

RHONAN FERREIRA DA SILVA

***ESTUDO COMPARATIVO ENTRE OS
DESEMPENHOS DE GRADUANDOS EM
ODONTOLOGIA E PÓS-GRADUANDOS EM
ODONTOLOGIA LEGAL UTILIZANDO
FOTOGRAFIAS DE SORRISO PARA A
IDENTIFICAÇÃO HUMANA***

Tese apresentada à Faculdade de Odontologia de Piracicaba, da Universidade Estadual de Campinas para obtenção do Título de Doutor em Biologia Buco-Dental, área de concentração – Anatomia.

Orientador: Prof. Dr. Eduardo Daruge Júnior

PIRACICABA

2011

**FICHA CATALOGRÁFICA ELABORADA PELA
BIBLIOTECA DA FACULDADE DE ODONTOLOGIA DE PIRACICABA**

Bibliotecária: Marilene Girello – CRB-8ª. / 6159

P95a

Silva, Rhonan Ferreira da.

Estudo comparativo entre os desempenhos de graduandos em Odontologia e pós-graduandos em Odontologia Legal utilizando fotografias de sorrisos para a identificação humana. / Rhonan Ferreira da Silva. -- Piracicaba, SP: [s.n.], 2011.

Orientador: Eduardo Daruge Júnior.

Tese (Doutorado) – Universidade Estadual de Campinas, Faculdade de Odontologia de Piracicaba.

1. Identificação Humana. 2. Odontologia Legal. 3. Sorriso. Daruge Júnior, Eduardo. II. Universidade Estadual de Campinas. Faculdade de Odontologia de Piracicaba. III. Título.

(mg/fop)

Título em Inglês: Comparative study among dental students and forensic odontology post-graduate students using smile photographs for human identification.

Palavras-chave em Inglês (Keywords): 1. Human identification. 2. Forensic Dentistry. 3. Smiling.

Área de Concentração: Anatomia

Titulação: Doutor em Biologia Buco-Dental

Banca Examinadora: Mauro Machado do Prado, Luiz Francesquini Júnior, Rogério Nogueira de Oliveira, Ricardo Henrique Alves da Silva, Eduardo Daruge Júnior.

Data da Defesa: 20-05-2011

Programa de Pós-Graduação em Biologia Buco-Dental



UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS
Faculdade de Odontologia de Piracicaba



A Comissão Julgadora dos trabalhos de Defesa de Tese de Doutorado, em sessão pública realizada em 20 de Maio de 2011, considerou o candidato RHONAN FERREIRA DA SILVA aprovado.

Prof. Dr. EDUARDO DARUGE JUNIOR

Prof. Dr. RICARDO HENRIQUE ALVES DA SILVA

Prof. Dr. ROGERIO NOGUEIRA DE OLIVEIRA

Prof. Dr. LUIZ FRANCESCHINI JÚNIOR

Prof. Dr. MAURO MACHADO DO PRADO

DEDICATÓRIA

Aos meus pais, Sebastião Ferreira e Ajuricaba Canedo, exemplos de retidão de caráter, trabalho e dedicação para com a família. Minha eterna gratidão aos formadores da minha personalidade.

À minha noiva, Cláudia Daniela Moreira Portilho, pelo companheirismo, compreensão e apoio imprescindíveis para a transposição de mais uma etapa na carreira acadêmica.

Aos meus irmãos, Rhêmora, Rhodolfo, Rhossany e Rhaniery, sobrinhos (Maria Júlia, Marhessa, Miguel e Heitor), minha avó Maria Canedo, minha tia Vanda Maria, e meus padrinhos, João Guerra e Josina Guerra, pelo apoio convivência agradável.

AGRADECIMENTO

À Coordenadora do Programa de Pós-graduação em Biologia Buco-dental da FOP/UNICAMP, Professora Doutora Ana Paula de Souza Pardo, pela oportunidade de compor o seleto grupo discente da FOP-UNICAMP.

Ao meu Orientador, Professor Doutor Eduardo Daruge Júnior, Professor Titular de Odontologia da FOP/UNICAMP.

Meu especial agradecimento pelo carinho, dedicação e amizade.

À Professora Doutora Tessa de Lucena Botelho, Coordenadora do Curso de Graduação em Odontologia da UNIP-GO, pela imprescindível colaboração no fornecimento das amostras desta tese e amizade.

Ao Professor Doutor Gersinei Carlos de Freitas, Diretor da FO-UFG e especialmente aos Professores Dr. Mauro Machado, Dr. Mauro de Melo e Dr. Robson Garcia pela amizade e agradável convivência.

Aos Professores do Curso de Graduação em Odontologia da UNIP-GO, especialmente Dr. Fabrício Luscino, Dr. Rogério Reges, Dr. Luciano Perez, Dr. Juliano Scolaro, Dr. José Luiz Leles, Dr. Carlos Rodolfo e Dra. Cristiane Bonanato, pela amizade e agradável convivência.

Aos amigos e companheiros de Perícia Criminal da Polícia Científica do Estado de Goiás, especialmente aos colegas do IML-Goiânia: Décio Marinho, Rodrigo Naves, Silvânia de Fátima e Solon Diego; e do IC-Goiânia: Rejane Sena, Carlos Kleber, Rony Castilho, Ian Marques, Roberto Pedrosa e Sonia Cristina, pela amizade e boa convivência.

Aos alunos de graduação da UNIP-GO, aos alunos do último ano de graduação da FOP-UNICAMP, do ano 2010, e aos alunos do curso de especialização da FOP-UNICAMP turma 2009-2010, que permitiram a coleta das amostras e análise dos dados que viabilizaram este trabalho.

Aos membros da diretoria (gestão 2010-12) do CRO-GO, Rodrigo Marinho, Vitor Gibran, Leandro Martorell e Henrique Marçal, pela amizade e convivência agradável.

Aos membros da diretoria (gestão 2010-12) e funcionários da ABO-GO, especialmente Jorivê Castro, Rafael Decúrcio, Daniel Decúrcio e Júlio Almeida, pela amizade.

Aos membros da diretoria (gestão 2010-12) da ABOL, especialmente Jeidson Marques, Ricardo Henrique, João Pedro Cruz, Paulo Miamoto, Casimiro Abreu e Célio Spadácio, pela amizade e pela luta constante em prol da Odontologia Legal.

***“A primeira lei da natureza é a tolerância, já que temos todos
uma porção de erros e fraquezas”.***

Voltaire

“O riso é a distância mais curta entre duas pessoas”.

Victor Borge.

RESUMO

Objetivo: comparar o desempenho de graduandos em Odontologia e pós-graduandos em Odontologia Legal, no sentido de realizar a identificação humana por meio da análise de fotografias de sorriso. **Material e Métodos:** foram coletados dois tipos de fotografias (de sorriso e intrabucal) usando máquinas digitais, bem como dados sobre submissão ou não a tratamento ortodôntico e sobre a presença de tratamento odontológico nos dentes anteriores, por meio de um questionário, respondido por 101 acadêmicos de Odontologia da UNIP-GO, com o intuito de simular casos de identificação humana, comparando-se imagens produzidas em vida (fotografia de sorriso) e pós-morte (fotografia intrabucal). A amostra inicial foi dividida em dois grupos: I) estudantes submetidos a tratamento ortodôntico (testes A e B); e II) estudantes sem histórico de tratamento ortodôntico (testes C e D), tendo sido selecionados 20 pares de imagens de cada grupo. Em seguida, cada grupo foi novamente dividido em dois subgrupos, contendo 10 fotografias de sorriso e 10 fotografias intrabucais, que foram numeradas e montadas em quatro mostruários distintos. Para cada mostruário, foi sorteado um único número, sendo buscada a sua imagem correspondente, que foi inserida numa folha resposta. Assim, foram montados quatro testes (A, B, C e D), os quais foram aplicados a 12 graduandos em Odontologia e a 12 pós-graduandos em Odontologia Legal da FOP-UNICAMP, que analisaram a fotografia sorteada (de sorriso ou intrabucal) e a correlacionaram com uma das 10 imagens presentes no mostruário correspondente, apontando os critérios de inclusão que foram relevantes para se chegar à conclusão final. **Resultados:** todos os sujeitos da pesquisa, em ambos os grupos, acertaram o teste A (análise de uma fotografia de sorriso num grupo de 10 intrabucais). Os testes B (análise de uma fotografia intrabucal num grupo de 10 de sorriso) e D (análise de uma fotografia de sorriso num grupo de 10 intrabucais) tiveram 91,6% de acerto dentre os estudantes de pós-graduação; e o teste C (análise de uma fotografia intrabucal num grupo de 10 de sorriso) teve 83,3% de acerto entre os estudantes de graduação. Dentre os

critérios de inclusão para se chegar ao resultado de identificação odontolegal pela análise de fotografias de sorriso, a morfologia das incisais dos dentes anteriores foi o critério mais citado tanto pelos estudantes de graduação (83,3%) como pelos estudantes de pós-graduação (72,9%), nos 48 testes realizados em cada grupo. O teste Exato de Fischer não mostrou haver associação estatisticamente significativa entre as variáveis estudadas ou entre os testes aplicados. **Conclusão:** a grande maioria dos graduandos em Odontologia e dos pós-graduandos em Odontologia Legal mostrou-se apta a efetuar uma identificação humana por meio da análise de fotografias de sorriso, considerando a grande variedade de características odontológicas potencialmente evidenciáveis nos dentes anteriores.

Palavras-chave: Odontologia Legal, Identificação Humana, Sorriso.

ABSTRACT

Aim: to compare the performance of undergraduate students of Dentistry and postgraduate students of Forensic Odontology with the purpose of proceeding to human identification through the analysis of photographs of the smile. **Material and Methods:** using digital cameras, two types of photograph shots (one of the smile and the other of the oral cavity) were collected, as well as data about having or not undergone orthodontic treatment and about the presence of dental treatment in anterior teeth, through the application of a questionnaire answered by 101 students of Dentistry from UNIP-GO, in order to simulate human identification cases, by comparing the images produced in life (photograph of the smile) to the postmortem ones (intraoral photograph). The initial sample was divided into two groups: I) students who had undergone orthodontic treatment (tests A and B); and II) students with no history of orthodontic treatment (tests C and D), and 20 pairs of images from each group were selected. Then, each group was again divided into two subgroups, containing 10 photographs of the smile and 10 intraoral photographs which were numbered and mounted on four separate showcases. For each showcase, one single number was drawn, and the corresponding image was searched, which was inserted into an answer sheet. Thus, four tests were mounted (A, B, C and D) and they were applied to 12 undergraduate students of Dentistry and to 12 postgraduate students of Forensic Odontology from FOP-UNICAMP who analyzed the picture that was drawn (photograph of the smile or intraoral photograph) and correlated it with one of the 10 images present in the corresponding showcase, pointing out the inclusion criteria that were important for reaching a final conclusion. **Results:** all the subjects of the research, in both groups, correctly answered to test A (analysis of a photograph of the smile in a group of 10 intraoral photographs). The tests B (analysis of an intraoral photograph in a group of 10 photographs of the smile) and D (analysis of a photograph of the smile in a group of 10 intraoral photographs) had 91.6% success among postgraduate students; and test C (analysis of an intraoral photograph in a group of

10 photographs of the smile) had 83.3% success among undergraduate students. Among the inclusion criteria to achieve the result of Forensic Odontology identification through the analysis of photographs of the smile, the morphology of the incisor part of anterior teeth was the aspect most often quoted by undergraduate students (83.3%) and also by postgraduate students (72.9%), in the 48 tests applied to each group. The Fisher exact test did not show statistically significant association between the studied variables or between the tests applied. Conclusions: the vast majority of the undergraduate students of Dentistry and of the postgraduate students of Forensic Odontology have shown to be able to make a human identification through the analysis of photographs of the smile, considering the wide variety of dental characteristics potentially demonstrable in anterior teeth.

Key Words: Forensic Dentistry, Human Identification, Smiling.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	1
2 REVISÃO DA LITERATURA	5
3 PROPOSIÇÃO	19
4 MATERIAL E MÉTODOS	21
5 RESULTADOS	33
6 DISCUSSÃO	41
7 CONCLUSÃO	53
REFERÊNCIAS	55
BIBLIOGRAFIA	63
APÊNDICES	65
ANEXO	95

1 INTRODUÇÃO

A identificação de cadáveres que apresentam os tecidos moles destruídos normalmente requer uma abordagem multidisciplinar, sendo a Odontologia Legal, a Antropologia Forense e os exames de biologia molecular (DNA) os métodos mais utilizados para se estabelecer uma correlação positiva entre o corpo periciado e a identidade da pessoa desaparecida.

Sabe-se, ainda, que a Interpol classifica os métodos de identificação humana em primários (papiloscopia, Odontologia Legal e DNA) e secundários (Antropologia Forense, reconstrução facial, sobreposição computadorizada, etc), sendo que um indivíduo poderá ser positivamente identificado quando pelo menos um método primário propiciar resultados confiáveis e aceitáveis pela comunidade pericial internacional (Interpol, 2009).

Cada uma destas metodologias possui vantagens e desvantagens quando se considera o tipo de técnica empregada, o tempo e principalmente o custo operacional para a obtenção dos resultados. Os exames de DNA, especificamente, permitem que o perito trabalhe com precisão matemática para estabelecimento ou não de vínculo genético, entre uma amostra biológica questionada e a padrão, ou entre amostra biológica de um indivíduo desaparecido (cadáver) com as amostras de seus parentes (Silva *et al.*, 2007a). Entretanto, esta confiabilidade de resultados está baseada num custo operacional (equipamentos, reagentes e material de consumo) considerável que, atualmente, ainda não faz parte da rotina da maioria dos órgãos oficiais de perícia do nosso país.

Neste contexto, por representar método prático e de baixo custo, a identificação de determinados tipos de cadáveres (carbonizados, mutilados, esqueletizados ou em decomposição), por meio da análise das características odontológicas, constitui uma tarefa constante nos departamentos de medicina

legal (Oliveira, 1998). Para tanto, é necessário que os peritos obtenham junto aos familiares qualquer tipo de documentação odontológica que contenha caracteres identificadores do indivíduo a ser periciado.

Dentre os documentos mais utilizados para subsidiar o confronto odontolegal clássico, destacam-se o prontuário odontológico, as fichas clínicas (Silva *et al.*, 2004, 2005, 2007b,c, 2008a, 2009b), os modelos de gesso (Goodman, 2002; Silva *et al.*, 2007d), as fotografias intrabucais (Miyajima *et al.*, 2001), as radiografias intrabucais (Silva *et al.*, 2008b,d, 2009c) ou as extrabucais (Silva *et al.*, 2009a, 2011).

Entretanto, assim como as demais metodologias de identificação humana, estas técnicas odontolegais tradicionais podem se apresentar inapropriadas por motivos diversos, dentre eles: extensa destruição do complexo bucomaxilofacial, ausência de documentação odontológica produzida com finalidade clínica ou documentação odontológica apresentando informações pericialmente irrelevantes ou incompletas.

Por estes motivos, atualmente, os peritos atuantes na prática de identificação humana buscam informações em fontes alternativas, tais como fotografias de face (Bilge, 2003), filmagens (Marks *et al.*, 1997) ou fotografias de sorriso (McKenna, 1986), que exibam características específicas de cada indivíduo. Isto torna importante a análise das fotografias presentes nos álbuns de família, ou dos eventos sociais de que o desaparecido tenha participado. A justificativa para esta investigação alternativa está baseada na busca de dados sobre o formato, dimensões e alinhamento dos dentes de um indivíduo, que podem compor um conjunto único e específico (McKenna, 1986). Além disso, há uma tendência do uso de câmeras digitais, que possibilitam a produção de tomadas fotográficas ou filmagens, em que se pode fazer a aproximação ou busca de um foco central na face dos indivíduos, mais especificamente no sorriso.

Considerando que, na análise de corpos tidos como “irreconhecíveis”, as técnicas odontológicas se sobressaem às demais metodologias, pelo baixo custo operacional, pela rapidez na análise e interpretação dos dados, pela alta confiabilidade dos resultados obtidos e pela presença de profissionais qualificados (odontologistas), torna-se imprescindível que novos parâmetros odontológicos sejam desenvolvidos ou obtidos, visando evidenciar e identificar, como únicas, as particularidades odontológicas de cada indivíduo. Neste sentido, Silva *et al.* (2008c) relataram três casos em que as vítimas foram identificadas utilizando-se fotografias de sorriso em conjunto com outras técnicas periciais, tais como a Antropologia Forense, radiografias odontológicas e exame de DNA. As referidas fotografias foram obtidas junto aos supostos familiares em álbuns de família e foram produzidas por máquinas fotográficas amadoras.

Desse modo, o presente trabalho objetiva demonstrar a importância e a aplicabilidade das fotografias de sorriso como fonte de informação para a identificação humana, por meio de uma análise comparativa do desempenho de estudantes do último período de graduação em Odontologia e de pós-graduandos em Odontologia Legal, com o intuito de correlacionar fotografias de sorriso com fotografias intrabucais.

2 REVISÃO DA LITERATURA

Com a finalidade de apresentar a revisão da literatura de maneira didática, permitindo uma análise mais clara e objetiva dos temas estudados, esta foi distribuída cronologicamente, da seguinte forma:

- Polimorfismo dos dentes anteriores;
- Análise clínica do sorriso;
- Análise pericial do sorriso.

