

Julia Fernanda Pereira Alves

**ASPECTOS LEGAIS DOS EXAMES DE IMAGENS  
DIGITAIS EM ODONTOLOGIA**

CAMPO GRANDE

2024

Julia Fernanda Pereira Alves

**ASPECTOS LEGAIS DOS EXAMES DE IMAGENS  
DIGITAIS EM ODONTOLOGIA**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado  
ao Curso de Odontologia da Faculdade de  
Odontologia da Universidade Federal de Mato  
Grosso do Sul, para a obtenção do título de  
Cirurgião-Dentista.

Orientador: Prof. Dr. Paulo Zárate.

CAMPO GRANDE

2024

Julia Fernanda Pereira Alves

**ASPECTOS LEGAIS DOS EXAMES DE  
IMAGENS DIGITAIS EM ODONTOLOGIA**

Resultado: \_\_\_\_\_

Campo Grande (MS), \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_.

Banca Examinadora

---

Faculdade de Odontologia da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul

---

Faculdade de Odontologia da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul

---

Faculdade de Odontologia da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul

## **DEDICATÓRIA**

Dedico esta jornada principalmente à meus pais, Edilson e Elena, e minha tia Morena. Mas também, à todos da minha família que me ajudaram, apoiaram e se orgulharam de mim. Espero que continuem me ensinando e torcendo pelo meu sucesso. Agradeço pelos exemplos que sempre me deram, que me inspiram a ser melhor a cada dia, por serem firmes e persistentes, por nunca desistirem apesar das dificuldades. Por serem pessoas incríveis e muito mais que isso. É uma honra fazer parte desta família.

## **AGRADECIMENTOS**

- **Ao meu pai, Edilson Aparecido Alves**, que foi a figura principal de toda esta jornada; que me incentivou a entrar neste curso, quando até eu duvidava de mim; que acordou todos os dias junto comigo para me levar ao ponto de ônibus e garantir minha segurança; que me trouxe e buscou inúmeras vezes à faculdade para ter certeza que meu aprendizado não seria prejudicado pela distância; que sempre me desejou boa sorte antes de qualquer prova, e sempre quis saber a que horas eu voltaria para casa. Pai você é pessoa mais incrível, carinhosa e amorosa que eu tenho na minha vida, sem você e seu apoio eu não teria feito metade das coisas que já fiz. Obrigada por não desistir de mim nunca, até quando eu acreditava que algo era impossível, você me deu forças e me mostrou que era possível. Quando eu achei que algo não tinha mais conserto, você foi e consertou para mim. Você é o homem mais inspirador da minha vida e agradeço todos os dias por ter a honra de ser sua filha e poder ouvir um eu te amo todos os dias. Pai eu te amo demasiadamente, e espero que você possa se orgulhar muito mais de mim, e comigo. Obrigada por tudo e por tanto.

- **À minha mãe, Elena Pereira da Silva**, que esteve comigo todos os dias, nunca deixando faltar nada em minha vida; que me apoiou nas minhas dificuldades, sempre me desejando o melhor e lutando para que isso se tornasse possível. Você é a mulher mais incrível, guerreira; que faz do limão uma torta, mas sempre com os pés no chão. Admiro muito a sua simplicidade, que não se deixa deslumbrar com coisas que não são realmente importantes na vida, você me ensinou humildade, obediência, capricho e ordem. Obrigada por tudo. Amo-te.

- **À minha tia Morena**, Cleuza Maria Alves da Fonseca e Freitas, que foi essencial neste caminho, que desde o primeiro dia já demonstrou seu apoio e seu orgulho. A senhora é uma mulher maravilhosa; sua ajuda foi de suma importância para chegar onde cheguei. Esteve lá por mim, se preocupou comigo como uma mãe. A senhora me proporcionou experiências que eu jamais imaginei serem possíveis. E espero que possa retribuí-las um dia, e que me torne metade do que a senhora foi para mim, para outro alguém. Obrigada por tanto, te amo.

- **À toda a minha família**, avós, avô, tias, tios, primas e primos, e ao meu irmão que me apoiaram nessa longa e maravilhosa jornada. E estão ansiosos pela minha formação.

- **À minha dupla, Karine Duarte Torres**, pela companhia, parceria, ensinamentos, paciência e confiança; sua amizade é muito importante e te desejo sempre o melhor. Obrigada por sempre estar ao meu lado.

- **Aos amigos** que fiz ao longo dessa caminhada, Mônica e Raquel. Obrigada pela parceria e risadas, que tomaram essa jornada mais leve e divertida, e pelos ensinamentos que cada um trouxe em minha experiência acadêmica. Aos meus amigos que já se formaram, e que ainda irão se formar, Alex e Sidnéia.

- **Ao meu orientador**, Prof. Paulo Zárate, pela disposição, suporte, e conhecimento compartilhado. Obrigada pelas orientações e oportunidade de extrair o meu melhor.

- **Aos professores**, que ao longo do caminho se tornaram amigos, Yuri, Victor, Luciana, Andrea, Margareth, Luizinho, Rafael, João, Nakao, Jussara, Emi, Carmen e todos os outros que ensinaram tanto, inspiram a sermos excelentes em tudo, e superar os desafios.

- **Aos técnicos**, Zilma, Selma, Rafael, Edilson, Alvilene, Manuel, Sorley, Eduardo e todos os outros que tornam esta jornada mais organizada e leve, por todas as conversas, apoio e ensinamentos.

- Gratidão à **Universidade**, à **Faodo**, que se tornou uma casa, que me trouxe uma nova família, e que lembrarei saudosamente dessas vivências. As relações construídas aqui, ao longo destes anos foram essenciais para realizar um sonho, que agora será vivido e apreciado.

- **Aos pacientes**, que confiaram em meu trabalho, com respeito e carinho, me proporcionaram aprendizado.

- Por fim, agradeço à **Deus**, pela oportunidade de viver esta vida, intensamente, entre lágrimas e sorrisos.

## RESUMO

**Alves JFP.** Aspectos legais dos exames de imagem digital em odontologia. Campo Grande 2024. Trabalho de Conclusão de Curso – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul.

Os exames de imagem odontológicos têm avançado técnica e cientificamente. Entre suas indicações, são importantes ferramentas no processo de identificação de corpos por meio de fatores individualizadores, pois fornecem uma gama de informações relevantes do complexo craniofacial. Radiografias digitais ou digitalizadas, e mais recentemente, a tomografia computadorizada têm sido utilizadas nessas operações forenses. O objetivo deste estudo é verificar a eficácia dos exames de imagens digitais na perícia legal e tecer considerações sobre seu emprego na Odontologia Legal. Foi realizada uma revisão da literatura dos últimos vinte anos nas bases de dados *PubMed*, *Scielo* e *Lilacs*. As radiografias e exames tomográficos apresentam informações determinantes no processo de identificação e possuem valor legal, mas que necessitam da garantia de integridade a partir da segurança empregada no ambiente virtual. Atualmente, o uso de exames digitais não tem sido discutido em tribunais, mas há relatos de que seu uso tem levado a maiores riscos de compartilhamento indevido de dados, e não há em vigor regulamentações que abordem os problemas éticos que possam surgir no uso de ferramentas digitais em saúde. A tomografia computadorizada é, atualmente, o maior avanço na prática pericial, auxiliando em necropsias e fornecendo celeridade ao processo; em casos de desastres em massa é utilizado como ferramenta de triagem. Em corpos carbonizados ou em estado de decomposição, facilita a condução da identificação pela sobreposição de imagens. Concluiu-se que os exames de imagens digitais odontológicas são grandes aliados nas ciências forenses, especialmente nos processos de identificação legal.

