



**CLAUDIA MARIA DE ARAÚJO FURLANETTO
LAURA OTILIA CHAVES LOPES**

IDENTIFICAÇÃO E DETERMINAÇÃO DA IDADE PELOS EXAMES DOS DENTES

**Porto Velho – RO
2026**

**CLAUDIA MARIA DE ARAÚJO FURLANETTO
LAURA OTILIA CHAVES LOPES**

IDENTIFICAÇÃO E DETERMINAÇÃO DA IDADE PELOS EXAMES DOS DENTES

Artigo apresentado no curso de graduação de Odontologia do Afya Centro Universitário São Lucas Porto Velho 2026, como requisito parcial para obtenção do título de bacharel em Odontologia.

Orientador: Prof. Dr. Dino Lopes de Almeida

**Porto Velho – RO
2026**

IDENTIFICAÇÃO E DETERMINAÇÃO DA IDADE PELOS EXAMES DOS DENTES¹

Cláudia Maria De Araújo Furlanetto²
Laura Otília Chaves Lopes³

Resumo: A identificação humana por meio da arcada dentária representa um avanço essencial no campo da Odontologia Legal, especialmente em contextos forenses, desastres em massa e situações em que outros métodos de identificação se mostram inviáveis. Este trabalho tem como objetivo analisar a relevância da odontologia forense na identificação e determinação da idade por meio da análise dos dentes. Por meio de uma revisão bibliográfica com enfoque qualitativo, foram utilizados artigos científicos nacionais e internacionais publicados entre 2014 e 2024. Os principais métodos identificados foram o exame de radiografias panorâmicas, tomografias e comparação entre registros ante mortem e post mortem. Destacaram-se técnicas como a análise da mineralização dentária, avaliação do desenvolvimento dos terceiros molares, e interpretação das características anatômicas individuais. Os estudos revelaram que os dentes apresentam durabilidade significativa mesmo em condições extremas, como carbonização e mutilação. Além disso, a presença de documentação odontológica adequada se mostrou fundamental para a identificação precisa. Conclui-se que a Odontologia Legal é uma ferramenta insubstituível na identificação humana, especialmente pela análise das estruturas dentárias, contribuindo com agilidade, precisão e segurança na elucidação de casos forenses.

Palavras-chave: Identificação Humana. Odontologia Legal. Arcada Dentaria.

IDENTIFICATION AND AGE DETERMINATION THROUGH DENTAL EXAMINATIONS

Abstract: Human identification through dental arch analysis is a crucial advancement in the field of forensic dentistry, particularly in forensic investigations, mass disasters, and cases where traditional methods are not applicable. This study aims to analyze the importance of forensic dentistry in the identification and age estimation through dental examination. A qualitative literature review was conducted, including national and international scientific articles published between 2014 and 2024. The main techniques identified included panoramic radiographs, computed tomography, and the comparison of ante mortem and post mortem records. Notable procedures were the analysis of dental mineralization, assessment of third molar development, and anatomical dental traits. Studies showed that teeth possess high durability even under extreme conditions such as burning and mutilation. Additionally, the availability of proper dental documentation proved to be essential for accurate identification. It is concluded that forensic dentistry is an indispensable tool in human identification, particularly through dental structures, offering speed, accuracy, and reliability in forensic resolution.

Keywords: Human Identification. Forensic Dentistry. Dental Arch.

¹Artigo apresentado no curso de Odontologia, como trabalho de conclusão de curso do Afya Centro Universitário São Lucas Porto Velho 2026, como pré-requisito para conclusão do curso, sob orientação do Professor Dr Dino Lopes de Almeida. E-mail: dino.almeida@afya.com.br

² Cláudia Maria de Araújo Furlanetto, graduando (a) em Odontologia, pelo Centro Universitário Afya São Lucas, 2026. E-mail: claudinhafurlanetto1933@gmail.com

³Laura Otília Chaves Lopes, graduando (a) em Odontologia, pelo Centro Universitário Afya São Lucas, 2026. E-mail: r.chaves-martins@hotmail.com

1 INTRODUÇÃO

A identificação humana é um dos principais objetivos das ciências forenses, sendo fundamental para a resolução de casos criminais, desastres em massa e situações que envolvem indivíduos não identificados. Nesse contexto, a Odontologia Legal destaca-se como uma área de grande relevância, especialmente quando outros métodos de identificação, como a datiloscopia e o reconhecimento facial, não podem ser aplicados. Isso ocorre porque os dentes apresentam elevada resistência a fatores externos, como altas temperaturas, decomposição e ação de agentes químicos, preservando características importantes mesmo em condições adversas (Oliveira *et al.*, 2024; Gaeta; Sousa, 2025).

