>	273	63	336
<b>8</b>	310	74	384
<b>Idade real</b> <b>9</b>	254	34	288
<b>10</b>	370	62	432
<b>11</b>	418	62	480
<b>12</b>	406	74	480
<b>13</b>	247	41	288
<b>14</b>	222	66	288
<b>15</b>	304	80	384
<b>16</b>	263	121	384
<b>17</b>	199	89	288
<b>Total</b>	4735	1409	6144



**D.3.** – Influência do sexo do avaliador no número de estimativas correctas e incorrectas (idade concreta).

			<b>Sexo do avaliador</b>		<b>Total</b>
			<b>Masculino</b>	<b>Feminino</b>	
<b>Estimativa Correcta</b>	<b>Incorrecta</b>	Count	2440	2295	4735
		Expected Count	2367,5	2367,5	4735,0
	<b>Correcta</b>	Count	632	777	1409
		Expected Count	704,5	704,5	1409,0
<b>Total</b>		Count	3072	3072	6144
		Expected Count	3072,0	3072,0	6144,0

**D.4.** – Influência da existência de filhos no número de estimativas correctas e incorrectas (idade concreta).

			<b>Filhos</b>		<b>Total</b>
			<b>Tem filhos</b>	<b>Não tem filhos</b>	
<b>Estimativa Correcta</b>	<b>Incorrecta</b>	Count	2330	2405	4735
		Expected Count	2367,5	2367,5	4735,0
	<b>Correcta</b>	Count	742	667	1409
		Expected Count	704,5	704,5	1409,0
<b>Total</b>		Count	3072	3072	6144
		Expected Count	3072,0	3072,0	6144,0

**D.5.** – Influência da categoria profissional do avaliador no número de estimativas correctas e incorrectas (idade concreta).

			<b>Categoria Profissional</b>				<b>Total</b>
			<b>Médico-legista</b>	<b>“Não-especialista”</b>	<b>Antropólogo forense</b>	<b>Pediatra</b>	
<b>Estimativa Correcta</b>	<b>Incorrecta</b>	Count	1195	1196	1188	1156	4735
		Expected Count	1183,8	1183,8	1183,8	1183,8	4735,0
	<b>Correcta</b>	Count	341	340	348	380	1409
		Expected Count	352,3	352,3	352,3	352,3	1409,0
<b>Total</b>		Count	1536	1536	1536	1536	6144
		Expected Count	1536,0	1536,0	1536,0	1536,0	6144,0

**D.6.** – Influência da idade real dos indivíduos em estudo no número de estimativas correctas e incorrectas (idade concreta).

		<b>Estimativa Correcta</b>		<b>Total</b>	
		<b>Incorrecta</b>	<b>Correcta</b>		
<b>Idade real</b>	<b>1</b>	Count	142	146	288
		Expected Count	222,0	66,0	288,0
	<b>2</b>	Count	316	164	480
		Expected Count	369,9	110,1	480,0
	<b>3</b>	Count	274	110	384
		Expected Count	295,9	88,1	384,0
	<b>4</b>	Count	204	84	288
		Expected Count	222,0	66,0	288,0
	<b>5</b>	Count	318	66	384
		Expected Count	295,9	88,1	384,0
	<b>6</b>	Count	215	73	288
		Expected Count	222,0	66,0	288,0
	<b>7</b>	Count	273	63	336
		Expected Count	258,9	77,1	336,0
	<b>8</b>	Count	310	74	384
		Expected Count	295,9	88,1	384,0
	<b>9</b>	Count	254	34	288
		Expected Count	222,0	66,0	288,0
	<b>10</b>	Count	370	62	432
		Expected Count	332,9	99,1	432,0
	<b>11</b>	Count	418	62	480
		Expected Count	369,9	110,1	480,0
	<b>12</b>	Count	406	74	480
		Expected Count	369,9	110,1	480,0
	<b>13</b>	Count	247	41	288
		Expected Count	222,0	66,0	288,0
	<b>14</b>	Count	222	66	288
		Expected Count	222,0	66,0	288,0
	<b>15</b>	Count	304	80	384
		Expected Count	295,9	88,1	384,0
	<b>16</b>	Count	263	121	384
		Expected Count	295,9	88,1	384,0
	<b>17</b>	Count	199	89	288
		Expected Count	222,0	66,0	288,0
<b>Total</b>	Count	4735	1409	6144	
	Expected Count	4735,0	1409,0	6144,0	

**D.7.** – Influência do sexo dos indivíduos em estudo no número de estimativas correctas e incorrectas (idade concreta).

