



## **A importância da odontologia na identificação de vítimas carbonizadas e em estado de decomposição**

### **Autor(res)**

Rildo Batista Freire  
Gislane Queiroz Lima  
Raíssa Rotondano Lordello  
João Victor De Araujo Oliveira  
Rafael Augusto Cerqueira Croesy

### **Categoria do Trabalho**

Trabalho Acadêmico

### **Instituição**

UNIME LAURO DE FREITAS

### **Introdução**

A Odontologia Legal é a especialidade responsável pelo estudo, análise e aplicação dos conhecimentos odontológicos em questões de interesse jurídico e social, desempenhando papel essencial na interface entre a ciência odontológica e o sistema de justiça (ATA-ALI; ATA-ALI, 2014; EMAM, 2024). De acordo com a Resolução nº 63/2005 do Conselho Federal de Odontologia, essa área compreende a realização de perícias, exames e avaliações técnicas voltadas à elucidação de fatos de interesse legal, incluindo a identificação humana, a análise de lesões e a produção de provas periciais (BRASIL, 2005). Nesse contexto, destaca-se como uma ferramenta de grande relevância na investigação criminal (KALEELULLAH; HAMID, 2020).

Considera-se que existem três métodos primários de identificação humana: a análise genética (DNA), a papiloscopia e a odontologia legal, sem que haja hierarquia entre eles, sendo sua aplicação dependente das condições do corpo (SHAH et al., 2019; KALEELULLAH; HAMID, 2020). Em situações nas quais métodos como a papiloscopia e a análise genética tornam-se limitados ou inviáveis, especialmente em casos de vítimas carbonizadas ou em avançado estado de decomposição, o método de escolha passa a ser a odontologia legal, em virtude da elevada resistência e perenidade dos elementos dentários (SILVA et al., 2019; PEER; SARIG, 2024).

A identificação humana é um processo fundamental em âmbito forense, com implicações legais, sociais e humanitárias, sobretudo no que se refere ao reconhecimento das vítimas e à garantia de direitos às famílias (EMAM, 2024). Em cenários extremos, como incêndios, explosões e desastres em massa, a degradação dos tecidos moles ocorre de forma acelerada, dificultando significativamente a utilização de características físicas e biométricas convencionais (KALEELULLAH; HAMID, 2020). Nesses casos, a Odontologia Legal assume papel de destaque, uma vez que os profissionais recorrem à análise de estruturas mais resistentes, como os dentes (ATA-ALI; ATA-ALI, 2014).

As estruturas dentárias apresentam elevada resistência a condições adversas, especialmente às altas temperaturas, devido à sua composição altamente mineralizada, com predominância de hidroxiapatita (MATSUDA et al., 2020; PEER; SARIG, 2024). O esmalte dentário, considerado o tecido mais mineralizado do organismo humano, pode suportar temperaturas superiores a 800 °C, mantendo, em muitos casos, características



morfológicas identificáveis mesmo após exposição ao calor intenso (PEER; SARIG, 2024). Embora possam ocorrer alterações como fissuras, fraturas e mudanças de coloração, elementos importantes para identificação, como restaurações, próteses, tratamentos endodônticos e particularidades anatômicas, frequentemente permanecem preservados e passíveis de análise pericial (MATSUDA et al., 2020; SHAH et al., 2019).

Além disso, em casos de decomposição avançada, nos quais há perda significativa de tecidos moles, as estruturas dentárias e ósseas tornam-se fundamentais para o processo de identificação (EMAM, 2024). A comparação entre dados ante mortem e post mortem é considerada um dos métodos mais confiáveis, sendo amplamente utilizada em investigações forenses (JENSEN et al., 2020).

Para que essa comparação seja possível, o prontuário odontológico desempenha papel indispensável, reunindo informações detalhadas sobre o histórico clínico do paciente, incluindo anamnese, registros de tratamentos, radiografias, modelos de estudo e descrições anatômicas individuais (ATA-ALI; ATA-ALI, 2014). A correta elaboração e conservação desses prontuários são essenciais, uma vez que constituem documentos legais e científicos que podem ser decisivos na identificação humana (BRASIL, 2005).

Assim, o cirurgião-dentista possui responsabilidade ética e legal na manutenção de registros completos, atualizados e legíveis, contribuindo diretamente para a efetividade das investigações forenses (BRASIL, 2005). A ausência ou inadequação dessas informações pode comprometer significativamente o processo identificatório, evidenciando a importância da documentação odontológica como ferramenta pericial.