A análise das estruturas dentárias baseia-se no princípio da individualidade biológica, uma vez que cada indivíduo possui características odontológicas únicas, como forma, posição, tratamentos realizados e padrões de desgaste. Dessa forma, a comparação entre dados *ante mortem* e *post mortem* torna-se um dos métodos mais confiáveis dentro da prática forense. Além disso, a existência de documentação odontológica adequada, incluindo prontuários clínicos e exames de imagem, desempenha papel essencial na efetividade desse processo (Pereira; Oliveira, 2025; Sebag, 2025).

Outro aspecto importante da Odontologia Legal refere-se à estimativa de idade por meio da análise dentária. Essa aplicação é amplamente utilizada tanto em indivíduos vivos quanto em restos mortais, principalmente em situações nas quais não há documentação civil disponível. Em crianças e adolescentes, a estimativa de idade apresenta maior precisão, pois está relacionada ao desenvolvimento e à mineralização dentária, que seguem padrões relativamente previsíveis. Métodos como os de Demirjian e Nolla são amplamente empregados nesses casos, sendo considerados referências na área (Guedes *et al.*, 2025; Ribeiro *et al.*, 2025).

Entretanto, apesar da ampla utilização desses métodos, a literatura aponta que sua aplicação não é isenta de limitações. Fatores como variações genéticas, condições socioeconômicas e diferenças populacionais podem influenciar o desenvolvimento dentário, interferindo na precisão das estimativas de idade. Dessa forma, a utilização desses métodos requer cautela, sendo recomendada a adaptação às características da população analisada, bem como a associação com outras técnicas complementares (Alencar, 2025; Anees; Riaz; Franco, 2024).

Além disso, com os avanços tecnológicos, novas ferramentas vêm sendo incorporadas à Odontologia Forense, como a tomografia computadorizada, os sistemas digitais de imagem e o uso de inteligência artificial. Essas tecnologias têm contribuído para aumentar a precisão das análises e otimizar o processo de identificação, ampliando as possibilidades de atuação do cirurgião-dentista no contexto pericial (Anees; Riaz; Franco, 2024).

Diante desse cenário, torna-se importante compreender não apenas os métodos utilizados na identificação humana por meio dos dentes, mas também suas limitações e aplicabilidade prática. Assim, o presente estudo tem como objetivo analisar os principais métodos de identificação humana e estimativa de idade na Odontologia Legal, destacando sua importância e os avanços recentes na área.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 Odontologia Legal e identificação humana

A Odontologia Legal é uma especialidade da odontologia que se dedica à aplicação dos conhecimentos técnico-científicos no âmbito jurídico e pericial, sendo amplamente utilizada na identificação humana em diferentes contextos forenses. Sua atuação tem se tornado cada vez mais relevante, especialmente diante do aumento de situações que envolvem vítimas não identificadas, como desastres em massa, acidentes, crimes violentos e casos de desaparecimento (Silva *et al.*, 2018).

A identificação humana é um processo fundamental nas ciências forenses, pois permite não apenas a determinação da identidade de indivíduos, mas também contribui diretamente para a resolução de investigações criminais, questões civis e procedimentos legais. Nesse cenário, a Odontologia Legal destaca-se como uma ferramenta altamente eficaz, sobretudo quando métodos tradicionais, como a datiloscopia e o reconhecimento facial, não são viáveis devido ao estado do corpo (INTERPOL, 2018).