2.1 Polimorfismo dos dentes anteriores

Aitchison (1965) chamou a atenção para a diversidade de morfologias de arcos e dentes nas variadas *raças* humanas. Afirmou não haver norma de tamanho e forma de dente, assim como não há relação normal de tamanho nos diferentes grupos dentais.

Picosse (1983) estudou a anatomia dos dentes permanentes e destacou, que nos incisivos, a borda incisal dos indivíduos jovens caracteriza-se pela presença de 3 (três) denticulos que formam a conhecida “for de lírio”. Este denticulado, com o decorrer do tempo, vai se apagando e a borda transforma-se numa faceta plana e inclinada para o lado distal.

Sato (1991) analisou os aspectos preventivos do desenvolvimento da dentição permanente descrevendo detalhes sobre a forma anatômica e borda incisal dos dentes anteriores permanentes: a) incisivo central superior - a face vestibular com forma trapezoidal ou retangular. Os ângulos das faces mesial e distal são arredondados, principalmente o distal; b) incisivo central inferior: a face

vestibular pode apresentar uma forma externa alongada ou em “U”. Os três lóbulos de desenvolvimento (mesial, central e distal) dos incisivos centrais são iguais nos dentes superiores e inferiores. Os ângulos incisais (mesial e distal) são de aproximadamente 85°. A borda incisal é quase uma linha reta de mesial para distal; c) incisivo lateral superior: possuem geralmente uma forma trapezoidal, com formato mais arredondado que o incisivo central superior. Sua forma externa é similar à dos incisivos centrais, somente com o ângulo distal mais arredondado e, em alguns casos, com uma tendência a degeneração; d) incisivo lateral inferior: possuem largura maior que os incisivos centrais inferiores. O desenvolvimento do ângulo distal da borda incisal é discreto em comparação com o ângulo mesial, e o ângulo distal é arredondado; e) canino superior: forma externa tem aspecto pentagonal e a coroa tem amplo diâmetro. Borda incisal tem uma pequena ponta que indica o desenvolvimento do lóbulo médio. Borda incisal dividida em mesial e distal (maior); f) canino inferior: possui coroa menor que o canino superior, com morfologia semelhante.

Souza *et al.* (1997), ao analisarem 37 pacientes leucodermas com idade variando entre 20 e 25 anos, realizaram uma análise comparativa da forma do contorno vestibular do incisivo central superior com a forma do rosto. Utilizaram um método fotográfico para obter imagens do rosto e do incisivo central superior do mesmo paciente. A forma do incisivo central superior foi a mais comum (45,9%), seguida pela forma quadrangular (40,5%).

Neville *et al.* (2004) descreveram as possíveis anomalias dentárias dividindo-as em: a) alterações por fatores ambientais: efeitos ambientais sobre o desenvolvimento das estruturas dentais (hipoplasia de Turner, hipoplasia causada por terapia antineoplásica, fluorose dental, hipoplasia sifilítica), perda da estrutura dental pós-desenvolvimento (desgaste dos dentes por atrição, abrasão, erosão ou abfração, e reabsorção interna e externa), descoloração dentária por fatores ambientais (manchas extrínsecas e intrínsecas) e distúrbios localizados na erupção (impactação primária e anquilose); e b) alterações de desenvolvimento:

quanto ao número de dentes (hipodontia e hiperdontia), quanto às dimensões dentais (microdontia e macrodontia), quanto à forma (geminção, fusão e concrecência, cúspides acessórias, dente invaginado, esmalte ectópico, taurodontia, hipercementose, dilaceração, raízes supranumerárias), quanto à estrutura dental (amelogênese imperfeita, dentinogênese imperfeita, displasia dentinária e odontodisplasia regional).

Kieser *et al.* (2007) analisaram marcas de mordida deixadas pelos dentes anteriores de 50 (cinquenta) indivíduos pesquisados considerando dois postulados: a) de que todas as características dos dentes anteriores envolvidos na mordida são únicas; e b) de que essa unicidade é devidamente registrada no material mordido. Para isso, os autores utilizaram técnicas de morfometria geométrica. Os resultados indicam que não há dimorfismo sexual na forma do arco superior ou inferior e foi possível concluir que as superfícies incisais da dentição anterior são, na verdade, únicas.

Paranhos *et al.* (2010) avaliaram a morfologia dos incisivos centrais superiores de 51 (cinquenta e um) indivíduos, leucodermas e sem histórico de tratamento ortodôntico com finalidade de reabilitação dental, especialmente quando é necessária a confecção de próteses parciais. Os autores encontraram 47,06% de incisivos ovóides, 31,37% quadrados e 21,57% triangulares.

2.2 Análise clínica do sorriso

Rubin (1974) estudou a anatomia e os movimentos básicos dos músculos dos lábios e das bochechas, envolvidos durante o sorriso. Os músculos bucinador, levantador do lábio superior, zigomático maior e risório são músculos que possuem origem em bases ósseas e inserção na pele ou no orbicular da boca. O autor classifica os sorrisos em três tipos: Monalisa, canino e prótese total,

onde cada grupo de músculos atua de forma diferente, mostrando mais ou menos os dentes durante o sorriso.

Ekman *et al.* (1990) descreveram dois estágios na formação do sorriso: o primeiro (sorriso voluntário) eleva o lábio superior em direção ao sulco nasolabial, pela contração dos músculos elevadores que se originam neste sulco e têm inserção no lábio. Os feixes mediais elevam o lábio na região dos dentes anteriores e os feixes laterais na região dos dentes posteriores. O lábio então encontra resistência devido ao tecido adiposo das bochechas. O segundo estágio (sorriso espontâneo) inicia-se com maior elevação tanto do lábio como do sulco nasolabial sob a ação de três grupos musculares: o elevador do lábio superior, com origem na região infraorbital; o músculo zigomático maior e as fibras superiores do bucinador. A aparência de olhos semicerrados deve acompanhar o estágio final e representa a contração da musculatura periocular (músculos orbitais dos olhos) para apoiar a elevação máxima do lábio superior através da prega nasolabial. O olhar semicerrado que acompanha o sorriso máximo é um gatilho muscular da face que ativa os centros cerebrais na região temporal anterior que regula a produção das emoções agradáveis. Assim, sem essa ação final de semicerramento dos olhos, o sorriso perceptível de felicidade, provavelmente é um falso sorriso sem alegria da pessoa que está sorrindo.

Mackley (1993) demonstrou que o tratamento ortodôntico altera e melhora o sorriso dos indivíduos, buscando harmonizar a estética facial por meio da correção de maloclusões dentais como: giroversões, apinhamentos, diastemas e outras alterações no posicionamento dental.

Zachrisson (1998) sugere a pronúncia da palavra “cheese” para estimular a exposição dos incisivos durante o sorriso, com o intuito de se obter fotografias que representem o sorriso natural do paciente, na prática clínica. Para a obtenção do registro da posição de repouso, o autor recomendou que os dentes estivessem ligeiramente afastados e os tecidos moles peribucais, assim como a

postura mandibular, estivessem relaxados. Embora a pronúncia de palavras possa ser útil, a melhor maneira para a obtenção do sorriso é o estímulo cômico. O uso de vídeos, fotografias ou a própria capacidade cômica do profissional podem ser utilizados para provocar o estímulo. O importante é que o estímulo provoque um sorriso que expresse prazer. Já para as avaliações que envolvam a relação de dentes com o lábio superior, recomenda-se, apesar de possíveis questionamentos, a pronúncia da letra “i” de uma maneira desinibida e exagerada. Dessa forma, pode-se obter a elevação máxima do lábio superior.

Philips (1999) classificou a dinâmica do sorriso em quatro estágios (I – lábios fechados; II – repouso; III – sorriso natural; e IV – sorriso expandido) e 5 (cinco) tipos considerando a exibição dos dentes e tecidos periodontais na zona do sorriso (1 – somente maxilar; 2 – maxilar com 3mm ou mais de gengiva; 3 – somente mandibular, maxilar e mandibular; 4 – maxilar e mandibular; 5 – nem maxilar nem mandibular).

Ackerman & Ackerman (2002) avaliaram o sorriso na “era digital” e analisaram a interferência da iluminação na captura das imagens. Classificaram o sorriso em: social (*posed smile* ou *social smile*): aquele realizado durante uma saudação, voluntário, não tenso e com a expressão facial estática; e gargalhada (*enjoyment smile*): involuntária, sendo caracterizada pela contração máxima dos músculos envolvidos no sorriso. O estilo do sorriso foi classificado em três tipos: a) sorriso canino: caracterizado pela contração de todos os elevadores do lábio superior expondo a gengiva superior; b) complexo: caracterizado pela contração dos levantadores do lábio superior e pela contração dos abaixadores do lábio inferior, simultaneamente; e c) *Monalisa*: caracterizado pela contração dos zigomáticos maiores, provocando a ligeira elevação das comissuras labiais. Indivíduos com sorriso complexo tendem a exibir mais dentes e gengivas que os sorrisos do tipo *Monalisa*. Os autores relatam a dificuldade de pacientes jovens (crianças) em repetir o sorriso social justamente pela pouca repetição deste movimento. Para capturar o dois tipos de sorriso, os autores recomendam que o

paciente repita a frase: “Chelsea eats cheesecake on the Chesapeake”, relaxando a musculatura, em seguida, e depois executando os sorrisos.

Tarantili *et al.* (2005) relataram que, na avaliação do sorriso, com o passar da idade, a altura do lábio superior diminui e a largura da boca aumenta numa variação de 23% a 28% com relação ao lábio em repouso.

Câmara (2006a) propôs a criação de Diagramas de Referências Estéticas Dentais (DRED) e Faciais (DREF) para o planejamento de tratamento estético a ser realizado principalmente nos dentes anteriores e na face. Com a utilização dos DRED, poderão ser visualizados: simetria, eixos dentais, limite do contorno gengival, nível do contato interdental, bordas incisais; proporções dentais; linhas do sorriso. O autor relata quatro casos clínicos em que o uso destes diagramas foi de grande valia para o planejamento de um sorriso harmônico associado a técnicas restauradoras, periodontais, cirúrgicas e ortodônticas.

Lopes *et al.* (2006) obtiveram um método computadorizado para a análise de medidas lineares, angulares e proporcionais de fotografias padronizadas do sorriso máximo, como instrumento auxiliar efetivo na documentação ortodôntica, otimizando o diagnóstico, o planejamento e a comunicação com o paciente e outros profissionais envolvidos no tratamento. Para tanto, foram realizadas fotografias do sorriso máximo, ou seja, apresentando o máximo de contração da musculatura peribucal, como orientado aos pacientes, em uma maior aproximação, com os dentes mantidos em MIH (máxima intercuspidação habitual). Para permitir uma correlação entre as medidas reais e as obtidas nas fotografias, foi solicitado que segurassem uma régua apoiada levemente sobre o mento, um pouco abaixo da borda inferior, para não prejudicar a sua visualização.

Menezes Filho *et al.* (2006) fizeram uma revisão da literatura sobre as principais alterações que comprometem a estética do sorriso e que fazem um

paciente buscar um tratamento odontológico, sendo elas: dentes fraturados; alterações de cor, de número, de forma e de estrutura; presença de diastemas; componentes gengivais; linha do sorriso; tipo e posição dos lábios e componentes faciais.

Ritter *et al.* (2006) realizaram uma revisão de literatura sobre os parâmetros de análise de uma fotografia de sorriso, sendo possível classificar o sorriso em: forçado (*posed smile*) e espontâneo (não forçado). Os autores relataram ser possível analisar a linha do sorriso (se acompanha ou não a curvatura do lábio inferior), a linha média dental, o nível de exposição dos incisivos superiores e de gengiva, o corredor bucal, a realização de diagramas para análise das linhas incisais, proporção, simetria, contatos e inclinação dos dentes anteriores.

Farias *et al.* (2007) avaliaram a prevalência dos tipos de sorriso (alto, médio ou baixo) e sua frequência, de acordo com a idade e o sexo, em 218 acadêmicos do curso de Odontologia da UFPE. A maioria apresentou sorriso alto (48,6%), seguido pelo médio (45,9%) e baixo (5,5%).

Maulik & Nanda (2007) avaliaram o sorriso de 230 indivíduos de 14 a 35 anos, que foram tratados ou não ortodonticamente. A maioria dos sujeitos apresentou um sorriso plano (49%) e o segundo pré-molar superior (51%) foi o dente posterior mais visível, havendo pesquisados que exibiam até o primeiro molar.

Soares *et al.* (2007) analisaram 88 sorrisos de indivíduos de 18 a 25 anos, classificando-os em: paralelo, retilíneo e invertido, quando avaliada a curvatura das bordas incisais dos dentes anterossuperiores em relação à curvatura do lábio inferior. Os autores constataram que houve casos em que pré-molares e molares eram exibidos na área do sorriso (*display smile*).

Krishnan *et al.* (2008) relataram que há duas formas de sorriso: a gargalhada e o sorriso social (*posed smile*), sendo este último frequentemente repetido nos ambientes sociais e analisado nos tratamentos ortodônticos. Os autores destacaram que um sorriso harmônico é aquele em que a curvatura formada pelas bordas incisais dos dentes anteriores é acompanhada pela curvatura do lábio inferior.

Desai *et al.* (2009) avaliaram as mudanças do sorriso com a idade e constataram em seu estudo que há uma diminuição de 1,5 a 2mm na visualização dos incisivos centrais superiores durante o sorriso, com o aumento da idade. Nenhum dos sujeitos da pesquisa com mais de 50 anos possuía sorriso alto e nenhum pesquisado do grupo de 15 a 19 anos tinha um sorriso baixo. Todas as medições dinâmicas indicaram um padrão decrescente de mudança do repouso para o sorriso, especialmente evidente após os 30 a 39 anos. Os autores concluíram que, com o envelhecimento, o sorriso fica mais estreito verticalmente e mais amplo transversalmente.

Vieira (2009) analisou clinicamente o sorriso com finalidade de planejamento para a realização de procedimentos estéticos. O autor observou que uma reabilitação estética harmônica deve basear-se em basicamente quatro análises: 1 - facial (morfologia, linha interpupilar, linha mediana da face, proporcionalidade dos terços faciais, etc.); 2 - dentofacial durante o sorriso (espessura do lábio superior, corredor bucal); 3 - gengival; e 4 - dental (proporção dos incisivos centrais, incisivos laterais e caninos, cor, textura, inclinação, etc). Para tanto, o autor recomenda a utilização de uma ficha de avaliação estética que possa contemplar o registro de todas estas anotações.

Câmara (2010b) definiu o sorriso como sendo uma mudança na expressão facial, que envolve o brilho dos olhos, uma curvatura superior dos cantos dos lábios, a não emissão de som e menos distorção das formas dos músculos do que uma risada. Inicia-se nas comissuras e se estende lateralmente;

os lábios inicialmente podem permanecer em contato, exceto nas pessoas que apresentam ausência de selamento labial passivo ou lábio superior curto. À medida que o sorriso se expande, os lábios se separam, as comissuras curvam-se para cima e os dentes são expostos. Os maxilares são separados e desenvolve-se um espaço negro entre os dentes inferiores e superiores que é conhecido como espaço negativo. O autor ainda define a linha incisal como sendo aquela que segue a borda incisal dos dentes anterossuperiores, estabelecendo qual a forma mais estética para que um sorriso seja harmônico. Em indivíduos jovens e numa vista frontal, o autor propõe que as bordas incisais dos incisivos centrais estejam abaixo das bordas dos incisivos laterais e caninos para a obtenção de um sorriso ideal. Nessa configuração, a forma da linha incisal lembra o desenho de um “prato fundo”. Ainda, o autor descreveu as fases do sorriso em três etapas. A primeira é chamada fase inicial de “pico”, que corresponde ao período em que os lábios saem de uma posição neutra até a posição de máxima contração dos lábios durante o sorriso espontâneo. Nessa fase, a largura da boca aumenta e a altura do lábio diminui, as comissuras se movem para cima e para o lado nas mesmas proporções, sendo que a direção do movimento desses pontos apresenta grande variabilidade entre os indivíduos. Essa é a fase mais curta do ciclo e leva em média menos de 0,5 segundos. A segunda fase é a de sustentação labial. É nessa fase que o sorriso se mantém dependente do estímulo. A duração dessa fase é muito variável porque depende da vontade de cada indivíduo. A última fase é a de declínio, na qual os lábios voltam a se fechar. A duração dessa fase costuma ser maior do que a da fase inicial de “pico”, mas, assim como a de sustentação, não é possível mensurar o seu tempo devido à mesma estar sujeita a um estímulo. Avaliando o ciclo do sorriso, observa-se que a única fase reproduzível é a inicial. Diferente das outras fases que podem ser influenciadas pela vontade de cada indivíduo, a fase de pico depende apenas do estímulo inicial que provoca o sorriso, sendo, porém, de curtíssima duração.

Castro *et al.* (2010) demonstraram como um sorriso pode ser relevantemente alterado utilizando-se técnicas restauradoras e reabilitadoras, por meio de um relato de caso clínico de fechamento de diastema utilizando a associação da movimentação dental por meio de borrachas ortodônticas, com a plástica dental e a prótese fixa adesiva. A paciente queixava-se de ausência de dentes e estética comprometida pela agenesia dos dentes 14 e 24, alteração de forma do dente 12 e diastema entre os dentes 12 e 13 e entre os dentes 22 e 23. Foi realizado o planejamento, com indicação de fechamento de diastema, com restauração de resina composta e prótese fixa adesiva sem metal. A opção pela plástica dental associada à prótese fixa adesiva, após movimentação com borrachas, mostrou-se um excelente resultado estético.