Além disso, a ausência, incompletude ou inadequação do prontuário odontológico pode acarretar relevantes implicações éticas, civis e administrativas ao cirurgião-dentista, uma vez que esse documento possui valor legal e probatório (BRASIL, 2005). No âmbito ético, o descumprimento das normas relativas à correta elaboração e manutenção do prontuário configura infração aos preceitos estabelecidos pelos órgãos reguladores da profissão, podendo resultar em sanções disciplinares.

Ademais, em contextos forenses, especialmente em desastres em massa, a ausência de dados ante mortem confiáveis limita significativamente a comparação com os achados post mortem, comprometendo a eficiência e a precisão do processo identificatório (JENSEN et al., 2020). Nesse sentido, a manutenção de registros completos, atualizados e fidedignos não apenas resguarda o profissional sob o aspecto legal, mas também constitui um elemento essencial para a efetividade das investigações e para a garantia da dignidade das vítimas e de seus familiares.

A Odontologia Legal é amplamente reconhecida em desastres em massa, como acidentes aéreos e catástrofes naturais, nos quais a necessidade de identificação rápida, precisa e confiável torna-se ainda mais urgente (KALEELULLAH; HAMID, 2020). Nessas situações, a análise odontológica frequentemente se destaca como um dos métodos mais eficazes, especialmente quando outros recursos apresentam limitações (ATA-ALI; ATA-ALI, 2014).

Nesses cenários, a identificação das vítimas segue protocolos padronizados pela International Criminal Police Organization (INTERPOL), garantindo organização e confiabilidade ao processo (EMAM, 2024). Inicialmente, ocorre a recuperação e catalogação dos corpos, seguida pela análise post mortem, que inclui o exame odontológico detalhado. Paralelamente, são coletados dados ante mortem, como prontuários e radiografias. Em seguida, realiza-se a reconciliação, com a comparação entre essas informações para confirmação da identidade, que é formalizada por meio de laudo pericial (JENSEN et al., 2020).

Dessa forma, a integração entre conhecimentos técnicos, documentação adequada e protocolos bem estabelecidos fortalece a atuação da Odontologia Legal, consolidando-a como uma área indispensável no âmbito forense (EMAM, 2024; KALEELULLAH; HAMID, 2020).



## **Objetivo**

O presente estudo tem como objetivo observar a importância da Odontologia Legal no processo de identificação humana em diferentes contextos forenses. Especificamente, busca-se discutir a resistência das estruturas dentárias em condições extremas: Carbonização e decomposição, abordar a importância dos prontuários odontológicos na comparação ante morte e post morte e descrever a contribuição da Odontologia Legal na identificação de vítimas, especialmente em desastres em massa.

## **Material e Métodos**

A metodologia deste estudo caracteriza-se como uma revisão narrativa da literatura, de natureza qualitativa e descritiva, com o objetivo de reunir, estudar e explorar as principais evidências científicas relacionadas à Odontologia Legal, com ênfase nos processos de identificação humana. A busca dos estudos foi realizada em bases de dados, com destaque para o PubMed, selecionado por sua relevância internacional na área da saúde e pela abrangência de periódicos indexados. Para complementar a pesquisa e ampliar o acesso à produção científica nacional, também foram utilizados descritores em português e inglês, previamente definidos a partir dos Descritores em Ciências da Saúde (DeCS). Como critérios de inclusão, foram considerados artigos científicos publicados nos últimos dez anos, disponíveis na íntegra, nos idiomas português e inglês, que abordassem diretamente a aplicação da Odontologia Legal na identificação humana, incluindo contextos como desastres em massa, investigações criminais e identificação de indivíduos em estado avançado de decomposição. Foram excluídos trabalhos duplicados, estudos que não apresentavam relação direta com o tema proposto, além de resumos simples, editoriais e cartas ao editor que não contribuíssem de forma significativa para a discussão científica. Além dos artigos científicos, foram incluídos documentos normativos e legais, como resoluções do Conselho Federal de Odontologia (CFO).

## **Resultados e Discussão**

Na identificação humana, é possível utilizar os três métodos primários: a impressão digital (papiloscopia), a genética forense (ácido desoxirribonucleico - DNA) e a odontologia forense, não possuindo uma hierarquia entre elas, mas existindo uma utilização pela sua praticabilidade e disposição dos registros a serem comparados. Em situações onde se encontram vítimas carbonizadas ou em estado avançado de decomposição, a odontologia legal é de considerável relevância, visto que os dentes são extremamente resistentes e podem permanecer preservados por milhares ou até milhões de anos, resistindo a condições adversas, como queimaduras. Assim como as estruturas dentárias são únicas, as impressões digitais também, entretanto em condições severas os tecidos sofrem degradação ou destruição, impedindo a identificação através daquela amostra. Enquanto a impressão digital é destruída, o DNA é preservado em regiões do corpo, até mesmo os dentes, que são muito resistentes, contudo é um método mais dispendioso e longo tempo de processamento analítico. Em casos como, por exemplo, em identificação de vítimas em desastres (DVI), mesmo quando partes do corpo sofrem destruição completa, os dentes podem continuar intactos e ajudar na identificação (EMAM, 2024).