Palavras-chave: Odontologia Legal, Processamento digital de imagens, Legislação odontológica.



## **ABSTRACT**

Alves JFP. Legal aspects of digital imaging exams in dentistry. Campo Grande 2024. Trabalho de conclusão de curso – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul.

Dental imaging exams have advanced technically and scientifically. Among their indications, they are essential tools in body identification through individualizing factors, providing relevant information about the craniofacial complex. Digital radiographs and computed tomography have been used in forensic operations. This study aims to verify the effectiveness of digital imaging exams in legal expertise and discuss their employment in Legal Dentistry. A literature review of the last twenty years was conducted using PubMed, Scielo, and Lilacs databases. Radiographs and tomographic exams provide crucial information in identification and possess legal value but require integrity guarantees through virtual environment security. Currently, digital exam use is not debated in courts, but reports indicate increased risks of improper data sharing, and no regulations address potential ethical issues arising from digital tool use in healthcare. Computed tomography is the most significant advancement in forensic practice, assisting in autopsies and expediting the process; in mass disasters, it serves as a triage tool. For charred or decomposed bodies, it facilitates identification through image overlay. It is concluded that dental digital imaging exams are significant allies in forensic sciences, particularly in legal identification processes.

Keywords: Forensic Dentistry; Image Processing, Computer-Assisted; Legislation, Dental

## SUMÁRIO

|                                                                 |    |
|-----------------------------------------------------------------|----|
| 1. INTRODUÇÃO.....                                              | 11 |
| 2. REVISÃO DE LITERATURA.....                                   | 12 |
| 2.1. Aspectos jurídicos e legais das radiografias digitais..... | 13 |
| 2.2. Tomografia e Odontologia Legal.....                        | 15 |
| 2.3. Identificação e Imagens digitais.....                      | 17 |
| 3. DISCUSSÃO.....                                               | 21 |
| 4. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....                                    | 25 |
| REFERÊNCIAS.....                                                | 25 |
| ANEXOS.....                                                     | 29 |

## 1 INTRODUÇÃO

Um dos objetivos da Odontologia Forense é realizar o processo de identificação de um corpo íntegro, não íntegro ou carbonizado, ossada ou fragmentos desta e fragmentos correlatos. Dentre os processos utilizados para a identificação, a odontoscopia é um dos três métodos primários de identificação pessoal, utilizado inclusive pela *The International Criminal Police Organization* (INTERPOL). O exame das arcadas dentárias é um procedimento rápido, eficaz e de menor custo, quando comparado ao exame de DNA e às análises das impressões digitais. Seu resultado positivo é suficiente para determinar a identidade de um indivíduo. Contudo, um grande limitador desse método é a necessidade de prontuários odontológicos e anexos, de qualidade satisfatória, entre eles, os exames de imagem<sup>1-2</sup>

Entre os exames de imagens, as radiografias e mais recentemente também a tomografia, são importantes instrumentos no auxílio em processos de identificação de corpos e nas perícias dos processos de responsabilidade civil. Estas colaboram na identificação de patologias, materiais metálicos intraósseos e análises de procedimentos realizados<sup>3-4</sup>, ou seja, essa ferramenta vem sendo utilizada quase que rotineiramente nas perícias forenses<sup>5</sup>. Diversas análises são realizadas para identificação humana com o auxílio dos exames radiográficos odontológicos como anomalias, fraturas ósseas e dentárias, número e morfologia dos dentes e das raízes, lesões cariosas extensas, reabsorções ósseas e radiculares, tratamentos odontológicos como restaurações, próteses, retentores intrarradiculares, tratamentos endodônticos e implantes dentários<sup>3-5</sup>. Entre os exames radiográficos com esse fim, destaca-se a radiografia panorâmica devido a gama de informações sobre o processo estomatognático e os trabalhos odontológicos presentes, dados fundamentais no processo de identificação<sup>5</sup>.

Nesse contexto, tanto as radiografias convencionais como as obtidas digitalmente podem ser utilizadas nos processos de identificação. Os exames convencionais podem apresentar perda da qualidade devido à erros na técnica processamento e armazenamento, podendo comprometer ou contraindicar o processo de identificação por comparação. Já o processamento digital permite o ajuste das imagens, melhorando seus detalhes e a determinação de pontos concordantes. Pontos concordantes podem ser fatores de individualização, fundamentando cientificamente a identificação de uma pessoa. Os fatores de

individualização são variáveis quanti-qualitativas que devem ser ponderadas, mas a abordagem qualitativa é soberana no processo de identificação<sup>6</sup>.

Um dos aspectos relativos à indicação dos exames digitais é o questionamento quanto a credibilidade e validade jurídica dos mesmas, visto que as imagens digitais podem ser adulteradas e/ou manipuladas. Não obstante que a manipulação de imagens digitais possa ser identificada por peritos da área, o simples questionamento pode ser um obstáculo ao transcurso natural dos processos forenses e jurídicos. Ainda que há duas décadas os documentos e exames digitais passaram a ter validade nos tribunais brasileiros, a hipótese de manipulação das imagens todavia é uma possibilidade a ser considerada.

Desta forma, a fim de creditar maior confiabilidade na indicação desses exames no âmbito forense, é importante se saber com que frequência os exames digitais em Odontologia estão sendo utilizados nas perícias legais e judiciais, assim como verificar a eficácia desses exames no âmbito forense. Em consequência, pode-se ter aumento da segurança jurídica sobre o uso desses recursos já considerados inerentes à prática profissional. Posto isso, o objetivo deste estudo é verificar a eficácia dos exames de imagens digitais na perícia legal e tecer considerações sobre seu emprego na Odontologia Legal. Foi realizado o levantamento bibliográfico dos últimos vinte anos, nos sites de busca científicos: PubMed ( National Library of Medicine, Estados Unidos da América), disponível no endereço eletrônico <[www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed)>, BVS (biblioteca virtual em saúde)< <https://bvsalud.org/>>, Lilacs (Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde) < <https://lilacs.bvsalud.org/>>, SciELO-Brasil (Scientific Electronic Library Online) < <https://www.scielo.br/>>, Portal de Periódicos CAPES < <https://www.periodicos.capes.gov.br/>>.

## 2 REVISÃO DE LITERATURA

O exame das arcadas dentárias ou odontoscopia é um dos métodos utilizados para identificação forense, quando os vestígios humanos são escassos, e outros métodos como DNA, reconhecimento facial e datiloscopia não são mais possíveis, mas os dentes ainda estão em um estado passível de identificação. Os elementos dentários são estruturas extremamente resistentes ao fogo, água e ao tempo; logo, se houver uma documentação pregressa de qualidade, é possível comparar os registros pós e *ante-mortem* (AM) e fornecer a identificação da vítima<sup>7</sup>. Os exames de imagem

são uma fonte de informação para a identificação, o que torna o processo mais ágil e menos oneroso. Outrossim, é um método que possibilita, além da identificação, a estimativa de outras características de âmbito antropológico<sup>8</sup>.