Schabel *et al.* (2010) demonstraram não haver diferenças estatisticamente significante para a análise estética do sorriso quando este é avaliado por meio de fotografias convencionais (clínica) ou por filmagens (“vídeo clipe”). Os dados foram analisados num programa denominado *Smile Mesh* que permite traçar linhas horizontais e verticais numa imagem de sorriso e, com isso, classificar o tipo de sorriso e planejar um plano de tratamento adequado para a obtenção de um sorriso harmônico.

Após a revisão dos aspectos importantes numa avaliação clínica do sorriso, passa-se ao levantamento da literatura pericial que aborda o sorriso como fonte de informação para a identificação humana.

2.3 Análise pericial do sorriso

Randorf (1893) *apud* McKenna 1986 listou algumas características que devem ser observadas numa dentição com finalidade de identificação: irregularidades de forma, de posição, de estrutura e de número dos dentes, patologias (cáries, abrasão e exostose alveolar).

Tompson (1897) *apud* McKenna (1986) especificou 15 categorias de particularidades dentais com valor para identificação humana: curvatura, largura e altura do arco dental, coloração e textura das gengivas, tamanho dos dentes (grande, pequeno ou médio, ou desgastado), forma do dente (comparando os centrais e laterais), coloração dos dentes, irregularidades nos dentes (posição, apinhamento, inclinação e giroversão), ausências dentais, restaurações, preparos cavitários, patologias, coroas artificiais, próteses e outras particularidades como abrasões, marcas e fissuras.

McKenna (1986) relatou um caso pericial em que a identificação de vítimas por meio de sobreposição entre fotografia e crânio, com a visualização da forma, tamanho e posição de alguns dentes, foi aceita pela corte judicial de Hong Kong em 1983 (*Crown VS Lam*). O autor avaliou as limitações e as implicações práticas da técnica de sobreposição de imagens baseadas nos padrões de correspondência dos dentes anteriores para a identificação humana. Finalmente, o autor analisou mil fotografias de sorriso para verificar quais os dentes e os tipos de características que mais aparecem neste tipo de fotografia.

Gould (2004) relatou um caso de identificação odontolegal de um corpo esqueletizado em que uma fotografia de sorriso *antemortem* exibia uma posição atípica do dente 22. Com base numa comparação direta e na sobreposição computadorizada de imagens de sorriso, a vítima foi positivamente identificada.

De Angelis *et al.* (2007) destacaram que a superposição dental está se tornando cada vez mais importante no meio pericial devido ao crescente número de imigrantes ilegais (pelo menos na Itália), sem história clínica, sem amostras pessoais ou familiares úteis para a comparação genética, cujos amigos e conhecidos normalmente só pode enviar fotografias para a identificação humana. Neste sentido, estudaram-se as condições e possibilidade de identificação de pessoas por sobreposição dental dos dentes visíveis em uma fotografia *antemortem* e imagens de modelos em gesso de um corpo não identificado,

desenvolvendo um protocolo para a análise da orientação espacial da dentição e análise qualitativa e semi-quantitativa de superposições. Um sistema não-matemático de pontuação foi aplicado a cada superposição como um primeiro passo à otimização de um método semi-quantitativo para a identificação humana, de rápida execução e baixo custo, executado quando outros métodos mais utilizados não são aplicáveis.

Leung (2008) relata que a sobreposição entre imagem de crânio e fotografia de face pode ser uma alternativa viável para a identificação humana, principalmente se os dentes da pessoa desaparecida puderem ser visualizados na fotografia, o que aumentaria a confiabilidade da técnica.

Silva *et al.* (2008c) relataram três casos de identificação humana em que as fotografias de sorriso foram utilizadas em conjunto com outras técnicas para a identificação de vítimas esqueletizadas, em decomposição ou carbonizadas, como a Antropologia Forense e o exame de DNA. Os autores concluíram que as fotografias de sorriso produzidas em vida podem ser utilizadas como uma fonte alternativa para a identificação odontolegal, pois várias particularidades odontológicas, como ausências dentais, o posicionamento dos dentes e procedimentos restauradores podem constituir um conjunto único e específico de cada indivíduo.

Bollinger *et al.* (2009) traçaram um método pelo qual uma fotografia de sorriso produzida antes da morte de uma vítima pode ser detalhadamente comparada com uma fotografia *postmortem* com o intuito de facilitar o processo de identificação. Dez indivíduos, entre 27 e 55 anos, cederam fotografias de si mesmos exibindo um largo sorriso e mostrando os dentes anteriores. Estas fotografias foram denominadas *antemortem* para efeitos do estudo. Uma câmera digital foi usada para tirar uma fotografia atual do sorriso de cada sujeito, representando as imagens *postmortem*. Uma única imagem *postmortem* do conjunto de fotografias foi selecionada aleatoriamente para ser a

vítima desconhecida. Os dados combinados do conjunto desconhecido e do conjunto *antemortem* dos indivíduos foram armazenados digitalmente e, usando o software *Adobe Photoshop*, as imagens foram dimensionadas e orientadas para a análise comparativa. O objetivo foi elaborar uma técnica que poderia facilitar uma determinação exata entre imagens *antemortem* e *postmortem*. A realização de sobreposições computadorizadas dos dentes visíveis em um sorriso e a comparação dessas sobreposições com as imagens da dentição pós-morte é o fundamento da técnica possibilitando que os legistas possam identificar ou excluir vítimas num contexto.

Silver & Souviron (2009) descreveram uma identificação odontolegal com base numa fotografia de sorriso que exibia a giroversão do dente 12. Esta particularidade, associada à posição e características dos demais dentes propiciou uma identificação positiva. Os autores relatam que, diante da ausência de documentação odontológica, o odontologista pode buscar fotografias de sorriso em álbuns de família com o intuito de proceder à identificação humana.

Tinoco *et al.* (2010) relataram um caso pericial em que uma vítima do sexo feminino, encontrada em avançado estágio de decomposição, foi positivamente identificada utilizando-se análise antropológica e sobreposição de imagens produzidas em vida e pós-morte. No caso específico, a vítima possuía um apinhamento do dente 23, por vestibular, que era visualizado na fotografia produzida em vida, constituindo um ponto chave para a realização da sobreposição de imagens e para a obtenção de uma identificação positiva.

Bowers (2011) relatou que para a identificação de Adolf Hitler foram analisadas imagens de sorriso e outras capturadas durante a realização de discursos, que permitiam a evidenciação de particularidades odontológicas presentes em seus dentes anteriores. O autor também relatou a identificação de uma mulher, na ausência de uma documentação odontológica convencional, com base em uma fotografia de sorriso cuja particularidade importante era visualizada

(perda de um incisivo central superior com fechamento de espaço). Em outro caso, foi realizada a sobreposição de imagens entre uma fotografia de sorriso de um homem desaparecido e os dentes superiores de um corpo encontrado, possibilitando, também, um resultado convergente.

Hinchliffe (2011a) relatou que diante da ausência de documentação odontológica ou se a mesma contiver informações odontológicas pouco relevantes, as fotografias de sorriso que evidenciam a posição e angulação dos dentes anteriores podem ser usadas para uma identificação odontolegal.

Hinchliffe (2011b) relatou que as fotografias de sorriso também podem ser usadas para a identificação humana não só em eventos isolados, mas para a identificação de vítimas decorrentes de desastres de massa, como os acontecidos na Tailândia (Tsunami - 2004), EUA (Furacão - 2005) e na Austrália (Incêndio - 2009).

3 PROPOSIÇÃO

O presente trabalho objetivou:

- 1) Demonstrar a importância e aplicabilidade das fotografias de sorriso como fonte de informação para a identificação humana;
- 2) Comparar o desempenho de estudantes do último período de graduação em Odontologia e de pós-graduandos em Odontologia Legal com o intuito de correlacionar fotografias de sorriso com fotografias intrabucais;
- 3) Identificar e analisar os parâmetros/caracteres mais indicados para se chegar a uma identificação positiva.

4 MATERIAL E MÉTODOS

4.1 Amostra

A presente pesquisa foi submetida ao Comitê de Ética em Pesquisa da FOP-UNICAMP (aprovada sob o número 109/2009 – Anexo 1), sendo dividida em 2 etapas: coleta de imagens/dados entre os alunos de graduação em Odontologia da UNIP-GO e análise de imagens por alunos do último período de graduação em Odontologia e por alunos de especialização em Odontologia Legal da FOP-UNICAMP.

4.1.1 Coleta de imagens/dados entre os alunos de graduação em Odontologia da UNIP-GO

Para a realização da primeira etapa da pesquisa, 300 estudantes regularmente matriculados em uma das duas mais numerosas turmas de graduação em Odontologia da UNIP-GO foram avaliados. Os estudantes, por meio da aplicação de TCLE (termo de consentimento livre e esclarecido) e de questionário (Apêndices 3 e 4), foram convidados a ceder imagens de sorriso, imagens intrabucais, informações sobre submissão ou não a tratamento ortodôntico e presença de procedimentos terapêuticos nos seus dentes anterossuperiores.

4.1.1.1 Critérios de inclusão da primeira etapa

- Ausência de aparelho ortodôntico fixo nas faces vestibulares dos dentes anteriores.
- Possibilidade de visualização dos dentes anteriores dentro da área de exposição do sorriso.

4.1.1.2 Critérios de exclusão da primeira etapa, após as análises das imagens

- Sorriso que não exibia as incisais dos dentes anterossuperiores.
- Presença de diastema entre os incisivos centrais superiores.
- Presença de aparelho ortodôntico fixado nas faces vestibulares dos dentes anteriores.

Do universo de 300 acadêmicos, após análise dos critérios de inclusão e exclusão, chegou-se ao número de 101 estudantes.

4.1.2 *Análise de imagens por alunos do último período de graduação em Odontologia e por alunos de especialização em Odontologia Legal da FOP-UNICAMP.*

Para a realização da segunda parte da pesquisa, foram convidados:

- Todos os 60 estudantes do último período de graduação em Odontologia da FOP-UNICAMP, turma 2010, aplicando-se um TCLE (Apêndice 5).
- Todos os 12 estudantes de especialização em Odontologia Legal da FOP-UNICAMP, aplicando-se um TCLE (Apêndice 6).

4.1.2.1 Critérios de inclusão da segunda etapa

- Para os estudantes de graduação: terem sido aprovados na disciplina de Odontologia Legal.
- Para os estudantes de pós-graduação: terem frequentado a disciplina de identidade e identificação humana.

4.1.2.2 Critérios de exclusão da segunda etapa

- Para os estudantes de graduação: não terem sido aprovados na disciplina de Odontologia Legal.
- Para os estudantes de pós-graduação: não terem frequentado a disciplina de identidade e identificação humana.

Do universo de 60 estudantes de graduação, 12 aceitaram participar da pesquisa. Dos 12 estudantes de pós-graduação, todos aceitaram participar da pesquisa e foram inclusos na amostra.

Desse modo, foram analisados 12 resultados dos estudantes de graduação e 12 resultados dos estudantes de pós-graduação.

4.2 Métodos

4.2.1 Obtenção das fotografias extra e intrabucais

Os 101 participantes da pesquisa foram fotografados em dois momentos:

1) fotografia de sorriso: realizada em norma frontal, com sorriso forçado ou social, com enquadramento de toda a face do indivíduo e de modo que as bordas incisais dos dentes anteriores pudessem ser visualizadas. Esta fotografia foi realizada com auxílio de tripé e máquina fotográfica amadora (Sony® CyberShot, DSC W210, 12.1 megapixels), com 3.0 megapixel de resolução, com o sujeito da pesquisa posicionado sentado em mocho odontológico, a 1,5m da lente da máquina, com plano de Frankfurt paralelo ao solo. Esta fotografia foi posteriormente recortada utilizando-se o programa Adobe Photoshop® 7.0, deixando-se à mostra a região compreendida entre a margem infra-orbital até o mento – Figura 1.



Figura 1 – Exemplo de tomada fotográfica de sorriso (forçado ou social).

2) fotografia intrabucal: realizada com o participante deitado em cadeira odontológica, refletor desligado, com os lábios afastados manualmente. A boca do sujeito da pesquisa deveria ficar entreaberta de modo que as incisais dos dentes superiores e inferiores podiam ser visualizadas. Esta fotografia foi realizada com auxílio de máquina fotográfica semi-profissional (Nikon® Coopix 7800, 8 megapixels), com 3.0 megapixel de resolu o – Figura 2.



Figura 2 – Exemplo de tomada fotográfica intrabucal, com os lábios afastados manualmente.

Para a realiza o do referido trabalho, foram utilizadas duas máquinas fotográficas digitais, sendo uma amadora (Sony® Cybershot) para a realiza o das fotografias de sorriso e a outra semiprofissional (Nikon®) para a realiza o das tomadas intrabucais. Justifica-se a utiliza o de tipos distintos de máquinas digitais, pois atualmente   crescente o uso amador de máquinas fotográficas, acopladas ou não a telefones celulares, com resolu es variadas e custo acessível. Assim, as fotografias de sorriso (extrabucais) foram realizadas com o tipo de equipamento que provavelmente irá produzir a imagem da pessoa que se encontra desaparecida (material padrão), sendo posteriormente periciada com o intuito de ser associada ou não a determinado corpo não identificado.

Para viabilizar a segunda parte da pesquisa, as fotografias de sorriso obtidas dos alunos de gradua o da UNIP-GO foram consideradas como imagens do tipo padrão, ou seja, produzidas em vida (*antemortem*), e as fotografias

intra-buciais foram consideradas como imagens do tipo questionada, ou seja, teriam sido produzidas após a morte (*postmortem*).

4.2.2 Seleção das fotografias extra e intra-buciais

Posteriormente, os 101 pares de fotografias (de sorriso e intra-bucal) foram separados em dois grupos: estudantes que já haviam sido submetidos a tratamento ortodôntico (59) e os que não haviam sido tratados ortodonticamente (42), dado este obtido numa análise prévia dos questionários respondidos pelos integrantes da amostra.

Assim, cada par de imagens foi numerado sequencialmente de 1 a 59 para o grupo submetido a tratamento ortodôntico e de 1 a 42 para o grupo que não foi tratado ortodonticamente. Em seguida, foram sorteados 20 pares de imagens de cada grupo (40 pares no total), sendo excluídos da amostra os outros indivíduos fotografados e que não foram sorteados.

4.2.3 Montagem dos mostruários de imagens

Os 20 pares de imagens do grupo que havia sido submetido a tratamento ortodôntico foram divididos em dois subgrupos, com 10 pares de imagens cada. Para cada subgrupo, foi montado um mostruário contendo 10 fotografias de sorriso e outro mostruário com 10 fotografias intra-buciais, cujas imagens foram dispostas duas a duas em papel A4, posição retrato para as fotografias de sorriso e posição paisagem para as fotografias intra-buciais (Apêndices 7, 9, 11 e 13). Cada fotografia intra-bucal foi colocada em dimensões

de aproximadamente 10cm de largura por 5,5cm de altura, tendo como referências as comissuras labiais (nas laterais), o lábio superior e o lábio inferior. Cada fotografia de sorriso foi colocada em dimensões de aproximadamente 8cm de largura por 6cm de altura, tendo como referências a parte mais medial do trágus (nas laterais), a base do mento (na parte inferior) e a região infraorbital (na parte superior) – Figura 3.



Figura 3 – Ilustra o mostruário de imagens intrabucais e o mostruário de sorriso dos sujeitos que não foram submetidos a tratamento ortodôntico.

As 10 fotografias de sorriso presentes em cada mostruário anteriormente citado foram numeradas (de 1 a 10), sendo sorteado um número.

De posse deste número, a imagem intrabucal correspondente foi localizada e inserida numa folha de resposta que deveria ser comparada com o mostruário correspondente (Figura 4). De modo similar, as 10 fotografias intrabucais também foram numeradas, sendo sorteado um número. A fotografia de sorriso correspondente a este número deveria ser comparada, então, ao mostruário correspondente – Apêndices 8, 10, 12 e 14 e Figura 5.

As imagens dos estudantes que não haviam sido submetidos a tratamento ortodôntico foram separadas da mesma maneira que as do grupo tratado ortodonticamente.



Figura 4 – Ilustra a fotografia de sorriso sorteada e que deveria ser associada a uma das fotografias intrabucais presentes no mostruário.



Figura 5 – Ilustra a fotografia intrabucal sorteada e que deveria ser associada a uma das fotografias de sorriso presentes no mostruário.

4.2.4 Análise dos mostruários de imagens

A coleta de imagens de sorriso e intrabucais foi realizada em ambiente diverso (UNIP-GO) do frequentado pelos estudantes de graduação e pós-graduação (FOP-UNICAMP) que avaliariam os mostruários de imagem para evitar o reconhecimento das particularidades presentes no sorriso de determinado indivíduo, circunstância que certamente poderia interferir nos resultados obtidos.