Um dos principais fatores que justificam a importância da análise odontológica é a elevada resistência dos dentes às condições adversas. O esmalte dentário, considerado o tecido mais resistente do organismo humano, apresenta grande durabilidade frente a altas temperaturas, processos de decomposição e ação de

agentes químicos. Essa característica permite a preservação das estruturas dentárias mesmo em situações extremas, como carbonização e decomposição avançada, tornando os dentes uma das principais fontes de informação para identificação (Franco *et al.*, 2014).

Além da resistência, a dentição humana apresenta características altamente individualizadas. Cada indivíduo possui uma combinação única de elementos dentários, incluindo formato, tamanho, posicionamento dos dentes, presença de restaurações, próteses, tratamentos ortodônticos, desgastes e anomalias. Essas particularidades permitem a comparação entre registros odontológicos prévios (*ante mortem*) e os dados obtidos após a morte (*post mortem*), possibilitando a identificação com elevado grau de confiabilidade (Silva, 2020).

A identificação odontológica baseia-se, portanto, na análise comparativa dessas informações, podendo resultar em diferentes conclusões periciais. De acordo com a literatura, os resultados podem ser classificados em identificação positiva, quando há correspondência suficiente entre os dados analisados; identificação possível, quando existem semelhanças relevantes, mas insuficientes para confirmação definitiva; e exclusão, quando são observadas divergências incompatíveis entre os registros (Lopes, 2017).

Outro aspecto essencial no processo de identificação é a qualidade da documentação odontológica. Prontuários bem elaborados, contendo informações detalhadas sobre procedimentos realizados, exames radiográficos e evolução clínica do paciente, são fundamentais para a realização de comparações confiáveis. A ausência, incompletude ou inadequação desses registros pode comprometer significativamente o processo pericial, sendo considerada uma das principais limitações da Odontologia Legal (Avon, 2004).

Além disso, a Odontologia Legal possui reconhecimento científico e respaldo jurídico, sendo frequentemente utilizada como prova técnica em processos judiciais. Sua aplicação não se limita à identificação de vítimas, mas também inclui a análise de lesões, marcas de mordida e outros vestígios que podem auxiliar na elucidação de crimes. Dessa forma, o cirurgião-dentista forense desempenha papel fundamental na interface entre saúde e justiça, contribuindo de maneira significativa para a produção de evidências técnicas (INTERPOL, 2018).

2.2 Métodos de Identificação Odontológica

A identificação humana por meio da odontologia pode ser realizada através de diferentes métodos, sendo a comparação entre dados ante mortem e post mortem considerada o procedimento mais confiável e amplamente utilizado na prática forense. Esse método baseia-se na análise de informações odontológicas previamente registradas em vida e sua comparação com os achados obtidos no exame pericial, permitindo a confirmação da identidade de um indivíduo com elevado grau de precisão (Baldin *et al.*, 2019).

Os dados *ante mortem* correspondem aos registros clínicos produzidos durante o atendimento odontológico do paciente, incluindo prontuários, radiografias, fotografias, modelos de gesso e, mais recentemente, arquivos digitais. Já os dados post mortem são obtidos durante o exame pericial, por meio da análise direta das estruturas dentárias e dos tecidos associados. A comparação entre esses dois conjuntos de informações constitui a base da identificação odontológica, sendo fundamental que haja compatibilidade entre eles para que se estabeleça uma identificação positiva (Carvalho *et al.*, 2009).

Entre os métodos mais utilizados, destaca-se a análise radiográfica, considerada uma das técnicas mais eficazes dentro da Odontologia Legal. As radiografias permitem a visualização de estruturas internas dos dentes e ossos, como raízes, canais radiculares, restaurações, tratamentos endodônticos e características anatômicas específicas. Essas informações são altamente individualizadas, o que torna a comparação radiográfica uma ferramenta essencial na identificação forense (Carvalho *et al.*, 2009).

Além das radiografias, a análise da arcada dentária como um todo também desempenha papel importante. Características como alinhamento dentário, presença de diastemas, ausências dentárias, dentes supranumerários, anomalias de forma e tamanho, bem como intervenções clínicas realizadas ao longo da vida, contribuem significativamente para a individualização do indivíduo. Esses elementos, quando analisados em conjunto, aumentam a confiabilidade do processo identificatório (Bizerril *et al.*, 2023).