Os exames radiográficos executados pelos Cirurgiões-dentistas (CD), além de sua relevância clínica, apresentam significativo espectro de informações que podem ser determinantes no processo de identificação de pessoas<sup>9</sup>. Da mesma forma, a documentação digital utilizada nos consultórios e clínicas odontológicas possui valor legal, o que também a inclui como ferramenta crucial nas investigações forenses<sup>10</sup>.

Um dos desafios é garantir a autenticidade, integridade e confidencialidade das informações contidas na documentação digital. A partir da instituição da Infraestrutura de Chaves Públicas – ICP Brasil (BRASIL, 2001), cujo objetivo é assegurar a autenticidade da documentação digital, os documentos digitais vinculados à ICP-BRASIL têm veracidade jurídica garantida; ou utilizando a imagem em formato DICOM (Digital Imaging and Communications in Medicine), que impede qualquer tipo de alteração, já os demais terão seu valor probatório de acordo com a tecnologia de segurança empregada no ambiente virtual<sup>10-12</sup>.

Importante ressaltar que para o uso dessa documentação para fins jurídicos e legais, a qualidade e segurança da documentação pregressa é requisito fundamental. Isso pode ser assegurado, entre outros, devido aos recursos tecnológicos tanto dos equipamentos de obtenção das imagens quanto aos *softwares* disponíveis atualmente; a legibilidade dos documentos; segurança de dados; possibilidade de criação de banco de dados; facilidade de exportação e compartilhamento de documentos<sup>10</sup>, todos procedimentos que indicam e garantem a eficiência dessa documentação no campo da Odontologia Legal, visto que esses processos requerem agilidade e rapidez em virtude das circunstâncias inerentes aos casos concretos.

A Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD), Lei nº 13.709/2018, expande a proteção e os direitos fundamentais de liberdade e de privacidade, e a livre formação da personalidade de cada indivíduo. Tratamento de dados pessoais, físico ou digital, feito por pessoa física ou jurídica de direito público ou privado. Seu tema fundamental é o tratamento de dados, e diz respeito a qualquer atividade como, produção, coleta, processamento, classificação, utilização, acesso, reprodução, transmissão, armazenamento e eliminação das informações. Antes do tratamento de dados pessoais, deve-se certificar que a finalidade da operação está registrada de

forma clara e explícita. A lei estabelece uma estrutura legal de direitos aos titulares de dados pessoais que devem ser garantidos durante toda a existência do tratamento dos dados pessoais realizado pelo órgão<sup>13</sup>.

### *Aspectos jurídicos e legais das radiografias digitais*

Algumas implicações legais das imagens digitais, como fraude, não são maiores do que em filmes analógicos. Os exames dentários digitais são admissíveis em processos forenses, a exemplo em eventos de repercussão mundial como nos Estados Unidos, em que foram utilizados como prova para fins de identificação desde o ataque em Oklahoma em 1995, reforçados no ataque ao *World Trade Center* em 2001 e no desastre do ônibus espacial Columbia em 2003<sup>14</sup>.

A qualidade da imagem para fins de identificação, seja analógico ou digital, não tem a mesma exigência que para fins de diagnóstico, por isso, qualquer sistema pode produzir qualidade apropriada para essa finalidade. O sistema deve ser imune contra alterações e apagamento. Outro ponto importante a se ressaltar sobre a segurança dos registros odontológicos, é o tempo de resguardo, visto a necessidade do uso ser atemporal. As vantagens do sistema digital são claras, como eficácia garantida, minimização de erros e redução dos riscos. Acredita-se que a dose de radiação para exames digitais seja reduzida em relação aos analógicos para produzir a mesma imagem, e se cuidadosamente executado reduz os riscos legais. Deve ser armazenada sem perda de dados para minimizar escopo de fraude ou ineficácia do método. Devido a isso, o uso do exame digital não tem sido questão de debate em processos julgados em tribunais<sup>14</sup>.

Em uma revisão realizada por Mariño e Zaror em 2024<sup>15</sup>, em que analisaram as questões legais de sistemas digitais na Odontologia, relataram que os mesmos garantem qualidade e tem o papel de desempenhar o avanço tecnológico em saúde, identificar lacunas e estabelecer padrões. Neste estudo verificaram que as questões jurídicas mais mencionadas são a segurança de dados; responsabilidade profissional; constatação de imperícias; adequação de registros e encaminhamentos eficientes quando requisitadas as informações para efeitos jurídicos e legais. Afirmaram que qualquer atividade em saúde deve cumprir as diretrizes legais e éticas do Conselho

Federal de Odontologia para jurisdição na prática brasileira; o uso tecnológico em saúde pode atravessar fronteiras e por isso deve ser regulado e regulamentado<sup>15</sup>.

Em distintas jurisdições, as leis podem ter diferentes aspectos, e o cirurgião-dentista deve se atentar à regulamentação vigente, pois divergências podem levar à nulidade da documentação. Há relatos que a inserção digital tem levado ao maior potencial de risco de compartilhamentos indevidos de dados. Contudo, essas tecnologias oferecem mais oportunidades de uma abordagem multidisciplinar, a exemplo do uso da mesma para fins jurídicos e legais. Sob a égide do aspecto jurídico, não há diferenças com a prestação de serviços digitais ou analógicos. Qualquer serviço pode acarretar em erros, que podem ou não estar sob controle do profissional, mas que ainda assim são de sua responsabilidade. Mudanças podem ser necessárias em práticas digitais, devido a ferramentas de avaliação e detecção precoce, mas atualmente não existe em vigor regulamentos que abordem os problemas legais e éticos que podem surgir devido ao uso de meios digitais e a introdução da inteligência artificial no aprendizado em saúde<sup>15</sup>.

### *Tomografia e Odontologia Legal*

MacDonald-Jankowski e Orpe (2007)<sup>16</sup> discutiram o impacto legal do uso da tomografia computadorizada de feixe cônico (TCFC) na prática odontológica. A trilha de registros gerados pode ser usada para identificar a imagem original através da data, hora e estação do trabalho em que a imagem foi capturada. Modificações posteriores podem ser identificadas, se forem feitas no mesmo sistema de rede. Imagens de panorâmicas ou TCFC podem detectar várias alterações e patologias, pois são exames que abrangem uma área grande da estrutura craniana. Embora os cirurgiões-dentistas não tenham treinamento para interpretar imagens alteradas fora da sua área de atuação, espera-se que eles relatem e tomem medidas apropriadas em relação às suas descobertas. Buscando minimizar essa responsabilidade, é importante adquirir a imagem apenas da área de interesse, reduzindo também a dose de radiação ao paciente e utilizando maior definição e qualidade de imagem exigidos para diagnóstico. Em virtude de sua alta sensibilidade, esses exames podem se tornar eficientes recursos no âmbito forense<sup>16</sup>.

A tomografia computadorizada *post-mortem* (TCPM) ou virtópsia é uma técnica que pode ser utilizada em condições que os tecidos estão frágeis e podem se

degradar com a manipulação durante a autópsia do cadáver. Pode ser utilizada em corpos carbonizados, ossadas, no período de rigidez *post-mortem*, em corpos mumificados e desnaturados. Diante de uma necropsia, pode ser realizado um exame de tomografia prévia a fim de averiguar e armazenar dados importantes que podem auxiliar na identificação e que correm o risco de serem perdidos no exame *post mortem*. A tomografia computadorizada (TC) é um exame de alta qualidade para tecidos duros e captura grande parte das estruturas maxilares em uma única imagem. Com isso, esta indicada como ferramenta de triagem e para avaliar semelhanças anatômicas entre radiografias pregressas; a partir de um resultado provável faz-se uma busca minuciosa por evidências que levem a identificação<sup>17-18</sup>.