Ainda, justifica-se a avaliação do desempenho de estudantes do último período de graduação em Odontologia, pois estes serão os futuros clínicos gerais que estarão disponíveis no mercado de trabalho e, portanto, possuem o conhecimento mínimo sobre as técnicas de identificação humana, dentre elas a Odontolegal. Assim, em teoria, estaríamos comparando categorias de profissionais que teriam o menor nível de conhecimento (estudantes de

graduação) com os que possuiriam o maior nível de conhecimento em identificação odontolegal (pós-graduandos em Odontologia Legal).

Neste contexto, cada um dos 12 estudantes selecionados do último período de graduação em Odontologia e cada um dos 12 estudantes de especialização em Odontologia Legal, todos da FOP-UNICAMP, deveriam atuar como um perito odontologista em duas situações:

a) na identificação de uma pessoa desaparecida, usando uma fotografia de sorriso, quando se tem 10 “cadáveres” não identificados (10 fotografias intrabucais presentes no mostruário).

b) na identificação de um corpo não identificado quando se tem 10 pessoas “desaparecidas” (10 fotografias de sorriso presentes no mostruário).

Portanto, cada um dos participantes da segunda parte da pesquisa deveria realizar 4 testes, com tempo total de 20 minutos (5 minutos para cada teste):

A) Para o grupo sem tratamento ortodôntico: analisar uma imagem de sorriso e associá-la ao mostruário de 10 fotografias intrabucais correspondentes.

B) Para o grupo sem tratamento ortodôntico: analisar uma imagem intrabucal e associá-la ao mostruário de 10 fotografias de sorriso correspondentes.

C) Para o grupo com tratamento ortodôntico: analisar uma imagem intrabucal e associá-la ao mostruário de 10 fotografias de sorriso correspondentes.

D) Para o grupo com tratamento ortodôntico: analisar uma imagem de sorriso e associá-la ao mostruário de 10 fotografias intrabucais correspondentes.

Após a análise comparativa, o participante deveria marcar na folha resposta: o número da fotografia presente no mostruário correspondente à imagem analisada e marcar, ainda, os critérios de inclusão (apinhamento, alinhamento incisal, giroversões, fraturas, facetas de desgaste, morfologia de

coroa, etc) que o levaram a chegar àquela conclusão, critérios estes que deveriam ser visualizados em ambas as fotografias (sorriso e intrabucal) – ver Apêndices 7 a 14.

4.2.5 *Análise dos dados*

Para análise dos dados, foi utilizado o teste Exato de Fisher, comparando-se o desempenho dos alunos da graduação com os da pós-graduação em correlacionar, de forma positiva, fotografias intrabucais e extrabucais. As hipóteses testadas foram:

H0 – não existem diferenças entre a capacidade dos alunos da graduação e da pós-graduação em correlacionar positivamente fotografias intra e extrabucais;

H1 – existem diferenças entre a capacidade dos alunos da graduação e da pós-graduação em correlacionar positivamente fotografias intra e extrabucais.

Todas as análises foram realizadas considerando-se o nível de 5% de significância ($p < 0,05$).

5 RESULTADOS

5.1 Dos questionários respondidos pelos estudantes da UNIP-GO

Analisando-se os dados presentes nos 101 questionários respondidos pelos estudantes de graduação em Odontologia da UNIP-GO foi possível observar que 33% da amostra era do sexo masculino e o restante (67%) era do sexo feminino.

Em relação à idade, 92% da amostra possui idade entre 16 e 20 anos, conforme ilustra a figura 6.

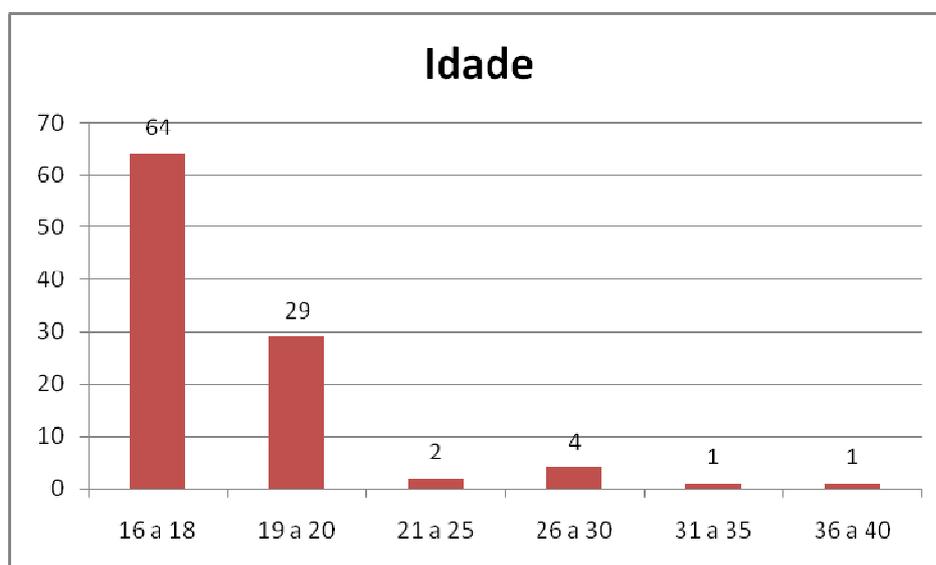


Figura 6. Número de participantes de acordo com a faixa etária. n = 101.

Quando questionados sobre a submissão ou não a tratamento ortodôntico, 58% (59) relataram que já haviam sido submetidos a este tipo de tratamento.

Dentre as possibilidades de perdas ou ausências dentais, um participante da pesquisa relatou possuir agenesia bilateral de incisivos laterais superiores (com correção ortodôntica e reanatomização coronária dos caninos) e outro afirmou ter perdido um dos dentes anterossuperiores em decorrência de um tratamento odontológico mal sucedido. Portanto, 98% (99) da amostra possuíam todos os dentes anterossuperiores presentes na cavidade bucal.

Finalmente, 63% (64) da amostra relataram que possuíam todos os dentes anterossuperiores hígidos (sem tratamento odontológico) e os demais possuíam restauração ou faceta de resina, conforme ilustra a figura 7.

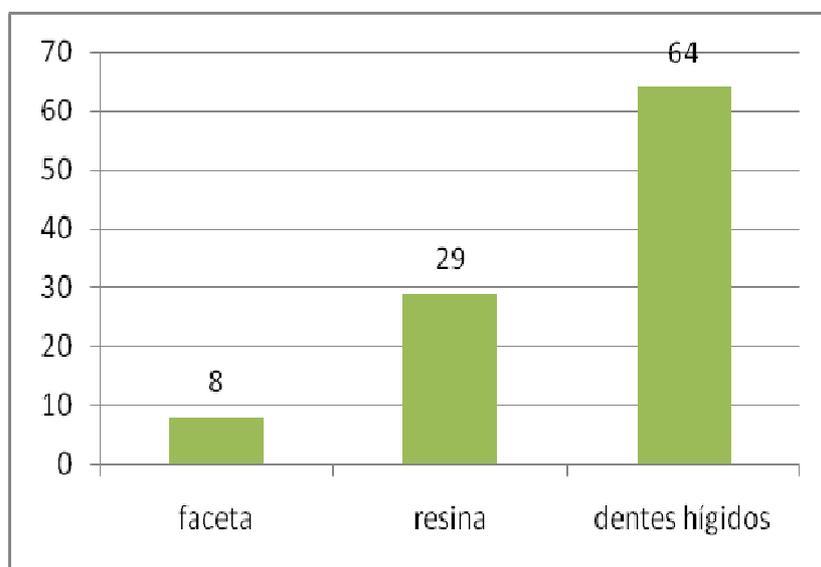


Figura 7. Número absoluto de participantes que relataram a presença ou não de tratamento odontológico nos dentes anterossuperiores, considerando-se o tipo de tratamento presente. n = 101.

5.2 Dos testes realizados pelos estudantes da FOP-UNICAMP

5.2.1 Estatística descritiva

Analisando-se os dados presentes nas folhas respostas, preenchidas pelos estudantes de graduação e de pós-graduação, foi possível observar que o teste A foi acertado por todos os sujeitos da pesquisa, em ambos os grupos. Os testes B e D tiveram 91,6% de acerto dentre os estudantes de pós-graduação, e o Teste C teve 83,3% de acerto entre os estudantes de graduação (Tabela 1).

Tabela 1. Índice de acerto de graduandos em Odontologia e de pós-graduação em Odontologia Legal da FOP-UNICAMP para cada um dos testes aplicados (n=12).

Teste	Graduação (%)	Pós-graduação (%)
Teste A*	12 (100)	12 (100)
Teste B	12 (100)	11 (91,6)
Teste C	10 (83,3)	12 (100)
Teste D	12 (100)	11 (91,6)

*Teste A – sem tratamento ortodôntico/imagem do sorriso x mostruário intrabucal; Teste B – sem tratamento ortodôntico/imagem intrabucal x mostruário do sorriso; Teste C – com tratamento ortodôntico/imagem do sorriso x mostruário intrabucal; Teste D – com tratamento ortodôntico/imagem intrabucal x mostruário do sorriso.

Os critérios de inclusão apontados pelos graduandos e pós-graduandos como sendo os de maior relevância para se chegar à identificação positiva por meio de análise de fotografias de sorriso estão presentes na Tabela 2. Em relação

ao teste A, foi possível observar que a morfologia das incisais, bem como o alinhamento incisal dos dentes anteriores foram os parâmetros decisivos para se chegar à conclusão, apontados por 91,6% e 75% dos graduandos, respectivamente. Por outro lado, a morfologia das coroas dos incisivos centrais superiores, bem como a morfologia das incisais dos dentes anteriores foram os critérios apontados por 83,3% e 75% dos pós-graduandos, para o mesmo teste.

Para o Teste B, foi possível observar que a morfologia das coroas dos dentes 11 e 21 e a morfologia das incisais dos dentes anteriores foram os parâmetros decisivos para se chegar a uma conclusão, apontados por 91,6% e 75% dos graduandos, respectivamente. Por outro lado, a morfologia das coroas dos incisivos laterais superiores, bem como a morfologia das incisais dos dentes anteriores foram os critérios apontados por 66,6% e 66,6% dos pós-graduandos, para o mesmo teste.

Os resultados do Teste C demonstraram que a morfologia das incisais dos dentes anteriores, a coloração dos dentes e a presença de facetas de desgaste foram os parâmetros decisivos para se chegar à conclusão, apontados por 75%, 58,3% e 58,3% dos graduandos, respectivamente. Por outro lado, a morfologia das incisais e a coloração dos dentes anteriores foram os critérios apontados por 83,36% dos pós-graduandos, para o mesmo teste.

Por fim, os resultados do Teste D demonstraram que a morfologia das incisais dos dentes anteriores, bem como a morfologia das coroas dos dentes 11 e 21 foram os parâmetros decisivos para se chegar à conclusão, apontados por 91,6% e 83,3% dos graduandos, respectivamente. Por outro lado, a morfologia das coroas dos dentes 11 e 21 e a morfologia das incisais dos dentes anteriores foram os critérios apontados por 75% e 66,6% dos pós-graduandos, para o mesmo teste. Outros fatores, citados em menores proporções, estão listados na Tabela 2.

Tabela 2. Número de vezes que cada critério de inclusão foi apontado pelos sujeitos da amostra, em cada tipo de teste (n=12).

	Graduação					Pós-graduação				
	A*	B	C	D	Total	A*	B	C	D	Total
Alinhamento incisal	9	8	6	9	32	4	5	4	7	20
Apinhamentos	1	6	1	-	8	1	6	1	-	8
Ausência de dentes (agenesias, etc)	-	-	-	-	--	-	-	1	-	1
Coloração	2	4	7	5	18	3	5	10	3	21
Desvio de linha média	1	-	-	-	1	-	-	-	-	--
Diastemas	3	1	-	2	6	-	-	-	-	--
Facetas de desgastes	4	1	7	1	13	6	4	5	1	16
Facetas de resina	-	-	-	-	--	-	-	1	-	1
Fraturas coronárias	-	1	3	-	4	1	3	5	-	9
Giroversões	-	1	1	-	2	2	4	1	-	7
Inclinação dental	4	3	2	3	12	2	2	2	2	8
Morfologia das coroas dos dentes 11/21	8	11	3	10	32	10	5	4	9	28
Morfologia das coroas dos dentes 12/22	3	8	3	4	18	4	8	7	6	25

Morfologia das coroas dos dentes 13/23	7	5		2	14	7	5	-	2	14
Morfologia das incisais	11	9	9	11	40	9	8	10	8	35
Morfologia dos dentes anteroinferiores	-	-	1	-	1	1	-	-	-	1
Proporção entre as dimensões das coroas dos incisivos centrais e laterais superiores.	5	2	2	5	14	2	3	5	3	13
Restaurações em resina	-	1	3	-	4	-	-	9	-	9

*Teste A – sem tratamento ortodôntico/imagem do sorriso x mostruário intrabucal; Teste B – sem tratamento ortodôntico/imagem intrabucal x mostruário do sorriso; Teste C – com tratamento ortodôntico/imagem do sorriso x mostruário intrabucal; Teste D – com tratamento ortodôntico/imagem intrabucal x mostruário do sorriso.

5.2.2 Estatística analítica

A análise dos dados de concordância obtidos pela comparação das fotografias intrabucais e extrabucais entre alunos da graduação e pós-graduação mostrou não haver diferenças estatisticamente significantes entre as avaliações, independentemente da condição experimental avaliada ($p > 0,05$). Estes dados podem ser vistos na Tabela 3.

Tabela 3 – Resultado do teste Exato de Fisher comparando a concordância obtida entre alunos de graduação e pós-graduação em cada uma das condições

experimentais estudadas.

	Teste A*	Teste B	Teste C	Teste D
Valor de p**	1,00	1,00	0,48	1,00

*Teste A – sem tratamento ortodôntico/imagem do sorriso x mostruário intrabucal; Teste B – sem tratamento ortodôntico/imagem intrabucal x mostruário do sorriso; Teste C – com tratamento ortodôntico/imagem do sorriso x mostruário intrabucal; Teste D – com tratamento ortodôntico/imagem intrabucal x mostruário do sorriso;

**Diferenças estatisticamente significantes são consideradas com $p < 0,05$

6 DISCUSSÃO

A identificação humana por meio das características odontológicas é uma tarefa rotineiramente executada pelos diversos serviços de odontologia legal do nosso país, principalmente nos casos em que as impressões digitais da pessoa a ser identificada não podem ser analisadas, como em indivíduos carbonizados, putrefeitos, mutilados, macerados e esqueletizados.

A importância da identificação odontolegal também fica evidenciada não só em casos isolados, mas também nos desastres de massa, como relatado por Schuller-Gotzburg & Suchanek (2007), que demonstraram que das 2.679 vítimas do Tsunami ocorrido em 2004 na cidade de Phuket, Tailândia, 1.105 foram identificadas exclusivamente por meio de análise odontolegal.

No entanto, para se viabilizar uma identificação odontolegal no modo preconizado por Rothwell (2001), comparando-se informações pré e pós morte, há a necessidade de se buscar informações relevantes e numa fonte documental segura (material padrão), sobre as particularidades odontológicas da pessoa desaparecida, como as presentes na documentação odontológica que é produzida em função dos atendimentos clínicos de rotina. Assim, os prontuários odontológicos, as fichas clínicas, as radiografias intra e extrabucais, as tomografias, as fotografias intrabucais e os modelos de gesso constituem os parâmetros odontológicos mais utilizados para viabilizar uma identificação odontolegal clássica e permitem, na maioria das vezes, a determinação de uma identificação odontolegal positiva (Silva *et al.* 2004; 2005; 2006; 2007b,c,d; 2008a,b,d; 2009b,c; 2011).

Entretanto, há casos em que a documentação odontológica apresentada para proceder à identificação de uma pessoa pode não conter dados suficientes/relevantes para um confronto odontolegal. Ainda, há casos em que não

há documentação odontológica por não ser localizado o profissional ou pelo fato da vítima não ter sido submetida a nenhum tipo de tratamento restaurador/reabilitador executado nos seus arcos dentais. Esta última circunstância está atualmente presente em razão do avanço das políticas públicas de promoção de saúde bucal e do acesso facilitado dos tratamentos odontológicos a praticamente todos os níveis econômicos, fatores que diminuíram significativamente o número de dentes cariados, perdidos e restaurados nos últimos anos.

Este fato pode ser evidenciado quando analisado o perfil da amostra de estudantes que foram fotografados para a presente pesquisa (101 participantes), tornando-se possível constatar que 92% eram jovens (com idade inferior a 20 anos) e mais da metade teve adequado acesso a tratamento odontológico durante a infância/adolescência, inclusive tendo sido submetidos a tratamento ortodôntico corretivo (58%). Além disso, 63% da amostra relataram que não possuíam qualquer tipo de tratamento odontológico (restaurador ou reabilitador) nos dentes anterossuperiores, fator este que reforça uma condição de saúde bucal privilegiada da maioria da amostra.

A presença de dentes hígidos na maioria da amostra configura um parâmetro dificultador, em nível de identificação odontolegal utilizando fotografias de sorriso, pois a análise das particularidades odontológicas buscadas nestas imagens agora fica restrita à busca de características anatômicas (variações quanto à forma, presença de sulcos e fissuras), patológicas (amelogênese imperfeita), funcionais (facetadas de desgaste) ou traumáticas (fraturas coronárias) – Figura 8. Ainda, como mais da metade da amostra também teve acesso a tratamento ortodôntico, características importantes como diastemas, giroversões, apinhamentos e desalinhamentos incisais, eventualmente presentes, foram corrigidos com o emprego da terapêutica ortodôntica. Por outro lado, se a identificação por fotografias de sorriso fica dificultada pelo tratamento ortodôntico, a realização deste tipo de tratamento facilita uma identificação odontolegal por

outros métodos, pois para a execução desta terapêutica é necessária a produção da documentação ortodôntica que contém radiografias, fotografias e modelos de gesso.