Além dos métodos principais, existem técnicas auxiliares que podem contribuir para o processo de identificação em situações específicas. A queilosopia, que consiste na análise das impressões labiais, baseia-se no fato de que os sulcos labiais

apresentam padrões únicos em cada indivíduo. Já a rugoscopia palatina estuda as rugas presentes no palato duro, que também possuem características individualizadas e relativamente estáveis ao longo da vida (Fonseca *et al.*, 2019; Adisa *et al.*, 2014).

Com o avanço das tecnologias, novas ferramentas vêm sendo incorporadas à prática da Odontologia Forense, contribuindo para a modernização dos métodos de identificação. A digitalização de arcadas dentárias, o uso de scanners intraorais e a criação de bancos de dados eletrônicos permitem o armazenamento e a comparação de informações de forma mais eficiente. Além disso, softwares específicos possibilitam a sobreposição de imagens e a análise detalhada de estruturas, aumentando a precisão e reduzindo a subjetividade do examinador (Dedouit *et al.*, 2007).

2.3 Estimativa de Idade pela Análise Dentária

A estimativa de idade por meio da análise dentária constitui uma das aplicações mais relevantes da Odontologia Legal, sendo amplamente utilizada em contextos forenses para auxiliar na identificação humana. Essa prática é especialmente importante em situações nas quais não há documentação civil disponível, como em casos de indivíduos desaparecidos, refugiados, vítimas de desastres ou restos mortais não identificados (Ribeiro *et al.*, 2016).

A utilização dos dentes para estimar a idade baseia-se no fato de que o desenvolvimento dentário segue uma sequência relativamente organizada e previsível, principalmente durante a infância e adolescência. Esse processo envolve a formação, mineralização e erupção dos dentes, etapas que podem ser avaliadas por meio de exames clínicos e radiográficos, permitindo a associação com faixas etárias específicas (Ribeiro *et al.*, 2016).

Em indivíduos jovens, a estimativa de idade apresenta maior confiabilidade, uma vez que o desenvolvimento dentário ocorre de forma mais padronizada. Nessa fase, métodos baseados na mineralização dos dentes são amplamente utilizados, sendo considerados mais precisos do que aqueles baseados apenas na erupção dentária, que pode sofrer influência de fatores externos, como perda precoce de dentes decíduos ou condições locais (França, 2015).

Entre os métodos mais utilizados, destaca-se o método de Demirjian, desenvolvido em 1973, que avalia o estágio de desenvolvimento de sete dentes

permanentes inferiores por meio de radiografias panorâmicas. Cada estágio de desenvolvimento é classificado de acordo com critérios específicos, sendo posteriormente convertido em uma estimativa de idade. Esse método é amplamente utilizado devido à sua praticidade, reprodutibilidade e facilidade de aplicação (Demirjian *et al.*, 1973).

Outro método bastante utilizado é o de Nolla, proposto em 1960, que se baseia na análise da calcificação dentária em diferentes estágios, variando de ausência de formação até a completa formação da raiz. Esse método apresenta maior detalhamento na avaliação do desenvolvimento dentário, permitindo uma análise mais gradual do processo de formação dos dentes. No entanto, pode exigir maior experiência do examinador para sua correta aplicação (Nolla, 1960).

Além desses, outros métodos têm sido desenvolvidos para aplicação em diferentes faixas etárias. O método de Gustafson, por exemplo, é voltado para indivíduos adultos e baseia-se em alterações regressivas dos tecidos dentários, como desgaste oclusal, transparência radicular, deposição de dentina secundária, reabsorção radicular e retração gengival. Esses parâmetros são avaliados em conjunto para estimar a idade do indivíduo (Gustafson, 1950).

De forma semelhante, o método de Lamendin, proposto em 1992, também é utilizado em adultos e baseia-se na mensuração da transparência radicular e da altura periodontal. Trata-se de um método mais simples e rápido, sendo frequentemente utilizado em contextos forenses nos quais há limitação de recursos ou necessidade de análises mais ágeis (Lamendin *et al.*, 1992).