A utilização deste exame facilita a condução da identificação pelos achados radiográficos, graças a função de fusão de imagens onde qualquer exame radiográfico *ante-mortem* pode ser sobreposto com a tomografia, visto que esta permite a manipulação de angulações e cortes. Esta tecnologia é útil para casos de desastres em massa, onde é necessária agilidade para identificação. Ademais, possui vantagens em relação ao método tradicional como a preservação do corpo, a possibilidade de arquivamento de imagens e a identificação da vítima por comparação de imagens *ante e pós-mortem*<sup>17-18</sup>.

A literatura relata que a TC está cada vez mais presente nas investigações criminais, por ser uma tecnologia capaz de localizar, quantificar e evidenciar o trajeto de projéteis, auxilia na identificação do corpo e na causa da morte; sua capacidade de reconstrução 3D possibilita a reprodução dos tecidos danificados, o que é altamente valioso nos processos de identificação. O emprego da TC em Odontologia Legal pode então oferecer dados importantes para a identificação de um corpo, sem a necessidade de intervenções invasivas<sup>19</sup>. A desvantagem do método, além do custo, é que distorções devido a posição da cabeça, movimentação no exame *ante mortem* quando da possibilidade de comparação de registros *ante e pós-mortem* e flexão ou angulação indevida, não podem ser corrigidas, assim como o pouco contraste de tecidos moles e artefatos podem dificultar o exame de identificação de um corpo<sup>17-18</sup>.

Também tem sido relatado que a TC é de grande auxílio na análise de provas criminais, no estudo de fósseis e da anatomia interna do cadáver; o exame tomográfico complementa a autópsia tradicional, uma alternativa viável para melhorar a qualidade dos exames tradicionais. A pandemia de covid-19 provocou mudanças no método de autópsia e exames de corpo de delito, aderindo a utilização de TC, pois



esta oferece evidências rápidas e exitosas. As vantagens de sua utilização evidenciadas no período da pandemia se referem à biossegurança, à confiança nos laudos e diminuição do contato com o corpo infectado, o que poderia reduzir a propagação de vírus. A autópsia virtual para a maioria dos estudos é complementar à convencional e não a substitui, porém, trata de uma vantajosa alternativa para solucionar crimes com maior rapidez, uma vez que tem aprimorado as técnicas utilizadas na área forense<sup>20</sup>.

Um estudo realizado por Mizuno et al., em 2022<sup>21</sup>, utilizou a TCPM em 148 cadáveres, entre carbonizados e esqueletizados, a fim de avaliar a confiabilidade do exame na triagem de corpos. Foram verificados os achados das arcadas dentárias em relação aos achados adotados como padrão de referência, estabelecidos em autopsias pregressas realizadas no ano de 2016. Durante o exame foi constatado que a estação de tomografia computadorizada a qual as TCPMs foram submetidas, identificava erroneamente fragmentos mandibulares perdidos *post-mortem* como ante-mortem. Na amostra, 6% dos cadáveres eram edêntulos, e o sistema identificou achados idênticos nesses corpos. Também foram identificados dentes cariados, com pequenas restaurações em resina ou fraturados, como dentes hígidos. Foram constatados dentes presentes dados previamente como ausentes na ordem de 6% e 4% na mandíbula e na maxila, respectivamente. Apesar desses erros, independente da condição corporal, os achados como pôneicos, implantes e obturação radicular, apresentaram alta sensibilidade. A precisão média do exame por cadáver foi de 95%. Assim, os resultados foram confiáveis, mas os autores reiteram o cuidado sobre os pontos em que os erros ocorreram frequentemente. Destacou-se o cuidado na realização do exame quando há ausência de especialistas para fazê-lo, de recursos limitados ou do estado do corpo encontrado<sup>21</sup>.

No Brasil, até o ano de 2023, havia apenas quatro estados com tomógrafos no serviço do Instituto Médico Legal (IML), todos nas capitais. No trabalho de Mendes et al., (2024)<sup>22</sup>, relatou-se o primeiro uso da TCPM para estabelecer a identidade, pela identificação odontológica de um cadáver íntegro no estado de Goiás. O corpo foi examinado poucas horas após o óbito e suas características faciais e corporais estavam preservadas, mas não foi possível obter as digitais com precisão, pois o indivíduo não estava cadastrado no banco de dados, e devido a uma doença dermatológica que impossibilitou a coleta de digitais. A família forneceu um exame panorâmico de 2020, em que foi possível verificar perdas dentárias e anomalias de

posição, raízes residuais e alterações ósseas. Como o IML local não possuía aparelho panorâmico, optou-se por uma imagem semelhante por meio de tomografia computadorizada *multislice*. No confronto de radiografia/tomografia AM e PM, trinta e dois pontos similares foram encontrados e três discrepâncias explicáveis, resultando na identificação positiva. Com isso, vê-se que além da produção da imagem, a tomografia tornou a enucleação da mandíbula desnecessária, esta indicada para realizar o exame radiográfico convencional<sup>22</sup>.

### *Identificação e Imagens Digitais*

Emiliano et al.,(2016)<sup>6</sup>. relataram um caso onde havia um perfil biológico compatível e perfil dentário provável, uma vez que a documentação odontológica não estava satisfatória. Para confirmar as informações, utilizou-se a comparação das radiografias periapicais *ante-mortem* com a realizada *post-mortem*, a fim de identificar marcadores que confirmassem a identidade do sujeito. O intervalo de tempo entre as radiografias foi de um ano e meio, e utilizou-se a região de molares superior direita, onde havia mais estrutura óssea preservada. As radiografias AM estavam aquém dos padrões de qualidade, e por isso foram submetidas ao *scanner* fotográfico; as radiografias PM também foram escaneadas para comparação digital. Assim, foi possível determinar oito pontos concordantes na delimitação dos seios maxilares, estruturas periodontais e estruturas dentárias do elemento 17, como anatomia da câmara pulpar, contorno da coroa dentária, anatomia radicular e área de furca; também foi analisada a região do assoalho do seio maxilar. Desses oito pontos concordantes, cinco eram individualizadores; com isso, foi possível fundamentar o laudo técnico da identificação positiva, com auxílio de técnicas radiográficas digitais. A má qualidade da imagem pregressa poderia ter contraindicado a comparação, mas com o recurso de digitalização e melhoramento de imagem foi possível a identificação positiva. Em indivíduos com poucas intervenções odontológicas, a anatomia dental e os pontos coincidentes em seios maxilares, no canal mandibular e no trabeculado ósseo, são de suma importância para identificação de cadáveres<sup>6</sup>.

Em 2018, Jesus et al<sup>23</sup>. relataram que um indivíduo foi encontrado carbonizado em decorrência de um acidente de trânsito; os registros odontológicos *ante-mortem* da possível vítima foi obtido, para comparação com as informações *post-mortem*. Ao confronto de dados dos exames presentes em radiografia panorâmica, de perfil

cefalométrico e TCFC, foram obtidos 19 pontos relevantes de características odontológicas com coincidência. Os achados de imagem como tratamento endodôntico, ausência de elementos, placas metálicas e parafusos, foram suficientes para fundamentar e afirmar que o corpo encontrado era pertencente ao sujeito cuja documentação foi fornecida<sup>23</sup>.