Figura 8 – Ilustra a presença de sulcos, facetas de desgaste e diferentes morfologias das coroas dos dentes anteriores.

Em relação ao desempenho dos estudantes do último período de graduação, comparado com o dos pós-graduandos em Odontologia Legal da FOP-UNICAMP, foi possível observar que o índice de acerto nos quatro testes foi alto (95,8%), ocorrendo apenas quatro erros de identificação, sendo dois erros de cada parte (2,1% para graduação e 2,1% para pós-graduação).

Para os testes A e B, em que os sujeitos da pesquisa fotografados não tinham sido submetidos a tratamento ortodôntico, apenas um único teste B não foi acertado por um participante da pós-graduação, com 97,9% (47) de acerto, demonstrando que a ausência de tratamento ortodôntico possibilita a identificação de particularidades odontológicas importantes e que não foram corrigidas terapeuticamente, como os desalinhamentos incisais, giroversões e apinhamentos (Mackley, 1993). A análise estatística comparando-se o desempenho dos dois grupos (graduação e pós-graduação) não revelou diferença estatisticamente significativa, fator que demonstra que ambos os grupos estavam tecnicamente preparados para proceder à identificação humana pela análise de fotografias de sorriso de pessoas que não foram submetidas a tratamento ortodôntico.

Para os testes C e D (imagens de estudantes submetidos a tratamento ortodôntico), verifica-se que outras particularidades foram buscadas nas imagens de sorriso, tais como a morfologia dos incisivos centrais, laterais e caninos, além da proporção entre estes dentes. Para estes dois testes, aconteceram três erros dentre 48 identificações (6,3% de erro), sendo dois por estudantes de graduação (4,2% de erro) e um por estudante de pós-graduação (2,1% de erro), demonstrando que a análise de fotografias de pacientes já submetidos a tratamento ortodôntico possuía índice de dificuldade maior quando comparada com o grupo anterior (sem correção ortodôntica). A análise estatística comparando-se o desempenho dos dois grupos (graduação e pós-graduação) também não revelou diferença estatisticamente significativa, fator que demonstra que ambos os grupos estavam tecnicamente preparados para proceder à identificação humana pela análise de fotografias de sorriso de pessoas que já haviam sido submetidas a tratamento ortodôntico.

Dentre os critérios de inclusão para se chegar ao resultado de identificação odontolegal pela análise de fotografias de sorriso, a morfologia (83,3%) e o alinhamento (66,6%) das incisais dos dentes anteriores, bem como a morfologia dos incisivos centrais superiores (66,6%), foram os mais citados pelos

estudantes de graduação. Para todos os testes realizados pelos estudantes de pós-graduação (48), a morfologia das incisais dos dentes anteriores (72,9%), bem como a morfologia dos incisivos centrais (58,3%) e laterais superiores (52,1%), foram os critérios mais citados, conforme dados contidos na Tabela 2.

Neste contexto, destaca-se a importância das variações morfológicas nas incisais dos dentes anteriores e principalmente das coroas dos incisivos centrais e laterais superiores, que tendem a constituir um conjunto único e específico de particularidades odontológicas, no sorriso de cada indivíduo - Figura 8. Estes parâmetros morfológicos já receberam ênfase tanto nos trabalhos de anatomia dental (Randorf, 1893; Tompson, 1897; Aitchison, 1965; Picosse, 1983; Sato, 1991; Souza *et al.*, 1997; Paranhos *et al.*, 2010) quanto nos trabalhos de análise de marcas de mordida (Kieser *et al.*, 2007). Ressalta-se que este conjunto pode tornar-se ainda mais específico quando estão associados a um ou mais fatores resultantes das anomalias dentais de posição, de forma, de desenvolvimento, dentre outros, conforme descritos por Neville *et al.* (2004), ou da ação de fatores ambientais como fraturas, pigmentação, desgastes, tratamento odontológicos e outros como destacado por Menezes Filho *et al.* (2006). Desse modo, proceder à classificação dos incisivos centrais superiores quanto à forma (quadrado, triangular e ovóide), conforme trabalho realizado por Paranhos *et al.* (2010), constitui uma etapa importante para se começar a incluir ou excluir indivíduos pela análise de fotografias de sorriso.

Outro fator considerado de suma relevância para a maioria dos graduandos para se estabelecer uma identificação positiva foi a análise do alinhamento incisal, linha esta que pode ser traçada margeando as bordas incisais dos dentes anteriores, tanto superiores quanto inferiores. O alinhamento ou linha incisal é frequentemente analisado durante a prática clínica ortodôntica ou durante o planejamento de intervenções estéticas odontológicas (Câmara, 2006; Ritter *et al.*, 2006). Entretanto, este mesmo parâmetro pode constituir um elemento importante na evidência de um conjunto de particularidades odontológicas

específicas, utilizando-se programas específicos para edição de imagens, como o Adobe Photoshop®. Na Figura 9, demonstra-se a possibilidade de traçar e comparar duas linhas incisais delimitadas de canino a canino, hipoteticamente numa imagem produzida em vida (verde) e numa outra pós-morte (azul). Observa-se a compatibilidade de contorno incisal considerando as variações decorrentes da precisão do traçado e do posicionamento dos arcos dentais durante a realização das tomadas fotográficas.

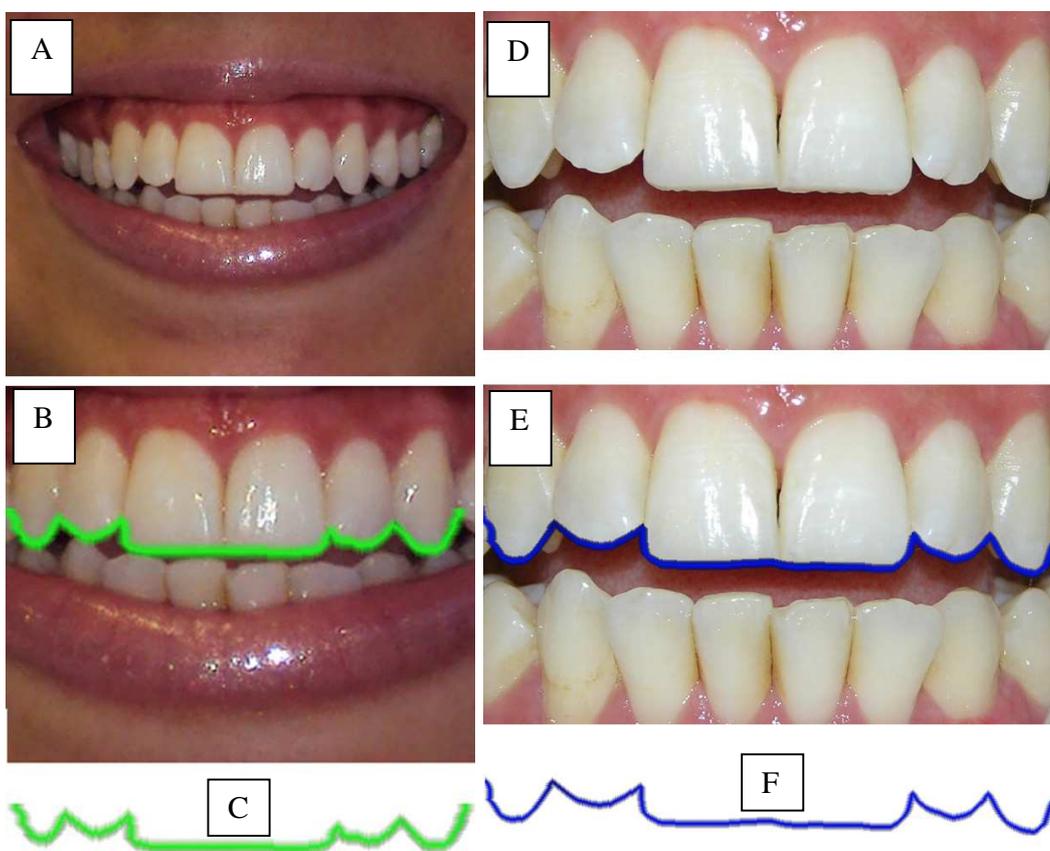


Figura 9 – Imagem de sorriso (A) com posterior traçado da linha incisal superior (B), evidenciada em verde (C). Imagem intrabucal (D) correspondente à mesma pessoa que está sorrindo, onde foi delimitada a linha incisal superior (E), evidenciada em azul (F).

Examinando-se a literatura odontológica concernente ao estudo do sorriso, foi verificado que a maioria dos trabalhos acerca deste tema resulta de investigações clínicas, nas quais são avaliados os mecanismos fisiológicos da musculatura da expressão facial que permitem a exposição de sorriso mais ou menos agradável à luz dos padrões estéticos de uma comunidade ou de uma época (Rubin, 1974; Ekman *et al.*, 1990; Zachrisson, 1998; Philips, 1999; Lopes *et al.*, 2006; Vieira, 2009; Câmara, 2010a,b; Schabel *et al.*, 2010). Alguns trabalhos também classificam o sorriso em forçado ou espontâneo de acordo com o nível de contração muscular e do tamanho da área de exposição do sorriso (Ackerman & Ackerman, 2002; Tarantili *et al.*; 2005; Ritter *et al.*, 2006; Farias *et al.*, 2007; Krishnan *et al.*, 2008), o que pode expor mais ou menos dentes com suas características individualizadoras ao meio externo.

No presente trabalho, foi solicitado que os sujeitos da primeira etapa da pesquisa exibissem sorriso forçado (*posed smile*) e com a boca entreaberta, em circunstância semelhante ao realizado no trabalho de Ackerman & Ackerman (2002). Desse modo, a intenção era tentar reproduzir o tipo de sorriso que normalmente é produzido nos eventos sociais e que exibisse a maior quantidade de dentes possíveis, sabendo-se que, em determinados casos, os primeiros molares superiores podem ser visualizados neste tipo de sorriso (Maulik & Nanda, 2007; Soares *et al.*, 2007). Assim, o perito odontologista, ao buscar fotografias de sorriso para uma eventual identificação humana, deve solicitar que a família busque as imagens que exibam o sorriso mais amplo possível, para que mais características odontológicas possam ser visualizadas na área de exposição do sorriso.

É válido ressaltar que a literatura relata que, quanto mais adulto/idoso o indivíduo, menor é a área do sorriso no sentido vertical (Desai *et al.*, 2009). Assim, o sucesso na identificação de particularidades odontológicas no sorriso de um indivíduo jovem tende a ser maior do que num indivíduo com idade mais

avançada, fator este que poderia constituir um dificultador para a identificação de pessoas deste último grupo, pela análise do sorriso.

Neste sentido, a busca de outras fontes de informação acerca das particularidades odontológicas torna-se um ato importante como foi o trabalho de MacKenna (1986) e conforme ressalta Hinchliffe (2011a,b). Além desses, outros autores relataram casos de utilização de fotografias de sorriso como meio auxiliar (Silva *et al.*, 2008; Tinoco *et al.*, 2010) ou exclusivo para a identificação humana (Gould, 2004; Silver & Souviron, 2009; Bowers, 2011), e fizeram estudos de sobreposição computadorizada para viabilizar uma identificação odontolegal positiva (de Angelis *et al.*, 2007; Bollinger *et al.*, 2009).

Assim, a procura de fotografias de sorriso para a identificação humana constitui ato que deve ser incorporado à rotina dos odontologistas quando estes entrevistam os familiares de pessoas desaparecidas, momento em que são obtidas informações sobre o histórico de tratamento médico e odontológico, e que porventura possam subsidiar uma identificação humana. Neste sentido, caso seja localizada alguma fotografia de sorriso com potencial para subsidiar uma identificação, esta imagem deve ser encaminhada impressa e/ou digitalizada ao Diretor ou Chefe do Instituto/Departamento de Medicina e Odontologia Legal da região, pela autoridade Policial ou Judiciária, para que uma ou mais imagens sejam devidamente periciadas (Apêndice 1). Uma atenção especial deve ser dada caso a pessoa desaparecida esteja acompanhada por outros indivíduos na fotografia periciada. Neste sentido, sugere-se que um “X” seja colocado em cima das faces das pessoas que não possuem correlação com o fato, deixando-se à mostra apenas a face daquele que se encontra desaparecido – Figura 10.



Figura 10 – Inserção de um “X” sobre a face dos indivíduos que aparecem na fotografia junto da pessoa desaparecida.

Um ponto importante que o odontologista deve atentar é a determinação da época (data) em que a fotografia de sorriso foi produzida. O ideal é que o intervalo de tempo entre a produção desta imagem e o momento do exame pericial seja o menor possível, para evitar que o sorriso da pessoa periciada seja modificado por fatores ambientais diversos ou por tratamento odontológico com finalidade estética, uma vez que os procedimentos terapêuticos realizados em Odontologia podem alterar significativamente o sorriso de uma pessoa (Castro *et al.*, 2010) e levar o odontologista a resultados equivocados. Neste sentido, torna-se imprescindível que o perito entreviste os familiares da pessoa desaparecida com cautela para identificar a presença de eventuais tratamentos odontológicos realizados no interstício entre a produção da imagem de sorriso e o exame pericial de um corpo ainda não identificado, momento em que a referida documentação odontológica deverá ser requisitada.

Ressalta-se que para o Teste C a pessoa a ser identificada possuía uma particularidade importante, ou seja, a ausência dos incisivos laterais superiores (por agenesia) com posterior fechamento dos espaços com tratamento ortodôntico e reanatomização das coroas dos caninos (Anexos 11 e 12). Neste sentido, apenas um estudante de pós-graduação conseguiu visualizar e identificar precisamente estas particularidades (Tabela 2). E os demais sujeitos da pesquisa não foram capazes de identificá-las, mesmo sendo possível observar a presença de cúspides palatais nos dentes posicionados nas regiões dos caninos superiores. Entretanto, a não observação deste importante fato não culminou com o erro na identificação final para a grande maioria dos sujeitos da pesquisa (22 acertos para o teste C), indicando que o aspecto qualitativo da morfologia das incisais e das coroas dos dentes remanescentes, além do alinhamento incisal, foram os fatores mais utilizados para se chegar à conclusão final.

Ao compararmos os desempenhos dos estudantes de graduação com os de pós-graduação em Odontologia Legal, pode-se concluir que tanto a grande maioria dos clínicos gerais quanto à grande maioria dos especialistas formados pela instituição pesquisada possuem conhecimento e capacidade suficientes para avaliar fotografias de sorriso no sentido de identificar a presença de particularidades odontológicas únicas e específicas para se estabelecer uma identificação humana positiva. Esta conclusão deve-se ao fato de que a análise das fotografias de sorriso está fundamentada em conhecimentos adquiridos na formação básica do Cirurgião-dentista, como anatomia dental, dentística, patologia e ortodontia.

Por outro lado, a identificação de características odontológicas individualizadoras em imagens produzidas antes e após a morte não pode ser encarada de modo simplista, pois todo este conjunto de dados deve ser adequadamente descrito, evidenciado, analisado e discutido no laudo pericial, para que este documento possa constituir a peça fundamental no estabelecimento de uma correlação positiva entre uma pessoa desaparecida e um corpo não

identificado. Neste sentido, ressalta-se que o odontologista é o profissional que possui a melhor formação em nível de pós-graduação para interpretar os vestígios odontológicos e exibi-los de modo eficiente à Justiça.

Para tanto, foi confeccionado um roteiro para análise de fotografias de sorriso com finalidade de identificação humana que pode ser utilizado nos serviços de Odontologia Legal de todo o país, como um referencial teórico ou ainda para subsidiar a confecção de um Procedimento Operacional Padrão (POP), documento este que já está sendo requisitado por determinados serviços de perícia oficial, como o do Estado de Goiás – Apêndice 2.

Finalmente, considerando o campo reduzido de visualização das particularidades odontológicas numa fotografia de sorriso, que basicamente está limitado aos dentes anterossuperiores, pode-se inferir que estas fotografias constituem adequada fonte de informação para a identificação humana, devendo os serviços de Odontologia Legal realizar treinamentos de seus funcionários no sentido de sempre buscar a localização destas imagens junto aos álbuns de família. Desse modo, aumenta-se a possibilidade de identificação de vítima quando os métodos tradicionais não podem ser utilizados, auxiliando efetivamente a Justiça na resolução de questões legais.

7 CONCLUSÃO

Considerando a metodologia empregada no presente trabalho pode-se concluir que:

1. Considerando a grande quantidade de particularidades odontológicas que potencialmente podem ser encontradas nos dentes anteriores (anatômicas, funcionais, patológicas ou terapêuticas), as fotografias de sorriso podem ser consideradas como uma fonte adequada de informação para se estabelecer uma identificação odontolegal positiva.
2. Tanto o estudante do último período de graduação em Odontologia quanto o estudante de pós-graduação em Odontologia Legal demonstraram capacidade técnica para analisar fotografias de sorriso com finalidade de identificação humana numa análise de comparação direta.
3. Os parâmetros mais citados pelos estudantes de graduação para se chegar ao resultado de identificação odontolegal positiva pela análise de fotografias de sorriso foram: a morfologia (83,3%) e o alinhamento (66,6%) das incisais dos dentes anteriores, e a morfologia dos incisivos centrais superiores (66,6%).
4. Para todos os testes realizados pelos estudantes de pós-graduação, a morfologia das incisais dos dentes anteriores (72,9%), a morfologia das coroas dos incisivos centrais superiores (58,3%) e dos incisivos laterais superiores (52,1%) foram os critérios mais citados.