			<b>Estimativa Correcta</b>		<b>Total</b>
			<b>Incorrecta</b>	<b>Correcta</b>	
<b>Sexo dos indivíduos em estudo</b>	<b>Masculino</b>	Count	1676	484	2160
		Expected Count	1664,6	495,4	2160,0
	<b>Feminino</b>	Count	3059	925	3984
		Expected Count	3070,4	913,6	3984,0
	<b>Total</b>	Count	4735	1409	6144
		Expected Count	4735,0	1409,0	6144,0

**D.8.** – Influência do sexo do avaliador no número de estimativas correctas e incorrectas (grupo etário).

			<b>Sexo do avaliador</b>		<b>Total</b>
			<b>Masculino</b>	<b>Feminino</b>	
<b>Estimativa Correcta</b>	<b>Incorrecta</b>	Count	887	840	1727
		Expected Count	863,5	863,5	1727,0
	<b>Correcta</b>	Count	2185	2232	4417
		Expected Count	2208,5	2208,5	4417,0
	<b>Total</b>	Count	3072	3072	6144
		Expected Count	3072,0	3072,0	6144,0

**D.9.** – Influência da existência de filhos no número de estimativas correctas e incorrectas (grupo etário).

			<b>Filhos</b>		<b>Total</b>
			<b>Tem filhos</b>	<b>Não tem filhos</b>	
<b>Estimativa Correcta</b>	<b>Incorrecta</b>	Count	870	857	1727
		Expected Count	863,5	863,5	1727,0
	<b>Correcta</b>	Count	2202	2215	4417
		Expected Count	2208,5	2208,5	4417,0
	<b>Total</b>	Count	3072	3072	6144
		Expected Count	3072,0	3072,0	6144,0



**D.10.** – Influência da categoria profissional do avaliador no número de estimativas correctas e incorrectas (grupo etário).

		Categoria Profissional				Total	
		Médico-legista	“Não-especialista”	Antropólogo forense	Pediatra		
<b>Estimativa</b>	<b>Incorrecta</b>	Count	472	447	427	381	1727
		Expected Count	431,8	431,8	431,8	431,8	1727,0
	<b>Correcta</b>	Count	1064	1089	1109	1155	4417
		Expected Count	1104,3	1104,3	1104,3	1104,3	4417,0
<b>Total</b>	Count	1536	1536	1536	1536	6144	
	Expected Count	1536,0	1536,0	1536,0	1536,0	6144,0	

**D.11.** – Influência do grupo etário real no número de estimativas correctas e incorrectas (grupo etário).

		Estimativa Correcta		Total	
		Incorrecta	Correcta		
<b>Grupo real</b>	<12	Count	487	3545	4032
		Expected Count	1133,3	2898,7	4032,0
	[12;13]	Count	518	250	768
		Expected Count	215,9	552,1	768,0
	[14;15]	Count	411	261	672
		Expected Count	188,9	483,1	672,0
	[15;16]	Count	311	361	672
		Expected Count	188,9	483,1	672,0
	<b>Total</b>	Count	1727	4417	6144
		Expected Count	1727,0	4417,0	6144,0

**D.12.** – Influência do sexo dos indivíduos em estudo no número de estimativas correctas e incorrectas (grupo etário).

		Estimativa Correcta		Total	
		Incorrecta	Correcta		
<b>Sexo dos indivíduos em estudo</b>	<b>Masculino</b>	Count	607	1553	2160
		Expected Count	607,1	1552,9	2160,0
	<b>Feminino</b>	Count	1120	2864	3984
		Expected Count	1119,9	2864,1	3984,0
<b>Total</b>	Count	1727	4417	6144	
	Expected Count	1727,0	4417,0	6144,0	

**D.13.** – Influência do sexo do avaliador no número de estimativas correctas e incorrectas em cada categoria profissional (idade concreta).