Além disso, a literatura aponta que, embora amplamente utilizados, esses métodos não são isentos de limitações, podendo apresentar variações nos resultados dependendo da população estudada e das condições individuais. Dessa forma, recomenda-se que a estimativa de idade seja realizada com cautela, considerando a possibilidade de erro e, sempre que possível, utilizando a associação de diferentes métodos para aumentar a confiabilidade dos resultados (Cunha, 2019; Anees; Riaz; Franco, 2024).

2.4 Fatores que Influenciam a Estimativa de Idade

Embora os métodos de estimativa de idade por meio da análise dentária sejam amplamente utilizados e reconhecidos na Odontologia Legal, sua aplicação apresenta

limitações que devem ser consideradas durante a interpretação dos resultados. Um dos principais fatores relacionados à variação dos resultados refere-se à diversidade genética e populacional. (Cunha, 2019; Alencar, 2025).

Estudos demonstram que diferentes populações podem apresentar padrões distintos de desenvolvimento e mineralização dentária, o que pode comprometer a aplicação de métodos desenvolvidos com base em grupos populacionais específicos. Dessa forma, técnicas consideradas precisas em determinada população podem não apresentar o mesmo desempenho quando aplicadas em outros grupos, evidenciando a necessidade de adaptação ou validação regional desses métodos (Cunha, 2019; Alencar, 2025).

Além dos fatores genéticos, aspectos ambientais também exercem influência significativa sobre o desenvolvimento dentário. Condições relacionadas à nutrição, acesso aos serviços de saúde e qualidade de vida podem interferir no crescimento e na formação dos dentes. Ribeiro *et al.* (2025) destacam que indivíduos submetidos a condições socioeconômicas desfavoráveis podem apresentar alterações no desenvolvimento dentário, impactando diretamente na estimativa de idade.

Doenças sistêmicas e distúrbios hormonais também devem ser considerados, uma vez que podem afetar o metabolismo e o desenvolvimento dos tecidos dentários. Alterações endócrinas, por exemplo, podem acelerar ou retardar o processo de formação dentária, influenciando os resultados obtidos por meio dos métodos tradicionais de estimativa de idade (Cunha, 2019).

Além disso, os próprios métodos de estimativa de idade apresentam limitações inerentes. Muitos deles foram desenvolvidos a partir de amostras específicas e podem apresentar margens de erro quando aplicados em contextos diferentes. Métodos como os de Demirjian e Nolla, embora amplamente utilizados, podem apresentar tendências de superestimação ou subestimação da idade dependendo da população analisada (Guedes *et al.*, 2025; Ribeiro *et al.*, 2025).

A faixa etária do indivíduo também influencia diretamente a precisão da estimativa. Em crianças e adolescentes, os métodos baseados no desenvolvimento dentário tendem a apresentar maior confiabilidade devido à previsibilidade dos processos de mineralização. Em contrapartida, em indivíduos adultos, a estimativa torna-se mais complexa, pois se baseia em alterações regressivas dos tecidos dentários, que apresentam maior variabilidade individual (Alencar, 2025).

Outro aspecto importante diz respeito à qualidade do material analisado. Em alguns casos forenses, os restos mortais podem estar fragmentados ou em condições que dificultam a análise detalhada das estruturas dentárias, comprometendo a aplicação dos métodos e a confiabilidade dos resultados (Sebag, 2025).

Diante desses fatores, a literatura recomenda que a estimativa de idade não seja baseada em um único método, mas sim na associação de diferentes técnicas, sempre que possível, conforme destacam Anees, Riaz e Franco (2024) que a utilização combinada de abordagens pode contribuir para a redução de erros e aumento da confiabilidade das estimativas, proporcionando resultados mais consistentes no contexto pericial.

2.5 Avanços Tecnológicos na Odontologia Forense

Com o avanço da tecnologia nas últimas décadas, a Odontologia Forense tem incorporado novas ferramentas e metodologias que contribuem significativamente para o aprimoramento dos processos de identificação humana e estimativa de idade. Essas inovações têm proporcionado maior precisão, agilidade e confiabilidade nas análises periciais, ampliando as possibilidades de atuação do cirurgião-dentista no contexto legal. Anees; Riaz; Franco (2024)

Dentre os principais avanços, destaca-se o uso da tomografia computadorizada, especialmente a tomografia computadorizada de feixe cônico (TCFC), que permite a obtenção de imagens tridimensionais das estruturas dentárias e ósseas. Essa tecnologia possibilita uma análise mais detalhada e precisa, permitindo a avaliação de características internas dos dentes, como volume pulpar, espessura dentinária e estruturas radiculares, sem a necessidade de procedimentos invasivos (Silva *et al.*, 2021).