REFERÊNCIAS*

Ackerman MB, Ackerman JL. Smile Analysis and Design in the Digital Era. *J Clin Orthod.* 2002; 36(4): 221-35.

Aitchison J. Some racial contrasts in teeth and dental arches. *Dent Mag Oral Top.* 1965; 82(5): 201-05.

Bilge Y. The identification of a dismembered human body: a multidisciplinary approach. *Forensic Sci Int.* 2003; 137(2-3): 141-46.

Bollinger SA, Brumit PC, Schrader BA, Senn DR. GrinLine Identification Using Digital Imaging and Adobe Photoshop. *J Forensic Sci.* 2009; 54(2): 422-27.

Bowers CM. *Forensic dental evidence – An investigator’s handbook.* 2 ed. San Diego: Elsevier; 2011.

Câmara CALP. Estética em ortodontia: diagramas de referências estéticas dentárias (DRED) e faciais (DREF). *R Dental Press Ortodon Ortop Facial.* 2006; 11(6): 130-56 (a).

Câmara CALP. Estética em ortodontia: seis linhas horizontais do sorriso. *Dental Press J Orthod.* 2010; 15(1): 118-31 (b).

Castro MAM, Castro JCM, Pedrini D, Panzarini SR, Poi WR. Diastemas: reestablishment of an attractive smile. *Rev Gaúcha Odontol.* 2010; 58(2): 253-256.

De Angelis D, Cattaneo C, Grandi M. Dental superimposition: a pilot study for standardising the method. *Int J Legal Med.* 2007; 121(6): 501-06.

* De acordo com a norma da UNICAMP/FOP, baseadas na norma do International Committee of Medical Journal Editors – Grupo de Vancouver. Abreviatura dos periódicos em conformidade com o Medline.

Desai S, Upadhyay M, Nanda R. Dynamic smile analysis: changes with age. *Am J Orthod Dentofacial Orthop.* 2009; 136: 310.e1-310.e10.

Ekman P, Davidson RJ, Friesen WV. The Duchenne smile: emotion expression and brain physiology II. *J Pers Soc Psychol.* 1990; 58(2): 342-53.

Farias BC, Gusmão ES, Fernandes AV, Valença ASM, Moreira MF, Cimões R. Determinação dos tipos de sorriso. *Int J Dent.* 2007; 6(3): 80-83.

Goodman NR, Himmelberger LK. Identifying skeletal remains found in a sewer. *J Am Dent Assoc.* 2002; 133(11): 1508-13.

Gould GA. Forensic odontology: a global activity. *Canad Dent J.* 2004; 32(5): 410-15.

Hinchliffe J. Forensic odontology, part 1. Dental identification. *Br Dent J.* 2011; 210(5): 219-24 (a).

Hinchliffe J. Forensic odontology, part 2. Major Disaster. *Br Dent J.* 2011; 210(6): 269-74 (b).

Interpol. Disaster victim identification guide. 2009; [acesso 2011 Jan 08]. Disponível em: <http://www.interpol.int/Public/DisasterVictim/guide/guide.pdf>.

Kieser JA, Bernal V, Waddell JN, Raju S. The uniqueness of the human anterior dentition: a geometric morphometric analysis. *J Forensic Sci.* 2007; 52(3): 671-6.

Krishnan V, Daniel ST, Lazar D, Asok A. Characterization of posed smile by using visual analog scale, smile arc, buccal corridor measures, and modified smile index. *Am J Orthod Dentofacial Orthop.* 2008; 133(4): 515-23.

Leung CKK. Forensic Odontology. *Hong Kong Med Diary.* 2008; 13(11): 16-20.

Lopes LVM, Staszko SR, Moro A, Bueno MR. Análise computadorizada do sorriso em Ortodontia. *RSBO.* 2006; 3(1): 07-17.

Mackley RJ. An evaluation of smiles before and after orthodontic treatment. *Angle Orthod.* 1993. 63(3): 183-90.

Marks MK, Bennett JL, Wilson OL. Digital video image capture in establishing positive identification. *J Forensic Sci.* 1997; 42(3): 492-495.

Maulik C, Nanda R. Dynamic smile analysis in young adults. *Am J Orthod Dentofacial Orthop.* 2007; 132(3): 307-15

McKenna JJI. A qualitative and quantitative analysis of the anterior dentition visible in photographs and its application in forensic odontology. Dissertação. Faculdade de Odontologia. Universidade de Hong Kong. 1986. 131p.

Menezes Filho PF; Barros CHO; Noronha JAA; Melo Junior PC; Cardoso RM. Avaliação crítica do sorriso. *Int J Dent.* 2006; 5(1): 14-19.

Miyajima F, Daruge E, Daruge Júnior E. A importância da odontologia na identificação humana: relato de um caso pericial. *Arquivos de Odontologia.* 2001; 37(2): 133-42.

Neville BW, Damm DD, Allen CM, Bouquot JE. Anomalias dentárias. In: ____ Patologia oral & maxillofacial. 2. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2004. p. 49-103.

Oliveira RN, Daruge E, Galvão LCC, Tumang AJ. Contribuição da odontologia legal para a identificação "post-mortem". *R Bras Odontol.* 1998; 55(1): 117-22.

Paranhos LR, Jóias RP, Velasco LG, Bérzin F, Daruge Júnior E. Prevalence of the different maxillary central incisor shapes in individuals with natural normal occlusion. *Braz J Oral Sci.* 2010; 9(2): 104-107.

Philips E. The classification of smile patterns. *J Can Dent Assoc.* 1999; 65(5): 252-4.

Picosse M. Anatomia dentária. 4 ed. São Paulo: Sarvier; 1983.

Randorf G. The teeth as a means of identification. *Dent Items Interest*. 1893; 15: 98-103. *Apud*: McKenna JJI. A qualitative and quantitative analysis of the anterior dentition visible in photographs and its application in forensic odontology. Dissertação. Faculdade de Odontologia. Universidade de Hong Kong. 1986. 131p.

Ritter DE, Gandini LG Jr, Pinto AS, Ravelli DB, Locks A. Analysis of the smile photograph. *World J Orthod*. 2006; 7(3): 279-85.

Rothwell BR. Principles of dental identification. *Dent Clin North Am*. 2001; 45(2): 253-70.

Rubin LR. The anatomy of a smile: its importance in the treatment of facial paralysis. *Plast Reconstr Surg*. 1974; 53(4): 384-87.

Sato S. Aspectos preventivos do desenvolvimento da dentição permanente. São Paulo: Santos; 1991.

Schabel BJ, Baccetti T, Franchi L, MacNamara Jr JA. Clinical photography vs digital video clips for de assessment of smile esthetics. *Angle Orthod*. 2010; 80(4): 878-84.

Schuller-Gotzburg P, Suchanek J. Forensic odontologists successfully identify tsunami victims in Phuket, Thailand. *Forensic Sci Int*. 2007; 171 (2-3): 204-07.

Silva RF, Pereira SDR, Daruge Júnior E, Daruge E, Francesquini Júnior L. A confiabilidade do exame odontolegal na identificação humana. *ROBRAC*. 2004; 35: 46-50.

Silva RF, Cruz BVM, Daruge Júnior E, Daruge E, Francesquini Júnior L. La importancia de la documentación odontológica em la identificación humana. *Acta Odontol Venez*. 2005; 43(2): 67-74.

Silva RF, Pereira SDR, Mendes SDSC, Marinho DEA, Daruge Júnior E. Radiografias odontológicas: fonte de informação para a identificação humana. *Odontologia Clín-Científ.* 2006; 5(3): 239-42.

Silva RF, Pereira SDR, Daruge Júnior E, Barcelos RSS, Godinho NMO, Souto R. Genetics and molecular biology: a literature review of forensic dentistry applications. *Braz J Oral Sci.* 2007; 6(20): 1254-59 (a).

Silva RF, Pereira SDR, Mendes SDSC, Pereira MMAF, Daruge E, Daruge Júnior E. Importância dos registros odontológicos para a identificação de corpo esqueletizado – relato de caso pericial. *RCO Rev. do Curso de Odontologia da Unievangélica.* 2007; 9(1): 63-6 (b).

Silva RF, Portilho CDM, Reges RV, Leles CR, Freitas GC, Daruge Júnior E. Importância pericial dos registros odontológicos decorrentes de tratamento restaurador. *R Dental Press Estét.* 2007; 4(4): 32-38 (c).

Silva RF, Ramos DIA, Pereira SDR, Daruge E, Daruge Júnior E. Modelos de gesso: importância pericial e orientações odontolegais para arquivamento. *Rev Assoc Paul Cir Dent.* 2007; 61(5): 381-4 (d).

Silva RF, Benta NG, Daruge Júnior E, Prado MM, Melo M. Importância pericial dos registros odontológicos decorrentes de tratamento protético. *Odonto.* 2008; 16(32): 137-43 (a).

Silva RF, Daruge Júnior E, Pereira SDR, Almeida SM, Oliveira RN. Identificação de cadáver carbonizado utilizando documentação odontológica. *Rev Odonto Ciênc.* 2008; 23(1): 90-3 (b).

Silva RF, Pereira SDR, Prado FB, Daruge Junior E, Daruge E. Forensic odontology identification using smile photograph analysis – case reports. *J Forensic Odontostomatol.* 2008; 26(1): 12-7 (c).

Silva RF, Prado FB, Agostini R, Kawagushi JT, Silva RF, Daruge Júnior E. Identificação humana baseada em radiografias odontológicas. RCO Rev. do Curso de Odontologia da Unievangélica. 2008; 10(2): 97-100 (d).

Silva RF, Prado FB, Caputo IG, Devito KL, Botelho TL, Daruge Júnior E. The forensic importance of frontal sinus radiographs. J Forensic Leg Med. 2009; 16: 18-23 (a).

Silva RF, Prado MM, Barbieri AA, Daruge Júnior E. Utilização de registros odontológicos para identificação humana. RSBO. 2009; 6(1): 95-99 (b).

Silva RF, Prado MM, Oliveira HCM, Daruge Júnior E. Quantos pontos de concordância são necessários para se obter uma identificação odontolegal positiva? Rev Odontol Unacid. 2009; 21(1): 63-8 (c).

Silva RF, Botelho TL, Prado FB, Kawagushi JT, Daruge Júnior, Berzin F. Human identification based on cranial computed tomography scan - a case report. Dentomaxillofac Radiol. 2011; 40(4): 257-61.

Silver WE, Souviron RR. Dental autopsy. Boca Raton: CRC Press; 2009.

Silverstein HA. Dental identification: comparison of antemortem and postmortem findings. In: Bowers CM, Bell GL. Eds. Manual of forensic odontology. Vermont: Printing Specialists, 1995; pg. 31-34.

Soares GP, Valentino TA, Lima DANL, Paulillo LAMS, Silva FAP, Lovadino JR. Esthetic analysis of the smile. Braz J Oral Sci. 2007; 6(21): 1313-19.

Souza JCF, Tamaki T, Tamaki TS. Estudo comparativo da forma do contorno vestibular do incisivo central superior com a forma do rosto. RPG Rev Pós-Grad. 1997; 4(2): 114-120.

Tarantili VV, Halazonetis DJ, Spyropoulos MN. The spontaneous smile in dynamic motion. Am J Orthod Dentofacial Orthop. 2005; 128(1): 08-15.

Tinoco RLR, Martins EC, Daruge Junior E, Daruge E, Prado FB, Caria PHF. Dental anomalies and their value in human identification: a case report. *J Forensic Odontostomatol*. 2010; 28(1): 39-43.

Tompson AH. Identification by means of the teeth. *Dent Cosmos*. 1897; 39(3): 227-32. *Apud*: McKenna JJI. A qualitative and quantitative analysis of the anterior dentition visible in photographs and its application in forensic odontology. Dissertação. Faculdade de Odontologia. Universidade de Hong Kong. 1986. 131p.

Vieira D. *Análise do sorriso*. 2. ed. São Paulo: Santos; 2009.

Zachrisson BU. Esthetic factors involved in anterior tooth display and smile: vertical dimension. *J Clin Orthod*. 1998; 32(7): 432-45.

BIBLIOGRAFIA

Bireme. DeCS: descritores em ciências da saúde [acesso 2011 Jan 08]. Disponível em: [HTTP://decs.bvs.br/](http://decs.bvs.br/).

Brasil. Conselho Nacional de Saúde. Cria as normas de pesquisa em saúde. Resolução n. 01/88. Bioética. 1995; 3: 137-54.

Ceccotti HM, Sousa DD. Teses e dissertações: manual de normalização da UNICAMP/FOP. 2. ed. Piracicaba: UNICAMP/FOP; 2006. 82p.

Goldenberg S, Guimarães CA, Castro AA. Elaboração e apresentação de comunicação científica. São Paulo; 2002-2007 [acesso 2011 Jan 08]. Disponível em: [HTTP://www.metodologia.org/](http://www.metodologia.org/).

Internacional Committee of Medical Journal Editors – ICMJE. Uniform requirements for manuscripts submitted to biomedical journals: sample references [acesso 2011 Jan 08]. Disponível em: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/sites/entrez?db=journals>

Sociedade Brasileira de Anatomia. Terminologia anatômica. São Paulo: Manole; 2001. 2v.

APÊNDICE 1

MODELO DE OFÍCIO PARA ENCAMINHAMENTO DE FOTOGRAFIA DE SORRISO COM FINALIDADE DE IDENTIFICAÇÃO ODONTOLEGAL

Ilmo. Dr. XXXXX XXXX,

Diretor do Instituto Médico-Legal da Cidade de XXX – UF.

Por meio deste, encaminhamos a(s) fotografia(s) impressa(s) e gravadas em CD/DVD da pessoa identificada como sendo **FULANO DE TAL**, sexo, idade, data de nascimento, RG, desaparecida desde **XX/XX/XXXX**, para subsidiar a provável identificação do corpo registrado sob o número **YYYY/XXXX** que se encontra no IML sob sua direção.

Sem mais para o momento,

Local e data.

Nome completo e assinatura da autoridade policial ou judiciária requisitante.

Obs: caso outras pessoas estejam presentes na fotografia junto da pessoa desaparecida, estas devem ter a face marcada com um “X” para demonstrar que não fazem parte do contexto.

APÊNDICE 2

ROTEIRO PARA ANÁLISE DE FOTOGRAFIAS DE SORRISO

A) Para as fotografias de sorriso (produzidas em vida):

- Digitalizar as imagens, caso sejam encaminhadas apenas na forma impressa, para facilitar a ampliação e identificação de particularidades.
- Identificar os dentes presentes ou ausentes utilizando a numeração preconizada pela FDI.
- Classificar os incisivos centrais superiores quanto à forma: triangular, quadrado ou ovóide.
- Identificar, em cada dente, particularidades/alterações de natureza:
 - Anatômica: sulcos ou fissuras.
 - Terapêutica: restaurações, coroas artificiais, preparos cavitários e adereços (piercing dental).
 - Patológica: cárie (com ou sem cavitação), exposição radicular ou bruxismo.
 - Funcional ou laboral: pigmentação, desgastes por hábitos deletérios, ou por contato com agentes químicos ou mecânicos.
 - Traumática: fraturas ou alteração de cor.
- Identificar, em cada dente, anomalias de:
 - Desenvolvimento: hipoplasias, pigmentação por medicamentos (tetraciclina, por exemplo) e fluorose.

- Irrupimento: impação ou anquilose.
 - Número: hipodontia (agenesia) ou hiperodontia (supranumerário).
 - Forma: geminação, fusão ou concrecência, cúspides acessórias ou taurodontia.
 - Dimensão: microdontia ou macrodontia.
 - Posição: giroversão, transposição ou inclinação (no sentido méso-distal ou vestibulo-lingual).
- Identificar diastemas e apinhamentos.
 - Traçar as linhas incisais superior e inferior.

B) Análise pós-morte:

- Realizar fotografias buscando a reprodução do mesmo posicionamento da fotografia produzida em vida.
- Proceder nas imagens pós-morte a busca das mesmas particularidades evidenciadas na fotografia de sorriso (produzida em vida).

C) Confronto:

- Realizar a técnica de comparação direta entre as imagens produzidas em vida e pós-morte.
- Sobrepor as imagens ante e pós-morte para cada arco dental.
- Emitir uma conclusão quanto à identificação em: positiva, possível, insuficiente ou negativa (Classificação de Silverstain, 1995).

APÊNDICE 3

Questionário aplicado aos graduandos em Odontologia da UNIP-GO

1) Sexo:

Masculino Feminino

2) Idade:

de 18 a 20 anos de 31 a 35 anos

de 21 a 25 anos de 36 a 40 anos

de 26 a 30 anos mais de 40 anos

3) Já usou aparelho ortodôntico fixo?

Sim Não

4) Tem agenesia de algum dente anterossuperior permanente (incisivos centrais, laterais ou caninos)?

Não.

Sim (marque abaixo).