A resistência dos dentes em situações extremas está intimamente ligada à forma como essas estruturas são constituídas. Diferente dos tecidos moles, os dentes apresentam um elevado grau de mineralização, o que lhes confere uma capacidade maior de suportar o extremo calor ou a agressão de uma carbonização. O esmalte, que reveste externamente o dente, é considerado o tecido mais mineralizado do organismo humano, sendo formado principalmente por cristais de hidroxiapatita que garantem grande dureza e resistência. Logo abaixo dele encontra-se a dentina, que também possui importante conteúdo mineral e atua como uma estrutura de sustentação. Além



dessa composição particular, os dentes ainda se encontram protegidos no interior da cavidade oral, inseridos e estabilizados pelos tecidos de suporte, o que contribui para sua permanência mesmo quando outras partes do corpo já sofreram degradação significativa. Por esse conjunto de características, os dentes frequentemente permanecem preservados em cenários extremos (PEER; 2024). Durante o processo de queima e decomposição, o corpo perde toda a estrutura de tecido mole, que vai se degradando aos poucos devido à ação de micro-organismos e fatores ambientais. Por outro lado, estruturas mineralizadas, como ossos e dentes, permanecem intactas. Por isso, os dentistas desempenham um papel importante na investigação criminal. Isso porque procedimentos odontológicos realizados nos dentes têm maior resistência ao calor e ao tempo, podendo ficar preservados por períodos prolongados. Essa resistência possibilita a identificação da vítima por meio da análise de radiografias panorâmicas, prontuários odontológicos, e particularidade individuais encontrada no paciente (MATSUDA et al.,2020; SILVA et al.,2019). Cada ser vivo possui um tipo de arcada dentária, com características únicas, como se fosse um tipo de impressão digital individual. Essas diferenças podem estar relacionadas à forma, posição, tamanho e tratamentos realizados nos dentes, esse modelo individual faz com que o Odontologista faça uma comparação ante -mortem e post-mortem, identificando individualidades como linha do sorriso, ausência de unidades dentárias, apinhamento, diastema, giro versão, anomalias dentárias, presença de um dente supranumerário, formato das raízes, número de canais radiculares, presença de tratamentos endodônticos, padrão do osso alveolar posicionamento de restaurações, Implantes, Aparelhos ortodônticos, Próteses, fraturas antigas entre outras individualidades(ATA-ALI;ATA-ALI,2015). Quando os dentes são expostos a temperaturas extremamente elevadas, como ocorre em casos de incêndios ou carbonização, podem ocorrer diversas alterações em sua estrutura. Entre as mudanças mais observadas estão as alterações de coloração, que podem variar de tons amarelados para marrom, cinza e até esbranquiçados, dependendo da intensidade do calor e do tempo de exposição. Além disso, o esmalte pode apresentar fissuras ou fraturas devido ao choque térmico e à perda de água presente nos tecidos dentários. Em alguns casos, a dentina pode ficar exposta, e podem ocorrer retrações ou fraturas nas raízes. Mesmo diante dessas alterações estruturais, muitas características do dente permanecem preservadas, permitindo que o Dentista Legal, realize análises detalhadas que auxiliam no processo de identificação humana (PEER;SARIG,2024). Em situações de decomposição avançada, o processo natural de degradação do corpo leva à perda progressiva dos tecidos moles, resultado da ação de microrganismos, insetos e fatores ambientais. Com o passar do tempo, ocorre a exposição das estruturas ósseas e dentárias, que tendem a permanecer preservadas por períodos muito mais longos devido ao seu alto grau de mineralização. Os dentes podem permanecer posicionados na arcada dentária ou, em alguns casos, serem encontrados dispersos no solo ao redor do local onde o corpo foi localizado. Ainda assim, mesmo nessas condições, essas estruturas mantêm diversas características anatômicas e clínicas que podem ser analisadas em investigações periciais, contribuindo significativamente para o processo de identificação da vítima. (EMAM,2024). Ademais,um bom preenchimento do prontuário odontológico feito pelo cirurgião-dentista é um dos pilares fundamentais para a atuação da Odontologia Legal. Esse documento deve conter informações detalhadas e atualizadas, como anamnese, odontogramas, exames radiográficos, fotografias e registros completos dos procedimentos realizados. Tais informações constituem a principal fonte de dados antemortem, sendo essenciais para a comparação com achados postmortem em processos de identificação humana. A literatura evidencia que a qualidade e a completude desses registros são determinantes para o sucesso das análises periciais, uma vez que permitem a identificação precisa com base nas características individuais da arcada dentária . Além disso, conforme estabelecido pela Resolução CFO nº 63/2005, o prontuário odontológico possui caráter obrigatório e valor jurídico, sendo responsabilidade do profissional sua correta elaboração. Em cenários de desastres em massa, como acidentes aéreos, incêndios de grandes proporções e catástrofes naturais, o prontuário odontológico assume papel ainda mais relevante. Nesses