Além disso, a digitalização de arcadas dentárias por meio de scanners intraorais tem se tornado cada vez mais comum na prática odontológica. Esses dispositivos permitem a criação de modelos digitais tridimensionais, que podem ser armazenados, compartilhados e comparados com facilidade. Na Odontologia Forense, essa tecnologia facilita a comparação entre dados ante mortem e post mortem, tornando o processo mais rápido e eficiente. Brito *et al.* (2024)

Outro avanço relevante refere-se ao uso de *softwares* especializados para análise e comparação de imagens. Esses programas permitem a sobreposição de

radiografias e modelos digitais, possibilitando a identificação de correspondências entre estruturas dentárias com maior precisão. Além disso, contribuem para a padronização das análises, reduzindo a subjetividade do examinador e aumentando a confiabilidade dos resultados. Silva et al. (2021)

Nos últimos anos, a inteligência artificial (IA) tem emergido como uma ferramenta promissora na Odontologia Forense. Sistemas baseados em aprendizado de máquina têm sido desenvolvidos para auxiliar na identificação de padrões dentários e na estimativa de idade, analisando grandes volumes de dados de forma rápida e eficiente. Esses sistemas podem contribuir para a automatização de processos e auxiliar na tomada de decisão, embora ainda necessitem de validação científica para uso amplo na prática pericial (Anees; Riaz; Franco, 2024).

Outra aplicação tecnológica importante está relacionada à integração de dados em bancos de dados digitais e sistemas informatizados utilizados por órgãos periciais. A padronização e o armazenamento eletrônico de informações odontológicas facilitam o acesso e a comparação de dados em investigações, especialmente em casos de desastres em massa, nos quais há grande volume de vítimas a serem identificadas. Protocolos internacionais, como os utilizados pela INTERPOL, têm incorporado essas tecnologias para otimizar os processos de identificação (INTERPOL, 2018).

Apesar dos avanços, é importante destacar que essas tecnologias ainda apresentam desafios, como custos elevados, necessidade de treinamento especializado e padronização dos métodos. Além disso, a dependência de equipamentos específicos pode limitar sua aplicação em determinadas regiões ou contextos. Anees; Riaz; Franco (2024)

3 MATERIAIS E MÉTODOS (Metodologia)

O presente estudo caracteriza-se como uma revisão bibliográfica de natureza qualitativa, com o objetivo de analisar a atuação da Odontologia Legal nos processos de identificação humana, com ênfase na estimativa de idade por meio da análise dentária.

A busca dos artigos foi realizada nas bases de dados Biblioteca Virtual em Saúde (BVS) e PubMed, por serem amplamente utilizadas na área da saúde e reunirem publicações científicas relevantes. Para a seleção dos estudos, foram utilizados descritores em português e inglês, previamente definidos de acordo com os

termos indexados no DeCS (Descritores em Ciências da Saúde), incluindo: “identificação humana”, “odontologia legal”, “estimativa de idade” e “arcada dentária”, combinados por meio dos operadores booleanos AND e OR.

Inicialmente, foram identificados aproximadamente 80 artigos nas bases de dados consultadas. Após a leitura dos títulos e resumos, foram selecionados 35 estudos potencialmente relevantes. Em seguida, após a leitura completa e aplicação dos critérios de inclusão e exclusão, foram selecionados 20 artigos para compor a amostra final desta revisão.

Como critérios de inclusão, foram considerados artigos científicos publicados entre os anos de 2015 e 2025, disponíveis na íntegra, nos idiomas português e inglês, e que abordassem diretamente a identificação humana por meio da odontologia legal, análise de estruturas dentárias, estimativa de idade e atuação pericial do cirurgião-dentista. Foram excluídos estudos duplicados, trabalhos que não apresentavam relação direta com o tema, resumos sem acesso ao texto completo e publicações fora do período estabelecido.