Dente 11 Dente 12 Dente 13

Dente 21 Dente 22 Dente 23

5) Já perdeu algum dente anterossuperior permanente (incisivos centrais, laterais ou caninos)?

Não.

Sim. Motivo:

Cárie

Doença periodontal

Insucesso em tratamento odontológico anterior

Trauma por agressão

Trauma acidental

Queda

Acidente de trânsito

Prática desportiva

Outro tipo de trauma: _____.

Perda por outro motivo: _____.

6) Marque, dentre as alternativas abaixo, qual(is) o(s) procedimento(s) que você

possui nos dentes anterossuperiores permanentes (incisivos centrais, laterais ou caninos):

- Restauração em resina composta.
- Faceta de resina ou porcelana
- Implante dental
- Prótese fixa unitária (coroa artificial).
- Prótese fixa com mais de um elemento
- Prótese removível
- Prótese total superior
- Tratamento endodôntico
- Outro procedimento: _____.
- Nenhum tratamento odontológico reabilitador ou restaurador foi realizado em meus dentes anterossuperiores. Todos estão íntegros.

APÊNDICE 4

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO - 1



UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS
FACULDADE DE ODONTOLOGIA DE PIRACICABA



Prezado Estudante do Curso de Graduação em Odontologia,

Você está sendo convidado a participar, voluntariamente, da pesquisa intitulada: **“Importância pericial das fotografias de sorriso para a identificação humana”**, de responsabilidade dos pesquisadores Rhonan Ferreira da Silva e Eduardo Daruge Júnior, que consiste na realização de duas tomadas fotográficas e no preenchimento de um questionário (sem identificação do participante). Neste documento, você obterá todas as informações necessárias (benefícios, eventuais riscos e desconfortos) para dar o seu consentimento livre e esclarecido para a participação na presente pesquisa, sem constrangimentos ou coações.

Apresentação da pesquisa

1) Justificativa

A justificativa para esse estudo é demonstrar que as fotografias de sorriso, obtidas em norma frontal, podem permitir a visualização de particularidades odontológicas com qualidade suficiente para se estabelecer uma identificação humana confiável/válida. Desse modo, este tipo de material fotográfico poderá ser utilizado, com segurança, como subsídio pericial em casos de identificação humana.

2) Objetivos da realização da pesquisa

A presente pesquisa tem por objetivos:

- Demonstrar a importância das fotografias de sorriso como fonte de informação confiável/válida para a identificação humana, principalmente nos casos em que não é possível a análise de impressões digitais e não há documentação odontológica produzida em decorrência de tratamento clínico.

- Identificar quais os tipos de dentes (incisivos centrais, laterais, caninos, pré-molares) mais expostos durante as fotografias de sorriso obtidas em norma frontal, bem como o arco dentário mais exposto (superior ou inferior).
- Identificar as principais particularidades odontológicas que podem ser exibidas numa fotografia de sorriso: fraturas, restaurações, próteses, giroversões, apinhamentos, dentre outras.
- Evidenciar qual o nível de interferência dos tratamentos odontológicos na análise das fotografias de sorriso, uma vez que determinadas particularidades odontológicas serão modificadas, buscando-se um padrão de normalidade (restaurações, próteses, correção de diastemas e giroversões, por exemplo).

3) Metodologia

O presente projeto foi submetido à aprovação do Comitê de Ética na Pesquisa (CEP) da FOP-UNICAMP e possui como objeto a verificação da importância das fotografias de sorriso para a identificação humana.

Neste contexto, serão confeccionadas duas fotografias de cada participante da pesquisa, sendo elas:

1 – Uma fotografia de sorriso individual, em que a face do sujeito da pesquisa será enquadrada, em norma frontal.

2 – Uma fotografia intrabucal, em norma frontal, realizada de modo que os lábios serão afastados e possam exibir todos os dentes anteriores, tanto superiores quanto inferiores. Para esta fotografia, o participante estará sentado em cadeira odontológica.

A concessão destas imagens se dará por meio da assinatura de uma autorização de uso de imagem em que apenas as estruturas anatômicas expostas nos terços médio e inferior da face, a partir da região infraorbitária, poderão ser exibidas e utilizadas para o estudo. Estas fotos serão recortadas, utilizando-se um programa de edição de imagens.

Em associação à realização das fotografias, você deverá responder a um questionário que não possui identificação do participante (para preservar o sigilo das suas informações), e que propiciará o levantamento epidemiológico dos fatores traumáticos (fraturas coronárias) ou terapêuticos (resinas, próteses) que eventualmente estarão presentes nos dentes exibidos durante o sorriso.

Tanto as fotografias quanto os dados coletados nos questionários ficarão sob guarda e responsabilidade dos pesquisadores.

4) Desconfortos e riscos previsíveis ao voluntário pela participação na pesquisa.

Durante a realização das tomadas fotográficas intrabucais, riscos de contaminação biológica serão devidamente controlados com o uso de EPI e materiais esterilizados descartáveis.

5) Benefícios e as vantagens diretas para o voluntário pela participação na pesquisa

Embora não haja benefício direto pessoal para o participante da pesquisa, mas sim coletivo, o presente trabalho tem como benefício principal contribuir para que as fotografias de sorriso possam ser adequadamente utilizadas como metodologia confiável/válida no campo da identificação humana, o que justifica a relevância de cunho social do estudo

6) Forma de acompanhamento e assistência ao sujeito durante a realização da pesquisa

Toda a pesquisa será desenvolvida pelos pesquisadores responsáveis: Rhonan Ferreira da Silva e Eduardo Daruge Júnior, estando os mesmos a disposição para o fornecimento de esclarecimentos sobre qualquer etapa do trabalho, a qualquer horário. O contato pode ser feito por telefone (62-9952 5787), e-mail (rhonanfs@terra.com.br, darugejr@fop.unicamp.br), ou no endereço Disciplina de Odontologia Legal FOP-UNICAMP. Avenida Limeira n. 901, Areião, Piracicaba – SP. 13.414-903.

Em caso de dúvidas quanto aos seus direitos como voluntário de pesquisa, entre em contato com o Comitê de Ética em Pesquisa da FOP: Av Limeira 901, FOP-Unicamp, CEP 13414-903, Piracicaba – SP. Fone/Fax 19-21065349, e-mail cep@fop.unicamp.br e *webpage* www.fop.unicamp.br/cep”.

7) Garantias

Você tem a garantia de receber esclarecimentos antes, durante ou após a realização da pesquisa, sempre que julgar necessário.

Ainda, você tem o direito incondicional de se recusar a participar da presente pesquisa, ou de retirar o seu consentimento, a qualquer momento, sem

que isto acarrete qualquer penalidade ou represálias de qualquer natureza, inclusive do ponto de vista acadêmico.

São garantidos o devido sigilo e a confidencialidade de todos os seus dados, fornecidos por meio do questionário ou das imagens, bem como resguardada sua identidade.

As imagens obtidas com a finalidade de pesquisa e que exibem a toda a face (em norma frontal), bem como o sorriso, serão utilizadas exclusivamente para a realização da presente pesquisa, não sendo disponibilizadas publicamente seja em congressos, teses, conferências, aulas, publicações ou qualquer outro modo similar. Entretanto, as imagens de face devidamente editadas, ou seja, aquelas que exibem apenas os terços médio e inferior da face, incluindo o sorriso, poderão ser utilizadas publicamente seja em congressos, teses, conferências, aulas, publicações ou qualquer outro modo similar.

Uma vez que a participação na pesquisa não gerará despesas a você voluntário, fica esclarecido que não há previsão de ressarcimento de valores.

De igual forma, uma vez que não há risco previsível pela participação na pesquisa, não há previsão de ressarcimento ou reparação.

Em aceitando participar do presente estudo, você ficará com uma cópia deste termo de consentimento livre e esclarecido.

Assim, estando de acordo com a participação nesta pesquisa, manifesto meu consentimento livre e esclarecido.

Sujeito da pesquisa (nome completo):

RG de n.º _____ Órgão expedidor: _____

Telefone para contato: (____) _____

Assinatura do participante da pesquisa: _____

APÊNDICE 5

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO - 2



UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS
FACULDADE DE ODONTOLOGIA DE PIRACICABA



Prezado Estudante Egresso do Curso de Graduação em Odontologia da FOP-UNICAMP,

Você está sendo convidado a participar, voluntariamente, da pesquisa intitulada: **“Importância pericial das fotografias de sorriso para a identificação humana”**, de responsabilidade dos pesquisadores Rhonan Ferreira da Silva e Eduardo Daruge Júnior, cuja contribuição sua consiste na análise e aplicação da técnica/do método de identificação por fotografias de sorriso em tomadas fotográficas feitas em estudantes do curso de Odontologia UNIP-GO. Neste documento, você obterá todas as informações necessárias (benefícios, eventuais riscos e desconfortos) para dar o seu consentimento livre e esclarecido para a participação na presente pesquisa, sem constrangimentos ou coações.

Apresentação da pesquisa

1) Justificativa

A justificativa para esse estudo é demonstrar que as fotografias de sorriso, obtidas em norma frontal, podem permitir a visualização de particularidades odontológicas com qualidade suficiente para se estabelecer uma identificação humana confiável/válida. Desse modo, este tipo de material fotográfico poderá ser utilizado, com segurança, como subsídio pericial em casos de identificação humana.

2) Objetivos da realização da pesquisa

A presente pesquisa tem por objetivos:

- Demonstrar a importância das fotografias de sorriso como fonte de informação confiável/válida para a identificação humana, principalmente nos casos em que não é possível a análise de impressões digitais e não há documentação odontológica produzida em decorrência de tratamento clínico.

- Identificar quais os tipos de dentes (incisivos centrais, laterais, caninos, pré-molares) mais expostos durante as fotografias de sorriso obtidas em norma frontal, bem como o arco dentário mais exposto (superior ou inferior).
- Identificar as principais particularidades odontológicas que podem ser exibidas numa fotografia de sorriso: fraturas, restaurações, próteses, giroversões, apinhamentos, dentre outras.
- Evidenciar qual o nível de interferência dos tratamentos odontológicos na análise das fotografias de sorriso, uma vez que determinadas particularidades odontológicas serão modificadas, buscando-se um padrão de normalidade (restaurações, próteses, correção de diastemas e giroversões, por exemplo).

3) Metodologia

O presente projeto foi submetido à aprovação do Comitê de Ética na Pesquisa (CEP) da FOP-UNICAMP e possui como objeto a verificação da importância das fotografias de sorriso para a identificação humana.

Neste contexto, serão confeccionadas duas fotografias de cada participante da pesquisa componente do grupo de estudantes do curso de Odontologia UNIP-GO, sendo elas:

1 – Uma fotografia de sorriso individual, em que a face do sujeito da pesquisa será enquadrada, em norma frontal.

2 – Uma fotografia intrabucal, em norma frontal, realizada de modo que os lábios serão afastados e possam exibir todos os dentes anteriores, tanto superiores quanto inferiores. Para esta fotografia, o participante estará sentado em cadeira odontológica.

A concessão destas imagens se dará por meio da assinatura de uma autorização de uso de imagem em que apenas as estruturas anatômicas expostas nos terços médio e inferior da face, a partir da região infraorbitária, poderão ser exibidas e utilizadas para o estudo. Estas fotos serão recortadas, utilizando-se um programa de edição de imagens.

Em associação à realização das fotografias, tais participantes deverão responder a um questionário que não possui identificação do participante, e que propiciará o levantamento epidemiológico dos fatores traumáticos (fraturas coronárias) ou terapêuticos (resinas, próteses) que eventualmente estarão presentes nos dentes exibidos durante o sorriso.

Tanto as fotografias quanto os dados coletados nos questionários ficarão sob guarda e responsabilidade dos pesquisadores, devendo por você serem analisadas as fotografias do sorriso quando da aplicação da técnica/do método de identificação humana por meio de tais registros, procedimento este consistente na

sua efetiva contribuição ao presente estudo, e a ser realizado após sua capacitação para tanto e em momento segundo sua livre escolha e conveniência.

Nesta pesquisa, cada um dos 12 egressos do curso de graduação da FOP-UNICAMP analisará um grupo de 40 de fotografias (escolhidas aleatoriamente dentre as obtidas junto aos acadêmicos de odontologia da UNIP-GO), sendo 20 de sorriso (10 submetidas a tratamento ortodôntico e 10 não submetidas a tratamento ortodôntico) e 20 intrabucais (10 submetidas a tratamento ortodôntico e 10 não submetidas a tratamento ortodôntico). Para cada grupo de 10 fotografias intrabucais haverá uma fotografia de sorriso que é pertencente a um destes indivíduos. Desse modo, o avaliador deverá associar a fotografia de sorriso à fotografia intrabucal tendo como base a identificação de características específicas como agenesias, giroversões, diastemas, restaurações, etc. De modo similar, o mesmo examinador avaliará, agora, 10 fotografias de sorriso em que uma única fotografia intrabucal é pertencente ao mesmo indivíduo nas duas situações (sorriso e intrabucal). O tempo total para avaliar as 40 fotografias e associar os pares é de 20 minutos. O objetivo da análise é demonstrar que o aluno do último período de graduação em Odontologia terá a capacidade de associar a fotografia de sorriso com a fotografia intrabucal, de uma mesma pessoa num universo de dez indivíduos, por meio da identificação de características odontológicas presentes nas fotografias de sorriso.

4) Desconfortos e riscos previsíveis ao voluntário pela participação na pesquisa.

Não haverá riscos por sua participação na presente pesquisa, uma vez que sua atuação consiste na aplicação da técnica/do método de identificação por fotografias de sorriso com vistas à identificação humana.

5) Benefícios e as vantagens diretas para o voluntário pela participação na pesquisa

O presente trabalho tem como benefício principal contribuir para que as fotografias de sorriso possam ser adequadamente utilizadas como metodologia confiável/válida no campo da identificação humana, o que justifica a relevância de cunho social do estudo, embora não haja benefício direto pessoal para o participante da pesquisa, mas sim coletivo.

6) Forma de acompanhamento e assistência ao sujeito durante a realização da pesquisa

Toda a pesquisa será desenvolvida pelos pesquisadores responsáveis: Rhonan Ferreira da Silva e Eduardo Daruge Júnior, estando os mesmos a

disposição para o fornecimento de esclarecimentos sobre qualquer etapa do trabalho, a qualquer horário. O contato pode ser feito por telefone (62-9952 5787), e-mail (rhonans@terra.com.br, darugejr@fop.unicamp.br), ou no endereço Disciplina de Odontologia Legal FOP-UNICAMP. Avenida Limeira n. 901, Areião, Piracicaba – SP. 13.414-903.

Em caso de dúvidas quanto aos seus direitos como voluntário de pesquisa, entre em contato com o Comitê de Ética em Pesquisa da FOP: Av Limeira 901, FOP-Unicamp, CEP 13414-903, Piracicaba – SP. Fone/Fax 19-21065349, e-mail cep@fop.unicamp.br e *webpage* www.fop.unicamp.br/cep”.

7) Garantias

Você tem a garantia de receber esclarecimentos antes, durante ou após a realização da pesquisa, sempre que julgar necessário.

Ainda, você tem o direito incondicional de se recusar a participar da presente pesquisa, ou de retirar o seu consentimento, a qualquer momento, sem que isto acarrete qualquer penalidade ou represálias de qualquer natureza.

São garantidos o devido sigilo e a confidencialidade de todos os dados obtidos, fornecidos por meio do questionário ou das imagens dos sujeitos participantes, bem como resguardada sua identidade.

Uma vez que a participação na pesquisa não gerará despesas a você voluntário, fica esclarecido que não há previsão de ressarcimento de valores.

De igual forma, uma vez que não há risco previsível pela participação na pesquisa, não há previsão de ressarcimento ou reparação.

Em aceitando participar do presente estudo, você ficará com uma cópia deste termo de consentimento livre e esclarecido.

Assim, estando de acordo com a participação nesta pesquisa, manifesto meu consentimento livre e esclarecido.

Assim, estando de acordo com a participação nesta pesquisa, manifesto meu consentimento livre e esclarecido.

Sujeito da pesquisa (nome completo):

RG de n.º _____ Órgão expedidor: _____

Telefone para contato: (____) _____

Assinatura do participante da pesquisa: _____

APÊNDICE 6

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO - 3



UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS
FACULDADE DE ODONTOLOGIA DE PIRACICABA



Prezado Estudante do Curso de Especialização em Odontologia Legal da FOP-UNICAMP,

Você está sendo convidado a participar, voluntariamente, da pesquisa intitulada: **“Importância pericial das fotografias de sorriso para a identificação humana”**, de responsabilidade dos pesquisadores Rhonan Ferreira da Silva e Eduardo Daruge Júnior, cuja contribuição sua consiste na análise e aplicação da técnica/do método de identificação por fotografias de sorriso em tomadas fotográficas feitas em estudantes do curso de Odontologia UNIP-GO. Neste documento, você obterá todas as informações necessárias (benefícios, eventuais riscos e desconfortos) para dar o seu consentimento livre e esclarecido para a participação na presente pesquisa, sem constrangimentos ou coações.

Apresentação da pesquisa

1) Justificativa

A justificativa para esse estudo é demonstrar que as fotografias de sorriso, obtidas em norma frontal, podem permitir a visualização de particularidades odontológicas com qualidade suficiente para se estabelecer uma identificação humana confiável/válida. Desse modo, este tipo de material fotográfico poderá ser utilizado, com segurança, como subsídio pericial em casos de identificação humana.