Em 2013, Scoralick et al.<sup>24</sup> relataram o caso de um corpo carbonizado encontrado no interior de um veículo. Devido à destruição dos tecidos moles, foi realizada a identificação por arcada dentária, com a enucleação dos maxilares e remoção manual das fuligens para não danificar os remanescentes. Os dentes posteriores não haviam sofrido tantos danos quanto os anteriores, e poderiam servir de base para identificação odontológica. Foram feitas radiografias do cadáver pela técnica de paralelismo, e solicitado aos familiares a documentação odontológica para confronto. Obteve-se uma panorâmica datada de 2005, e as informações *ante-mortem* e *post-mortem* foram colocadas em dois odontogramas. Identificou-se 12 pontos coincidentes, entre restaurações de amálgama e dentes inclusos. Dois desses pontos foram considerados altamente individualizadores, devido ao posicionamento anatômico dos dentes 28 e 38, inclusos e impactados. Se não houvesse divergências que pudessem ser explicadas pelo lapso temporal e outros pontos coincidentes, esses dois pontos já seriam suficientes para identificar o cadáver. A identificação odontológica não trabalha com o mínimo de pontos coincidentes, mas com seu potencial individualizador; contudo, é importante considerar o lapso temporal, perdas dentárias, substituições de restaurações, tratamentos endodônticos e implantes<sup>24</sup>.

No relato feito por Gomes et al., em 2020<sup>25</sup>, também em um corpo carbonizado, ressaltou-se a importância das radiografias dentais e como os exames devem abranger todo o suporte dentário, pois as técnicas aplicadas dependem crucialmente do tipo e qualidade das radiografias AM disponíveis. No caso, os familiares de um desaparecido foram chamados e a documentação odontológica foi obtida, para análise comparativa dos registros obtidos do cadáver. A documentação foi composta por radiografia panorâmica e fotos digitais datadas de fevereiro de 2017, informando o início de tratamento ortodôntico. Na panorâmica foi possível visualizar a morfologia radicular e alguns tratamentos realizados; a equipe forense fez dez radiografias periapicais por paralelismo, a sobreposição e comparação. Observou-se a concordância entre as imagens AM e PM, destacando-se a localização, contorno e extensão da cavidade na face oclusal do dente 46. A correspondência foi verificada

entre todas as características do exame cadavérico, obtidas na documentação AM; nenhuma incompatibilidade e inconsistência foi verificada. O resultado dessa investigação permitiu a conclusão positiva da identificação, com detalhes suficientes para estabelecer que se tratavam do mesmo indivíduo, sem discrepâncias inexplicáveis. Um destaque para este estudo é o tempo dos últimos registros para o exame cadavérico de aproximadamente um ano e meio, que reduz as chances de grandes mudanças. A limitação para este trabalho foi a comparação do canal mandibular e seios maxilares, pois as radiografias periapicais não cobrem estas regiões<sup>24</sup>.

O trabalho de Silva et al., de 2021<sup>26</sup>, relatou casos onde a tomografia computadorizada foi utilizada para identificação de pessoas. Em um corpo, foram encontradas placas e parafusos no crânio e devido ao exame tomográfico prévio, foi possível identificar que pertencia à vítima, pela localização das placas. Em outro caso foi utilizado a imagem dos seios frontais registrada pela TC, e outros achados que possibilitaram a identificação. Uma identidade foi estabelecida devido a TC que foi realizada em um crânio sem mandíbula, pois demais exames radiográficos não estavam surtindo efeito pela sobreposição de estruturas. Os autores relataram o caso de uma residência onde foram encontrados quatro corpos de crianças incinerados, impossibilitando a distinção apenas pelo exame visual; com o emprego da TC das arcadas dentárias, foi possível estimar a idade das crianças. O estudo mostrou o quanto o emprego da TC pode contribuir para a identificações de corpos encontrados em diferentes situações e com diferentes estados de conservação, superando as dificuldades constatadas devido a possíveis falhas de registros pregressos<sup>26</sup>.

O caso relatado por Bordoni et al., em 2022<sup>27</sup>, tratou de uma vítima de deslizamento de barragem encontrada a três metros de profundidade, 267 dias após sua morte. Seu corpo foi conservado pelo processo de saponificação; o cadáver apresentava diversas fraturas incluindo a de mandíbula, que estava exposta e os dentes ligeiramente rosados. Dentes rosados são relacionados principalmente com o processo de decomposição que ocorre em ambientes úmidos, e relacionados às diversas formas de asfixia, como no caso relatado. Os tecidos moles dos membros superiores, inferiores e torácicos estavam preservados pelo processo de adipocera. Foi solicitado um exame tomográfico de corpo inteiro, para complementar a necropsia. Apesar da vítima ter os dentes preservados, como os tecidos moles estavam conservados, a identificação preferida na situação foi a datiloscópica<sup>27</sup>.

Na revisão literária sobre o emprego de imagens com finalidades legais, Silva et al. (2024)<sup>28</sup> mencionaram que a sobreposição de radiografias AM de seios frontais com a radiografias PM foi eficaz em 100% dos casos de identificação positiva nos casos relatados. De acordo com os autores, o exame tomográfico não é superior às radiografias convencionais no âmbito legal, pois esses exames frequentemente ignoram os tecidos moles, os órgãos menores e as artérias, e mesmo com o contraste, não é possível observá-las. Contudo, esses exames apresentam significativa validade para complementar e facilitar o exame de necropsia<sup>28</sup>.

### 3 DISCUSSÃO

Na área da Odontologia Legal, a identificação de corpos é uma questão de ordem pública e sanitária, visto os aspectos jurídicos, sociais e humanistas envolvidos. O processo de identificação de um corpo requer celeridade, e para esse quesito, os exames de imagens empregados na prática odontológica, sejam analógicos ou digitais, têm se mostrados como ferramentas fundamentais para a obtenção do êxito em questões forenses. Não obstante, também são imprescindíveis nas lides jurídicas que tratam da responsabilidade profissional.

Este estudo mostra o quanto o emprego da Imaginologia tem sido eficaz na área legal. Quando da necessidade de informações e dados sobre o sistema estomatognático na identificação de corpos, tornam-se indispensáveis as radiografias dos dentes e tecidos de suporte, principalmente em casos de corpos carbonizados, esqueletizados ou em avançado estado de decomposição, ou seja, quando não é possível se estabelecer a identificação pelo reconhecimento do corpo ou pela dactiloscopia. Os exames antropológicos são importantes para orientar o processo de identificação e auxiliam na exclusão de suspeitos. Quando se tem acesso a radiografias *ante-mortem*, o sujeito pode ser identificado positivamente<sup>3-6</sup>.

Não rara situação, uma grande dificuldade para a identificação de um corpo é a inexistência ou a qualidade da documentação pregressa, visto que todo processo de identificação é realizado mediante comparação de registros *ante-mortem* com os dados *pos-mortem*. A ausência de memorandos no prontuário odontológico dificulta essa comparação<sup>3-6</sup>. Entre os registros pregressos, os exames de imagem são fundamentais para o laudo pericial<sup>10,29</sup>.