contextos, a identificação das vítimas frequentemente depende da comparação entre dados antemortem e postmortem, especialmente quando há destruição significativa dos tecidos moles. Protocolos internacionais, como os adotados pela Interpol por meio do sistema de Identificação de Vítimas de Desastres (DVI), estruturam esse processo em etapas que incluem a coleta de informações antemortem, fortemente dependentes dos prontuários, e sua posterior análise comparativa com os dados obtidos nos exames periciais. Dessa forma, a ausência ou inadequação desses registros pode comprometer a identificação das vítimas, gerando implicações éticas, legais e humanitárias.

### **Conclusão**

Conclui-se que a Odontologia Legal é uma área extremamente importante para a identificação humana, especialmente em situações em que outros métodos periciais não podem ser utilizados. Em casos de carbonização ou avançado estado de decomposição, técnicas como a papiloscopia e a análise de tecidos moles tornam-se inviáveis, o que reforça ainda mais a importância da Odontologia Legal nesses contextos. As estruturas dentárias, por sua alta resistência e individualidade, tornam-se um recurso de grande importância. Dessa forma, a atuação do cirurgião-dentista é fundamental na produção de evidências seguras e confiáveis, contribuindo para a elucidação de casos e para a garantia de justiça. O prontuário odontológico, quando corretamente preenchido e armazenado conforme as normas do Conselho Federal de Odontologia, também assume um papel significativo na comparação entre dados ante mortem e post mortem. Assim, a Odontologia Legal na identificação de vítimas carbonizadas e em avançado processo de decomposição consolida-se como uma área indispensável e de extrema importância.

### **Referências**

ATA-ALI, J.; ATA-ALI, F.

Forensic dentistry in human identification: a review of the literature. *Journal of Clinical and Experimental Dentistry*, v. 6, n. 2, p. e162–e167, 2014.

Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24790717/>.

Acesso em: 17 mar. 2026.

BRASIL. Conselho Federal de Odontologia.

Resolução CFO nº 63/2005. Rio de Janeiro, 2005.

EMAM, A. N. M.

Role of forensic odontology in identification of persons: a review article. *Cureus*, v. 16, n. 3, e56570, 2024.

Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/38523878/>.

Acesso em: 17 mar. 2026.

JENSEN, N. D. et al.

Odontological identification using postmortem CT compared to clinical examination. *Forensic Science, Medicine and Pathology*, v. 16, n. 3, p. 1–8, 2020.

Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32166705/>.

Acesso em: 17 mar. 2026.

KALEELULLAH, R. A.; HAMID, P.



Forensic odontology, a boon and a humanitarian tool: a literature review. Cureus, v. 12, n. 4, e7734, 2020.

Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32337126/>.

Acesso em: 17 mar. 2026.

MATSUDA, S. et al.

Forensic odontology with digital technologies: a systematic review. Journal of Forensic and Legal Medicine, v. 72, p. 101945, 2020.

Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32658766/>.

Acesso em: 17 mar. 2026.

PEER, M.; SARIG, R.

The effect of burning on dental tissue: a macroscopic and microscopic investigation. Forensic Science International, 2024.

Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/38547582/>.

Acesso em: 17 mar. 2026.

SHAH, P. et al.

Teeth in forensics: a review. Indian Journal of Dental Research, v. 30, n. 2, p. 291–299, 2019.

Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31169165/>.

Acesso em: 17 mar. 2026.

SILVA, R. F. et al.

Forensic dental identification in charred bodies: a case report. Journal of Forensic Dental Sciences, 2019.

Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31143066/>.

Acesso em: 17 mar. 2026.