2) Objetivos da realização da pesquisa

A presente pesquisa tem por objetivos:

- Demonstrar a importância das fotografias de sorriso como fonte de informação confiável/válida para a identificação humana, principalmente nos casos em que não é possível a análise de impressões digitais e não há documentação odontológica produzida em decorrência de tratamento clínico.

- Identificar quais os tipos de dentes (incisivos centrais, laterais, caninos, pré-molares) mais expostos durante as fotografias de sorriso obtidas em norma frontal, bem como o arco dentário mais exposto (superior ou inferior).
- Identificar as principais particularidades odontológicas que podem ser exibidas numa fotografia de sorriso: fraturas, restaurações, próteses, giroversões, apinhamentos, dentre outras.
- Evidenciar qual o nível de interferência dos tratamentos odontológicos na análise das fotografias de sorriso, uma vez que determinadas particularidades odontológicas serão modificadas, buscando-se um padrão de normalidade (restaurações, próteses, correção de diastemas e giroversões, por exemplo).

3) Metodologia

O presente projeto foi submetido à aprovação do Comitê de Ética na Pesquisa (CEP) da FOP-UNICAMP e possui como objeto a verificação da importância das fotografias de sorriso para a identificação humana.

Neste contexto, serão confeccionadas duas fotografias de cada participante da pesquisa componente do grupo de estudantes do curso de Odontologia UNIP-GO, sendo elas:

1 – Uma fotografia de sorriso individual, em que a face do sujeito da pesquisa será enquadrada, em norma frontal.

2 – Uma fotografia intrabucal, em norma frontal, realizada de modo que os lábios serão afastados e possam exibir todos os dentes anteriores, tanto superiores quanto inferiores. Para esta fotografia, o participante estará sentado em cadeira odontológica.

A concessão destas imagens se dará por meio da assinatura de uma autorização de uso de imagem em que apenas as estruturas anatômicas expostas nos terços médio e inferior da face, a partir da região infraorbitária, poderão ser exibidas e utilizadas para o estudo. Estas fotos serão recortadas, utilizando-se um programa de edição de imagens.

Em associação à realização das fotografias, tais participantes deverão responder a um questionário que não possui identificação do participante, e que propiciará o levantamento epidemiológico dos fatores traumáticos (fraturas coronárias) ou terapêuticos (resinas, próteses) que eventualmente estarão presentes nos dentes exibidos durante o sorriso.

Tanto as fotografias quanto os dados coletados nos questionários ficarão sob guarda e responsabilidade dos pesquisadores, devendo por você serem analisadas as fotografias do sorriso quando da aplicação da técnica/do método de identificação humana por meio de tais registros, procedimento este consistente na

sua efetiva contribuição ao presente estudo, e a ser realizado após sua capacitação para tanto e em momento segundo sua livre escolha e conveniência.

Nesta pesquisa, cada um dos 12 alunos do curso de especialização em odontologia legal da FOP-UNICAMP analisará um grupo de 40 de fotografias (escolhidas aleatoriamente dentre as obtidas junto aos acadêmicos de odontologia da UNIP-GO), sendo 20 de sorriso (10 submetidas a tratamento ortodôntico e 10 não submetidas a tratamento ortodôntico) e 20 intrabucais (10 submetidas a tratamento ortodôntico e 10 não submetidas a tratamento ortodôntico). Para cada grupo de 10 fotografias intrabucais haverá uma fotografia de sorriso que é pertencente a um destes indivíduos. Desse modo, o avaliador deverá associar a fotografia de sorriso à fotografia intrabucal tendo como base a identificação de características específicas como agenesias, giroversões, diastemas, restaurações, etc. De modo similar, o mesmo examinador avaliará, agora, 10 fotografias de sorriso em que uma única fotografia intrabucal é pertencente ao mesmo indivíduo nas duas situações (sorriso e intrabucal). O tempo total para avaliar as 40 fotografias e associar os pares é de 20 minutos. O objetivo da análise é demonstrar que o aluno de um curso de especialização em odontologia legal terá a capacidade de associar a fotografia de sorriso com a fotografia intrabucal, de uma mesma pessoa num universo de dez indivíduos, por meio da identificação de características odontológicas presentes nas fotografias de sorriso.

4) Desconfortos e riscos previsíveis ao voluntário pela participação na pesquisa.

Não haverá riscos por sua participação na presente pesquisa, uma vez que sua atuação consiste na aplicação da técnica/do método de identificação por fotografias de sorriso com vistas à identificação humana.

5) Benefícios e as vantagens diretas para o voluntário pela participação na pesquisa

O presente trabalho tem como benefício principal contribuir para que as fotografias de sorriso possam ser adequadamente utilizadas como metodologia confiável/válida no campo da identificação humana, o que justifica a relevância de cunho social do estudo, embora não haja benefício direto pessoal para o participante da pesquisa, mas sim coletivo.

6) Forma de acompanhamento e assistência ao sujeito durante a realização da pesquisa

Toda a pesquisa será desenvolvida pelos pesquisadores responsáveis: Rhonan Ferreira da Silva e Eduardo Daruge Júnior, estando os mesmos a

disposição para o fornecimento de esclarecimentos sobre qualquer etapa do trabalho, a qualquer horário. O contato pode ser feito por telefone (62-9952 5787), e-mail (rhonanfs@terra.com.br, darugejr@fop.unicamp.br), ou no endereço Disciplina de Odontologia Legal FOP-UNICAMP. Avenida Limeira n. 901, Areião, Piracicaba – SP. 13.414-903.

Em caso de dúvidas quanto aos seus direitos como voluntário de pesquisa, entre em contato com o Comitê de Ética em Pesquisa da FOP: Av Limeira 901, FOP-Unicamp, CEP 13414-903, Piracicaba – SP. Fone/Fax 19-21065349, e-mail cep@fop.unicamp.br e *webpage* www.fop.unicamp.br/cep”.

7) Garantias

Você tem a garantia de receber esclarecimentos antes, durante ou após a realização da pesquisa, sempre que julgar necessário.

Ainda, você tem o direito incondicional de se recusar a participar da presente pesquisa, ou de retirar o seu consentimento, a qualquer momento, sem que isto acarrete qualquer penalidade ou represálias de qualquer natureza.

São garantidos o devido sigilo e a confidencialidade de todos os dados obtidos, fornecidos por meio do questionário ou das imagens dos sujeitos participantes, bem como resguardada sua identidade.

Uma vez que a participação na pesquisa não gerará despesas a você voluntário, fica esclarecido que não há previsão de ressarcimento de valores.

De igual forma, uma vez que não há risco previsível pela participação na pesquisa, não há previsão de ressarcimento ou reparação.

Em aceitando participar do presente estudo, você ficará com uma cópia deste termo de consentimento livre e esclarecido.

Assim, estando de acordo com a participação nesta pesquisa, manifesto meu consentimento livre e esclarecido.

Sujeito da pesquisa (nome completo):

RG de n.º _____ Órgão expedidor: _____

Telefone para contato: (____) _____

Assinatura do participante da pesquisa: _____

APÊNDICE 7- MOSTRUÁRIO DE FOTOGRAFIAS DO TESTE A (SEM TRATAMENTO ORTODÔNTICO)





APÊNDICE 8- FICHA RESPOSTA PARA O TESTE A (SEM TRATAMENTO ORTODÔNTICO)



Associe a fotografia de sorriso acima com apenas UMA das 10 fotografias intrabucais analisadas anteriormente.

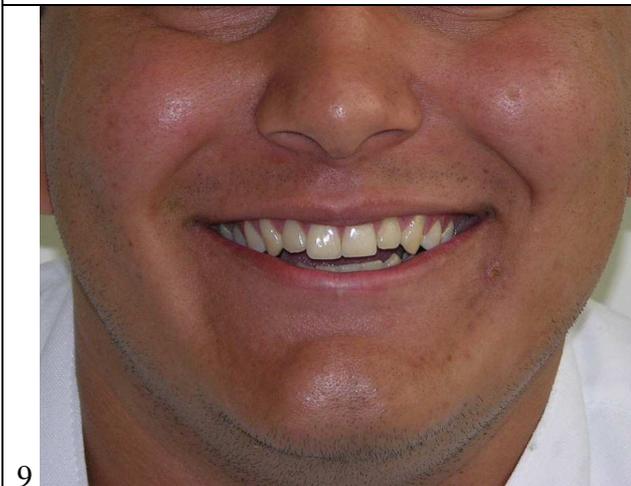
Este sorriso corresponde à fotografia de número: _____

Assinale abaixo qual(i)s o(s) critério(s) de INCLUSÃO (características visualizadas em ambas fotografias) determinantes e que embasaram a sua conclusão final.

<input type="checkbox"/> Diastemas	<input type="checkbox"/> Giroversões	<input type="checkbox"/> Alinhamento incisal	<input type="checkbox"/> Morfologia das coroas dos dentes 11 e 21.
<input type="checkbox"/> Morfologia das incisais	<input type="checkbox"/> Coloração	<input type="checkbox"/> Restaurações em resina	<input type="checkbox"/> Morfologia das coroas dos dentes 12 e 22.
<input type="checkbox"/> Patologias	<input type="checkbox"/> Apinhamentos	<input type="checkbox"/> Ausência de dentes (agenesias, etc)	<input type="checkbox"/> Morfologia das coroas dos dentes 13 e 23.
<input type="checkbox"/> Facetas de desgastes	<input type="checkbox"/> Cáries	<input type="checkbox"/> Fraturas coronárias	<input type="checkbox"/> Proporção entre as dimensões das coroas dos incisivos centrais e laterais superiores.
<input type="checkbox"/> Coroas artificiais	<input type="checkbox"/> Facetas de resina	<input type="checkbox"/> Inclinação dental	
<input type="checkbox"/> Outro fator (especifique):			

APÊNDICE 9- MOSTRUÁRIO DE FOTOGRAFIAS DO TESTE B (SEM TRATAMENTO ORTODÔNTICO)





APÊNDICE 10- FICHA RESPOSTA PARA O TESTE B (SEM TRATAMENTO ORTODÔNTICO)



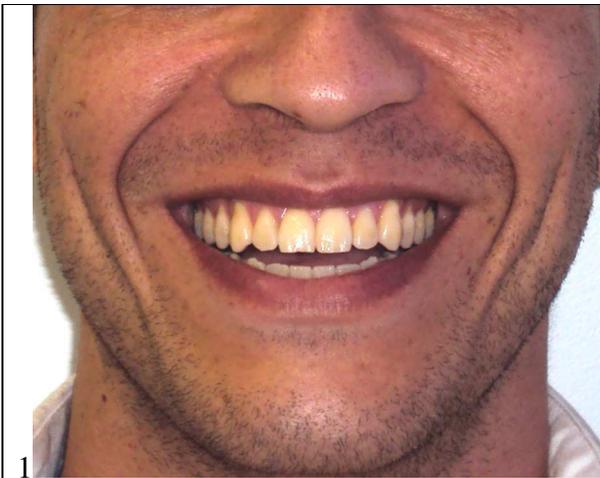
Associe a fotografia intrabucal acima com apenas UMA das 10 fotografias de sorriso analisadas anteriormente.

Esta fotografia intrabucal corresponde ao sorriso de número: _____

Assinale abaixo qual(i)s o(s) critério(s) de INCLUSÃO (características visualizadas em ambas fotografias) determinantes e que embasaram a sua conclusão final.

<input type="checkbox"/> Diastemas	<input type="checkbox"/> Giroversões	<input type="checkbox"/> Alinhamento incisal	<input type="checkbox"/> Morfologia das coroas dos dentes 11 e 21.
<input type="checkbox"/> Morfologia das incisais	<input type="checkbox"/> Coloração	<input type="checkbox"/> Restaurações em resina	<input type="checkbox"/> Morfologia das coroas dos dentes 12 e 22.
<input type="checkbox"/> Patologias	<input type="checkbox"/> Apinhamentos	<input type="checkbox"/> Ausência de dentes (agenesias, etc)	<input type="checkbox"/> Morfologia das coroas dos dentes 13 e 23.
<input type="checkbox"/> Facetas de desgastes	<input type="checkbox"/> Cáries	<input type="checkbox"/> Fraturas coronárias	<input type="checkbox"/> Proporção entre as dimensões das coroas
<input type="checkbox"/> Coroas artificiais	<input type="checkbox"/> Facetas de resina	<input type="checkbox"/> Inclinação dental	dos incisivos centrais e laterais superiores.
<input type="checkbox"/> Outro fator (especifique):			

APÊNDICE 11- MOSTRUÁRIO DE FOTOGRAFIAS DO TESTE C (COM TRATAMENTO ORTODÔNTICO)





APÊNDICE 12- FICHA RESPOSTA PARA O TESTE C (COM TRATAMENTO ORTODÔNTICO)



Associe a fotografia intrabucal acima com apenas UMA das 10 fotografias de sorriso analisadas anteriormente.

Esta fotografia intrabucal corresponde ao sorriso de número: _____

Assinale abaixo qual(i)s o(s) critério(s) de INCLUSÃO (características visualizadas em ambas fotografias) determinantes e que embasaram a sua conclusão final.

<input type="checkbox"/> Diastemas	<input type="checkbox"/> Giroversões	<input type="checkbox"/> Alinhamento incisal	<input type="checkbox"/> Morfologia das coroas dos dentes 11 e 21.
<input type="checkbox"/> Morfologia das incisais	<input type="checkbox"/> Coloração	<input type="checkbox"/> Restaurações em resina	<input type="checkbox"/> Morfologia das coroas dos dentes 12 e 22.
<input type="checkbox"/> Patologias	<input type="checkbox"/> Apinhamentos	<input type="checkbox"/> Ausência de dentes (agenesias, etc)	<input type="checkbox"/> Morfologia das coroas dos dentes 13 e 23.
<input type="checkbox"/> Facetas de desgastes	<input type="checkbox"/> Cáries	<input type="checkbox"/> Fraturas coronárias	<input type="checkbox"/> Proporção entre as dimensões das coroas
<input type="checkbox"/> Coroas artificiais	<input type="checkbox"/> Facetas de resina	<input type="checkbox"/> Inclinação dental	dos incisivos centrais e laterais superiores.
<input type="checkbox"/> Outro fator (especifique):			

APÊNDICE 13- MOSTRUÁRIO DE FOTOGRAFIAS DO TESTE D (COM TRATAMENTO ORTODÔNTICO)





APÊNDICE 14- FICHA RESPOSTA PARA O TESTE D (COM TRATAMENTO ORTODÔNTICO)



Associe a fotografia de sorriso acima com apenas UMA das 10 fotografias intrabucais analisadas anteriormente.

Este sorriso corresponde à fotografia de número: _____

Assinale abaixo qual(is) o(s) critério(s) de INCLUSÃO (características visualizadas em ambas fotografias) determinantes e que embasaram a sua conclusão final.

<input type="checkbox"/> Diastemas	<input type="checkbox"/> Giroversões	<input type="checkbox"/> Alinhamento incisal	<input type="checkbox"/> Morfologia das coroas dos dentes 11 e 21.
<input type="checkbox"/> Morfologia das incisais	<input type="checkbox"/> Coloração	<input type="checkbox"/> Restaurações em resina	<input type="checkbox"/> Morfologia das coroas dos dentes 12 e 22.
<input type="checkbox"/> Patologias	<input type="checkbox"/> Apinhamentos	<input type="checkbox"/> Ausência de dentes (agenesias, etc)	<input type="checkbox"/> Morfologia das coroas dos dentes 13 e 23.
<input type="checkbox"/> Facetas de desgastes	<input type="checkbox"/> Cáries	<input type="checkbox"/> Fraturas coronárias	<input type="checkbox"/> Proporção entre as dimensões das coroas dos incisivos centrais e laterais superiores.
<input type="checkbox"/> Coroas artificiais	<input type="checkbox"/> Facetas de resina	<input type="checkbox"/> Inclinação dental	
<input type="checkbox"/> Outro fator (especifique):			

ANEXO 1

COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA
FACULDADE DE ODONTOLOGIA DE PIRACICABA
UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS

CERTIFICADO

O Comitê de Ética em Pesquisa da FOP-UNICAMP certifica que o projeto de pesquisa "**Importância pericial das fotografias de sorriso para a identificação humana**", protocolo nº 105/2009, dos pesquisadores Eduardo do Dauruge Júnior e Rhonan Ferreira da Silva, satisfaz as exigências do Conselho Nacional de Saúde - Ministério da Saúde para as pesquisas em seres humanos e foi aprovado por este comitê em 12/08/2009.

The Ethics Committee in Research of the School of Dentistry of Piracicaba - State University of Campinas, certify that the project "**Forensic importance of smile photographs for human identification**", register number 105/2009, of Eduardo Dauruge Júnior and Rhonan Ferreira da Silva, comply with the recommendations of the National Health Council - Ministry of Health of Brazil for research in human subjects and therefore was approved by this committee at.

Prof. Dr. Pablo Agustín Vargas
Secretário
CEP/FOP/UNICAMP

Prof. Dr. Jacks Jorge Junior
Coordenador
CEP/FOP/UNICAMP

Nota: O título do periódico aparece entre parênteses entre pesquisadores, sem qualquer edição.
Note: The title of the project appears as provided by the authors, without editing.