Nesse sentido, é essencial para a operação legal, o registro de todas as características das arcadas, sejam natas ou adquiridas, visto que todas as estruturas deverão ser analisadas para a obtenção da identidade do corpo<sup>6,8,24-25</sup>. Quando o prontuário clínico tem qualidade de informação como o tratamento realizado e anomalias e particularidades são registradas, o processo de identificação torna-se otimizado, possibilitando o laudo concluir pela identificação positiva<sup>10,24-25</sup>. As particularidades mostradas por exames radiográficos, é uma importante ferramenta para estabelecer a identidade, com a correta técnica de processamento possibilita a análise de aspectos individualizadores<sup>6,24</sup>.

Contudo, o obstáculo forense pode ser a limitação da técnica radiográfica para obtenção de imagem. Uma alternativa são técnicas digitais, altamente indicadas, pois facilitam o manuseio e armazenamento, além de que as radiografias digitalizadas ou digitais podem ser sobrepostas facilitando a mensuração de pontos concordantes e individualizadores<sup>6</sup>.

Desta forma, é certo que imagens obtidas digitalmente são fortes aliadas no processo de identificação<sup>10,14,15</sup>. Há de se considerar as vantagens do sistema digital como a qualidade das imagens e rapidez na obtenção da mesma; fácil manutenção; preservação satisfatória com o passar do tempo, facilidade de compartilhamento<sup>10,13,18</sup> e manipulação da imagem em termos de brilho e contraste por exemplo, a fim de otimizar a análise<sup>30</sup>, todos quesitos importantes do ponto de vista legal. Em relação às imagens analógicas, sem detrimento de sua indicação em questões legais, não se pode subestimar a possibilidade de perda da qualidade do exame por fatores como falha na técnica, oferecendo imagens alongadas ou encurtadas, revelação e fixação aquém do indicado e alterações provocadas pelo tempo, como radiografias amareladas, filmes riscados ou impressões digitais, situações que podem dificultar o trabalho do legista<sup>6</sup>. Os relatos da literatura aqui citados, mostraram a eficácia do uso da radiografia digital na obtenção da identificação positiva<sup>6,23-26,28</sup>. Esses achados nos permite inferir que o desenvolvimento da tecnologia para obtenção de imagens traz, além dos benefícios no ambiente clínico, colaboram com as operações legais, especialmente no tocante à identificação de corpos, independente do estado que o mesmo se encontre.

Esse avanço tecnológico também permitiu o uso da tomografia computadorizada (TC) para fins jurídicos e legais<sup>16</sup>, pois além de sua eficiência, proporciona análises mais precisas e evita condições desfavoráveis que podem surgir

na necropsia convencional <sup>17,18,20</sup>. Esse exame permite a projeção de imagens bi e tridimensionais, em diferentes projeções, isolamento de regiões anatômicas e precisão geométrica. Os dados adquiridos digitalmente podem ser consultados quando necessário; o exame tomográfico de corpo inteiro reduz o tempo da autópsia convencional <sup>17,18,20</sup>, e revela descobertas que podem passar despercebidas na avaliação primária. Entretanto, a imagem tomográfica não fornece cor para a documentação; seu custo elevado limita a aplicação da técnica no contexto forense, além da necessidade de profissionais especialistas para operar o equipamento. Embora as limitações sejam poucas, são relevantes ao ponto de limitar seu emprego no âmbito legal, o que nos leva a inferir que a TC é importante aliada nos processos de identificação, porém, não substitui integralmente o exame convencional <sup>31-32</sup>.

Deve-se lembrar que os protocolos para se adquirir os registros odontológicos AM visam a garantia de que eles não tenham sido adulterados ou trocados, para assegurar seu valor probatório, porém, essa possibilidade não pode ser negligenciada, a exemplo de um odontograma, que pode apresentar aspectos subjetivos a dependerem do operador ou das condições em que foi preenchido. Contudo, os exames radiográficos e a TC são exames objetivos, que derivam diretamente de um indivíduo. Essa objetividade é prioritariamente importante na identificação, sempre por comparação com a documentação pregressa, e outras aplicações forenses como análise do trajeto de projéteis <sup>33</sup>. Diante disso, constata-se que o emprego na TC no âmbito legal não se limita aos processos de identificação, tornando seu uso como recurso que amplia a frequência de casos solucionados no âmbito legal e jurídico.

Imagens tomadas sem referência, são difíceis de duplicar e comparar, e podem necessitar de mais especialistas e exames complexos, encarecendo o processo de identificação. O *rigor mortis* é um fator limitador para abertura bucal, assim é recomendado a ressecção mandibular para realização dos exames PM. As chances de existir várias pessoas que correspondam a uma dentição, são quase nulas, o acaso pode ocorrer, mas o grau de singularidade humana é maior. Os *backups* evitam erros e perda de arquivos. O uso de sensores de raios-x, que mostram a imagem instantaneamente, facilitam a duplicação geométrica da radiografia AM e correção para padrões de visualização podem ser ajustadas posteriormente. A TCFC, fornece vantagens para o processo radiológico legal, os dados podem ser reformatados, visualização em diferentes ângulos e perspectivas, ampliados ou afastados, podem

ser comparados com diferentes conjuntos de dados, podem ser formatados para simular radiografias mais simples, e eliminar a necessidade da espera de radiografias AM chegarem para tentar replicar a posição. A desvantagem na TCFC, é que metais geram artefatos de imagem, e pode ocultar detalhes que permitiriam a comparação. Recentemente o progresso dos sistemas, tentam amenizar a projeção dos artefatos. A técnica de TCPM é útil quando o corpo do falecido não está mais disponível para segunda análise, ou é difícil replicar as posições mandibulares do exame AM. Os dados de TC podem vir de outras instalações, especializadas em exames de imagem. Pode beneficiar outros tipos de comparação, como seios maxilares em arcadas edêntulas, fornecem evidências de que os exames AM e PM são do mesmo indivíduo. As imagens armazenadas são consideradas documentos legais, não podem ser alteradas ou excluídas. Dados adquiridos por varreduras, também são válidos, e devem ser tratados como tal na trilha da auditoria. Imagens digitais devem ter o mesmo peso em tribunal que as de processamento analógico, embora a literatura pouco aborde esta questão<sup>14,19,32-33</sup>.

Outro aspecto a ser considerado refere-se que a TCPM é extremamente útil em casos onde a família, por motivos religiosos, tem objeção à autópsia. A técnica permite o alcance de partes mais sensíveis dos tecidos que pelo escaneamento, o legista pode programar o roteiro da autópsia e fica ciente de onde procurar evidências, poupando tempo e material. Além disso, a má conservação do cadáver pode dificultar a análise, requerendo alternativas capazes de dar informações que possibilitem a identificação. Nesse sentido, a TC propicia avaliar as estruturas sem danificá-las; a reconstrução, traz a visualização de características anatômicas que viabilizam o processo de comparação. Para auxiliar na identificação, faz-se a tomografia do crânio para comparar os seios da face, que podem dar informações de idade e sexo. Outra vantagem da TC é a não sobreposição de imagens, permitindo assim a diferenciação de pequenas densidades ósseas e mensuração do crânio pelos pontos craniométricos. Não há padrões de quantidades de características que podem ser usadas para identificação, mas o recomendado é pelo menos duas características em diferentes partes do corpo. Quando não há exames anteriores, a reconstrução 3D por TC pode traçar um perfil biológico, além de idade e sexo, origem geográfica, porte físico e tempo de morte, tornando possível a reconstrução facial da vítima, um processo útil na investigação criminal. A TCPM não é considerada como substituta para a autópsia convencional, mas é útil para determinar a causa da morte, tem se



tornado cada vez mais presente em laudos periciais e de extrema utilidade para identificação humana e características faciais<sup>17-18,20,28,32</sup>.