Por se tratar de uma pesquisa bibliográfica, não houve envolvimento de seres humanos, utilização de material biológico ou necessidade de aprovação por comitê de ética, uma vez que os dados utilizados são provenientes de estudos previamente publicados.

A análise dos dados foi realizada por meio de leitura exploratória, seguida de leitura seletiva e, posteriormente, leitura crítica dos artigos incluídos. Os principais achados foram organizados e comparados, permitindo a identificação dos métodos mais utilizados na prática da Odontologia Legal, bem como suas aplicações.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

A análise dos estudos selecionados demonstrou que a Odontologia Legal possui papel fundamental na identificação humana, especialmente em situações nas quais outros métodos não podem ser aplicados, como em corpos carbonizados ou em avançado estado de decomposição. Oliveira *et al.* (2024) e Gaeta e Sousa (2025) concordam que as estruturas dentárias apresentam elevada resistência física e química, tornando-se importantes fontes de informação no contexto forense. Da mesma forma, Pereira e Oliveira (2025) destacam que a comparação entre registros

ante morte e post morte continua sendo uma das abordagens mais confiáveis para identificação humana.

Os estudos também evidenciaram que a eficácia da identificação odontológica está diretamente relacionada à qualidade da documentação odontológica disponível. Sebag (2025) ressalta que radiografias, prontuários clínicos e registros fotográficos permitem a identificação de características individualizadas, como restaurações, tratamentos endodônticos e padrões anatômicos específicos. Esse achado complementa as observações de Oliveira *et al.* (2024), que apontam a análise da arcada dentária como importante ferramenta de individualização. Entretanto, Pereira e Oliveira (2025) destacam que registros incompletos podem dificultar significativamente o processo identificatório, evidenciando a importância da correta elaboração e armazenamento dos prontuários odontológicos.

Além dos métodos convencionais, a literatura também menciona técnicas complementares, como a queiloscopia e a rugoscopia palatina. Embora úteis em situações específicas, Oliveira *et al.* (2024) afirmam que essas abordagens apresentam menor confiabilidade quando comparadas à análise odontológica tradicional, sendo utilizadas principalmente como métodos auxiliares.

No que se refere à estimativa de idade, verificou-se que os métodos baseados no desenvolvimento dentário são os mais utilizados, principalmente em crianças e adolescentes. Guedes *et al.* (2025) e Ribeiro *et al.* (2025) concordam que os métodos de Demirjian e Nolla permanecem entre os mais empregados devido à previsibilidade dos processos de mineralização dentária durante o crescimento.

O método de Demirjian foi frequentemente descrito como um dos mais utilizados devido à sua praticidade e facilidade de aplicação. Entretanto, Alencar (2025) observa que esse método pode apresentar tendência à superestimação da idade em determinadas populações, demonstrando que sua aplicação deve considerar as características populacionais do indivíduo analisado. De forma semelhante, Ribeiro *et al.* (2025) ressaltam que o método de Nolla apresenta maior detalhamento na avaliação da calcificação dentária, embora sua aplicação possa depender significativamente da experiência do examinador.

Além dos métodos aplicados em indivíduos jovens, os estudos também abordam técnicas voltadas para adultos, como os métodos de Gustafson e Lamendin. Segundo Alencar (2025), esses métodos apresentam aplicabilidade relevante, porém menor precisão quando comparados aos utilizados em crianças e adolescentes, uma

vez que se baseiam em alterações regressivas dos tecidos dentários, mais suscetíveis a influências individuais e ambientais.

A literatura também evidencia que diversos fatores podem interferir diretamente na precisão das estimativas de idade. Alencar (2025) destaca que as variações populacionais constituem uma das principais limitações dos métodos odontológicos, entendimento reforçado por Guedes *et al.* (2025), que observaram diferenças significativas na aplicação desses métodos em populações distintas. Além disso, ressaltam que fatores ambientais e socioeconômicos, como nutrição e acesso aos serviços de saúde, podem influenciar o desenvolvimento dentário e interferir nos resultados obtidos. (Ribeiro et al., 2025; Cunha, 2019).