Categoria Profissional			Estimativa		Total	
			Incorrecta	Correcta		
Médico-legista	Sexo do avaliador	Masculino	Count	815	209	1024
			Expected Count	796,7	227,3	1024,0
			Count	380	132	512
	Feminino	Expected Count	398,3	113,7	512,0	
		Count	1195	341	1536	
	Total		Expected Count	1195,0	341,0	1536,0
“Não-especialista”	Sexo do avaliador	Masculino	Count	414	98	512
			Expected Count	398,7	113,3	512,0
			Count	782	242	1024
	Feminino	Expected Count	797,3	226,7	1024,0	
		Count	1196	340	1536	
	Total		Expected Count	1196,0	340,0	1536,0
Antropólogo forense	Sexo do avaliador	Masculino	Count	776	248	1024
			Expected Count	792,0	232,0	1024,0
			Count	412	100	512
	Feminino	Expected Count	396,0	116,0	512,0	
		Count	1188	348	1536	
	Total		Expected Count	1188,0	348,0	1536,0
Pediatra	Sexo do avaliador	Masculino	Count	435	77	512
			Expected Count	385,3	126,7	512,0
			Count	721	303	1024
	Feminino	Expected Count	770,7	253,3	1024,0	
		Count	1156	380	1536	
	Total		Expected Count	1156,0	380,0	1536,0
Total	Sexo do avaliador	Masculino	Count	2440	632	3072
			Expected Count	2367,5	704,5	3072,0
			Count	2295	777	3072
	Feminino	Expected Count	2367,5	704,5	3072,0	
		Count	4735	1409	6144	
	Total		Expected Count	4735,0	1409,0	6144,0

**D.14.** – Influência do sexo do avaliador no número de estimativas correctas e incorrectas em cada categoria profissional (grupo etário).

Categoria Profissional			Estimativa Correcta		Total	
			Incorrecta	Correcta		
Médico-legista	Sexo do avaliador	Masculino	Count	312	712	1024
			Expected Count	314,7	709,3	1024,0
			Count	160	352	512
		Feminino	Expected Count	157,3	354,7	512,0
			Count	472	1064	1536
		<b>Total</b>	Expected Count	472,0	1064,0	1536,0
“Não-especialista”	Sexo do avaliador	Masculino	Count	152	360	512
			Expected Count	149,0	363,0	512,0
			Count	295	729	1024
		Feminino	Expected Count	298,0	726,0	1024,0
			Count	447	1089	1536
		<b>Total</b>	Expected Count	447,0	1089,0	1536,0
Antropólogo forense	Sexo do avaliador	Masculino	Count	277	747	1024
			Expected Count	284,7	739,3	1024,0
			Count	150	362	512
		Feminino	Expected Count	142,3	369,7	512,0
			Count	427	1109	1536
		<b>Total</b>	Expected Count	427,0	1109,0	1536,0
Pediatra	Sexo do avaliador	Masculino	Count	146	366	512
			Expected Count	127,0	385,0	512,0
			Count	235	789	1024
		Feminino	Expected Count	254,0	770,0	1024,0
			Count	381	1155	1536
		<b>Total</b>	Expected Count	381,0	1155,0	1536,0
<b>Total</b>	Sexo do avaliador	Masculino	Count	887	2185	3072
			Expected Count	863,5	2208,5	3072,0
			Count	840	2232	3072
		Feminino	Expected Count	863,5	2208,5	3072,0
			Count	1727	4417	6144
		<b>Total</b>	Expected Count	1727,0	4417,0	6144,0

**D.15.** – Influência das características gerais no número de estimativas correctas e incorrectas.

		<b>Tipo de Observação</b>		<b>Total</b>
		<b>Observação Tipo 1</b>	<b>Observação Tipo 2</b>	
<b>Estimativa Correcta</b>	<b>Incorrecta</b>	878	849	1727
	<b>Correcta</b>	2194	2223	4417
<b>Total</b>		3072	3072	6144

Legenda:

Observação Tipo 1 – sem utilização de características gerais; Observação Tipo 2 – com utilização de características gerais.