Diante o exposto, ressalta-se que o Cirurgião-dentista é um profissional com conhecimento técnico-científico para realizar perícias da área odontológica e do complexo bucomaxilofacial, relacionados a identificação humana, e tem relevância social para realizar tais exames<sup>9,24</sup>. Nessa responsabilidade, além dos recursos convencionais disponíveis, o desenvolvimento tecnológico e a aplicação dos exames de imagens, amplamente utilizadas na prática odontológica, também garantem que os processos legais sejam mais céleres, sensíveis e eficientes, contemplando desta forma, o compromisso ético e profissional que os cirurgiões-dentistas possuem diante da área do Direito, especialmente no âmbito legal.

#### **4 CONSIDERAÇÕES FINAIS**

As radiografias digitais apresentam autenticidade e validade nos tribunais. A literatura é um tanto escassa sobre o uso de radiografias diretas ou semi-diretas, tornando este, um assunto relevante para futuras investigações. A identificação de pessoas por análise de arcada dentária e outras estruturas maxilares é realizada há mais de 70 anos, e a técnica evolui rapidamente, tornando os processos mais rápidos de serem resolvidos e menos onerosos. Nesse sentido, imagens digitais, a exemplo da tomografia computadorizada, representa grande avanço para as ciências forenses. Desta forma, pode-se concluir que o Cirurgião-dentista, ao atuar no âmbito forense, especialmente nas operações legais para identificação de corpos, possui nos exames de imagens grande aliado para a obtenção do êxito, contemplando assim, sua responsabilidade nas ações comuns às ciências jurídicas e à Odontologia.

#### **REFERÊNCIAS**

1. Daruge E, Daruge Jr E. Introdução ao estudo da Odontologia Legal. In: Tratado de Odontologia Legal e Deontologia. Rio de Janeiro: Editora Guanabara Koogan, 2017; 4(1):898.
2. Yazdanian M, Karami S, Tahmasebi E, Alam M, Abbasi K, Rahbar M, et al. Dental radiographic/digital radiography technology along with biological agents in human identification. Scanning 2022, 2022:1-30.

3. Eliášová H, Dostálová T. 3D multislice and cone-beam computed tomography systems for dental identification. *Prague Medical Report* 2017; 118(1):14–25.
4. Jensen ND, Ulloa PC, Arge S, Bindslev DA, Lynnerup N. Odontological identification dental charts based upon postmortem computed tomography compared to dental charts based upon postmortem clinical examinations. *Forensic Sci Med Pathol* 2020; 16(2):272-80.
5. Vasconcelos AL, Cal Alonso MBC, Bueno SM. Radiografia odontológica e odontologia forense. *Rev. Cient. Unilago* 2022; 1(1):157-65.
6. Emiliano GBG, Marinho FS, Oliveira RN. Potential contribution of periapical radiographic film image processing for forensic identification *RGO* 2016; 64(4):484-9
7. Baldin M, Almeida SM, Delwig F, Tinoco RLR. Identificação odontológica utilizando documentação ortodôntica. *RBOL*. 2019; 6(2):61-8.
8. Pinto PHV, Borges BS, Machado ALR, Guimarães MA, Silva RHA. Uso de acervos de imagens em pesquisas na Odontologia Legal: reflexões éticas, bioéticas e legais. <https://www.revistas.usp.br/rmrp> Medicina (Ribeirão Preto). 2021; 54(1):e-172960.
9. Coutinho CGV, Ferreira CA, Queiroz LR, Gomes LO, Silva UA. O papel do odontologista nas perícias criminais. *RFO* 2013; 18(2):217-23.
10. Almeida SM, Carvalho SPM, Radicchi R. Aspectos legais da documentação odontológica: Uma revisão sobre validade legal, privacidade e aceitação no meio jurídico. *RBOL*. 2017; 4(2):55-64.
11. Gonçalves PE, Dotta EAV, Serra MC. Imageologia na odontologia e aspectos legais Revisão. *RGO* 2011; 59(1):89-95.
12. Pinheiro CCBV, Aguiar TR, Rios JG. O valor legal de arquivos eletrônicos de imagem em radiologia odontológica. *Revista Bahiana de Odontologia*. 2015, 6(2):122-128.
13. Brasil. Lei nº 13.709/2018. Promulgada para proteger os direitos fundamentais de liberdade e de privacidade, e a livre formação da personalidade de cada indivíduo. Disponível em: <https://www.gov.br/esporte/pt-br/acesso-a-informacao/lgpd> Acesso em: 27 de novembro de 2024.
14. MacDonald-Jankowski DS, Orpe EC. Some current legal issues that may affect oral and maxillofacial radiology: part 1. Basic principles in digital dental radiology. *J Can Dent Assoc*. 2007 Jun;73(5):409-14.

15. Mariño RJ, Zaror C. Legal issues in digital oral health: a scoping review. BMC Health Serv Res. 2024, 24(6):1-14. doi: 10.1186/s12913-023-10476-w.
16. Macdonald-Jankowski DS, Orpe EC. Some current legal issues that may affect oral and maxillofacial radiology. Part 2: digital monitors and cone-beam computed tomography. J Can Dent Assoc. 2007 Jul-Aug;73(6):507-11.
17. Sakuma A, Makino Y, Saitoh H, Chiba F, Ishii N, Iwase H. Evaluation of a personal identification method using the fusion function of CT images and dental radiographs. Dentomaxillofac Radiol. 2015;44(2):20140137. doi: 10.1259/dmfr.20140137.
18. García VDF, Gonzalez EL, Saez AS, Perez BP. Detecting the manipulation of digital clinical records in dental practice. Radiography 2017; 23(4):103-7.
19. Dias MG, Souza JA, Carneiro CC. Tomografia Computadorizada de crânio em perícias criminais: uma grande aliada. 2016, Rev. Bras. Crimin. 5(3):14-21.
20. Cardoso AV, Leandro GC, Cassia R, Silva MSL. Radiologia forense: Identificação de corpos por imagens de tomografia computadorizada. Faculdade Logos, Revista Acadêmica. 2023. RASEd – Volume 1:1-8
21. Mizuno S, Ono S, Makino Y, Tsuneya S, Kobayashi S, Ishii N, et al. Validity of dental findings for identification by postmortem computed tomography. Forensic Sci Int. 2022 Dec;341:111507. doi: 10.1016/j.forsciint.2022.111507.
22. Mendes SDSC, Picoli FF, Campos FTX, Cruz MEB, Franco A, Silva RF. Identificação odontológica de corpo íntegro utilizando tomografia computadorizada pós-morte - Relato de caso pericial. Rev Bras Odontol Leg RBOL. 2024;11(1):88-97
23. Jesus KF, Queiroz RG, Carneiro JR, Souza SCA, Figueiredo CHMC, Stibich CA, et al. Identificação de corpo carbonizado a partir de prontuário odontológico - Relato de caso pericial. III CIOPB, 2018. Archives of health investigation, 7. Recuperado de <https://www.archhealthinvestigation.com.br/ArcHI/article/view/3979>.
24. Scoralick RA, Barbieri AA, Moraes ZM, Franceschini Jr L, Daruge Jr E, Naressi SCM. Identificação humana por meio do estudo de imagens radiográficas odontológicas: relato de caso. Rev Odontol UNESP. 2013; 42(1): 67-71.
25. Gomes MGS, Andrade VM, Medeiros AS, Souza ACB, Visconti MA. Dental radiographic anatomy analysis for identification of a carbonized body: case report. Rev Científica do CRO-RJ (RJ DJ). 2020; 5(3):54-60.

26. Silva MAC, Fernandes AF, Silva AIV, Villalobos MIOB. O uso da tomografia computadorizada para identificação humana em odontologia legal - Revisão de literatura. *Rev Bras Odontol Leg RBOL*. 2021;8(1):99-107
27. Bordoni LS, Silva AJ, Couto TJG, Santos FC, Mais LVA, Freitas SG, et al. Perícia médico-legal e identificação de corpo saponificado após 267 dias de morte – relato de caso e descrição de técnica necropapiloscópica. *Rev. Bras. Crimin.* 2022;11(1):49-58.
28. Silva AD, Gonçalves VP, Viana LR, Silva VPC. Abordagens radiológicas na medicina legal: estratégias para identificação humana em casos forenses. *Rev. Bras. Crimin.* 2024;13(3):72-80.
29. Medeiros UV, Coltri AR. Responsabilidade civil do cirurgião-dentista. *Rev. bras. odontol.* 2014; 71(1):10-6.
30. Güneri P, Akdeniz BG. Fraudulent management of digital endodontic images. *Int Endod J*. 2004, 37(3):214-20.
31. Alves JO, Barbosa JR, Sobrinho MCS, Alcantara MCR, Silva RESB, Silva LSSR, et al. Tomografia computadorizada aplicada a odontologia legal. *Facere Scientia*, 2022;02(2)1-9.
32. Coelho C. A era digital na antropologia forense. *Cad. Ibero-amer. Dir. Sanit*, 2020;9(1):141-56.
33. Forrest AS. Collection and recording of radiological information for forensic purposes. *Aust Dent J*. 2012 Mar;57 Suppl 1:24-32. doi: 10.1111/j.1834-7819.2011.01658.x.

## ANEXOS

Dados do autor

Área do artigo: Odontologia Legal e Radiologia

Título: **Aspectos legais dos exames de imagens digitais em odontologia.**  
*Legal aspects of digital imaging in dentistry.*

Autores: Julia Fernanda Pereira ALVES<sup>1</sup>, Paulo Zárate PEREIRA<sup>2</sup>

- 1- Aluna (Graduanda), Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, Faculdade Odontologia de Mato Grosso do Sul, Campo Grande (MS), Brasil.
- 2- Professor Associado, Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, Faculdade de Odontologia de Mato Grosso do Sul, departamento de Estomatologia, Saúde Coletiva, Cariologia e Odontologia Legal, Campo Grande (MS), Brasil.

Autor para correspondência: Julia Fernanda Pereira Alves

Rua: Delegado Robson Benedito Maia, 290, Campo Grande, Mato Grosso do Sul, Brasil. 79032-140

Julia.alves@ufms.br

## **DECLARAÇÃO DE RESPONSABILIDADE E TRANSFERÊNCIA DE DIREITOS AUTORAIS**

Nós, Julia Fernanda Pereira Alves e Paulo Zárate Pereira, transferimos todos os direitos autorais do artigo intitulado: Aspectos legais dos exames de imagens digitais em odontologia à Revista Brasileira de Odontologia Legal - RBOL.

Declaramos que o trabalho mencionado é original, não é resultante de plágio, que não foi publicado e não está sendo considerado para publicação em outra revista, quer seja no formato impresso ou no eletrônico.

Declaramos que o presente trabalho não apresenta conflitos de interesse pessoais, empresariais ou governamentais que poderiam comprometer a obtenção e divulgação dos resultados bem como a discussão e conclusão do estudo.

Declaramos que o presente trabalho foi totalmente custeado por seus autores.

Campo Grande, \_\_\_\_, de novembro de 2024.

---

Autor responsável

---

Autor responsável

## NORMA PARA AUTORES

Diretrizes para Autores

### 1) INFORMAÇÕES GERAIS.

A Revista Brasileira de Odontologia Legal (RBOL) - Brazilian Journal of Forensic Odontology (BJFO), periódico científico oficial da Associação Brasileira de Ética e Odontologia Legal (ABOL), destina-se à divulgação de artigos originais, revisões de literatura e relatos de casos que contribuam para o estudo e desenvolvimento da Odontologia Legal, Bioética, Deontologia e Diceologia Odontológicas, Orientação Profissional para o Exercício da Odontologia e áreas afins.

A RBOL não aceita manuscritos plagiados em nenhuma de suas formas (específico, sequencial, de alta densidade restrito, de alta densidade amplo, simulado ou de elementos especiais - <http://www.tccmonografiaseartigos.com.br/plagio-o-que-e-como-evitar>), devendo-se os autores atentarem para as normas oficiais de redação técnica para evitar o plágio (<http://www.plagio.net.br/index-1-menu3.html>) e garantir a citação adequada das fontes consultadas.

A RBOL, ao receber os artigos, não assume o compromisso de publicá-los.

Todo material recebido será submetido à revisão por pares (*peer review*).

O conteúdo do trabalho é de responsabilidade integral dos autores.

O acesso aos artigos completos e publicados pela RBOL é aberto (*Open Access*) e não há custos nem taxas para a submissão ou publicação dos artigos que forem aceitos após a conclusão dos trabalhos de revisão (*free of charge*)\*.

Serão aceitos trabalhos nas seguintes categorias: **Relato de caso, Revisão de literatura e Artigo original (de investigação).**

Revisão de Literatura

Trabalhos que contemplem levantamento bibliográfico completo e atualizado acerca de temas que sejam diretamente correlacionados com a Odontologia Legal. Máximo de 40 referências. Devem ser estruturadas em Resumo/Abstract – Introdução – Revisão de literatura – Discussão - Considerações finais – Referências

Declaração de Direito Autoral

Os autores deverão encaminhar por email, devidamente assinada pelos autores ou pelo autor responsável pelo trabalho, a declaração de responsabilidade e transferência de direitos autorais para a RBOL, conforme modelo abaixo.

**DECLARAÇÃO DE RESPONSABILIDADE E TRANSFERÊNCIA DE DIREITOS AUTORAIS**

Eu (Nós), listar os nomes completos dos autores, transfiro(rimos) todos os direitos autorais do artigo intitulado: colocar o título à Revista Brasileira de Odontologia Legal - RBOL.

Declaro(amos) que o trabalho mencionado é original, não é resultante de plágio, que não foi publicado e não está sendo considerado para publicação em outra revista, quer seja no formato impresso ou no eletrônico.

Declaro(amos) que o presente trabalho não apresenta conflitos de interesse pessoais, empresariais ou governamentais que poderiam comprometer a obtenção e divulgação dos resultados bem como a discussão e conclusão do estudo.

Declaro(amos) que o presente trabalho foi totalmente custeado por seus autores. Em caso de financiamento, identificar qual a empresa, governo ou agência financiadora.

Local, data, mês e ano.

Nome e assinatura do autor responsável (ou de todos os autores).

**Política de Privacidade**

Os nomes e endereços informados nesta revista serão usados exclusivamente para os serviços prestados por esta publicação, não sendo disponibilizados para outras finalidades ou a terceiros.