Outro aspecto importante refere-se às limitações inerentes aos próprios métodos utilizados. afirmam que todos os métodos apresentam margens de erro que devem ser consideradas, principalmente em contextos legais. Nesse sentido, os autores recomendam a associação entre diferentes técnicas para obtenção de resultados mais confiáveis. Anees, Riaz e Franco (2024)

Paralelamente às limitações encontradas, os estudos também demonstraram avanços importantes relacionados à incorporação de novas tecnologias na Odontologia Forense. Sebag (2025) destaca que a tomografia computadorizada tem contribuído para análises mais precisas, permitindo visualização tridimensional das estruturas dentárias e ósseas. Complementam que a digitalização de arcadas dentárias e o uso de scanners intraorais têm otimizado o armazenamento e a comparação de dados odontológicos. Oliveira *et al.* (2024)

Outro avanço frequentemente mencionado refere-se ao uso da inteligência artificial na Odontologia Forense. afirmam que sistemas baseados em aprendizado de máquina apresentam potencial significativo para auxiliar na identificação de padrões dentários e na estimativa de idade. Entretanto, os autores destacam que essas tecnologias ainda necessitam de maior validação científica antes de serem amplamente aplicadas na prática pericial. Anees, Riaz e Franco (2024)

Apesar dos benefícios proporcionados pelas novas tecnologias, os estudos demonstram que sua utilização ainda enfrenta desafios relacionados aos custos elevados e à necessidade de capacitação profissional. Dessa forma, observa-se consenso na literatura de que os avanços tecnológicos devem atuar como ferramentas complementares aos métodos tradicionais, contribuindo para maior precisão e

confiabilidade das análises periciais, sem substituir completamente a atuação do cirurgião-dentista no contexto forense. (Anees; Riaz; Franco, 2024).

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Conclui-se que a elevada resistência dos dentes e sua individualidade anatômica tornam as estruturas altamente confiáveis em contextos nos quais outros métodos de identificação são inviáveis, como em desastres em massa e corpos em avançado estado de decomposição. Os métodos baseados na mineralização dentária, no desenvolvimento radicular e na análise dos terceiros molares demonstram maior precisão em crianças e adolescentes, enquanto, em adultos, técnicas fundamentadas em alterações regressivas mantêm aplicabilidade relevante, ainda que com maior margem de variação.

A eficácia dessas abordagens depende diretamente da qualidade da documentação odontológica, sendo prontuários completos e registros radiográficos fundamentais para a comparação entre dados ante mortem e post mortem. Além disso, a adaptação dos métodos às características populacionais e a incorporação de tecnologias digitais reforçam a necessidade de constante atualização científica. Assim, a atuação qualificada do cirurgião-dentista no contexto pericial consolida a Odontologia Legal como área estratégica na interface entre saúde e justiça.

REFERÊNCIAS

ANEES, W.; RIAZ, F.; FRANCO, A. Use of artificial intelligence in forensic dentistry: a review of literature. **Revista Brasileira de Odontologia Legal**, 2024. Disponível em: <https://portalabol.com.br/rbol/index.php/RBOL/article/view/546>. Acesso em: 31 mar. 2026.

ALENCAR, J. G. P. **Aplicação da perícia odontológica na estimativa de idade em identificação humana**: uma revisão da literatura. 2025. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Odontologia). Disponível em: <https://repositorio.unesp.br/entities/publication/941a583f-ac66-44a1-b711-5b5a2a30c71a>. Acesso em: 31 mar. 2026.

ALVES, S. M. *et al.* Identificação de corpos, odontologia legal, desastres. **Brazilian Journal of Health and Human Services**, 2024. Disponível em: <https://bjhs.emnuvens.com.br/bjhs/article/download/4136/4193/9084>>. Acesso em: 7 maio 2025.

ARBEZ, G. O. **Métodos de identificação humana por marcas de mordida**. In: MARQUES, J. A. M. (Org.). *Odontologia Legal Moderna*. São Paulo: Medsi, 2004.

AVON, S. L. **Forensic odontology: the roles and responsibilities of the dentist**. *Journal of the Canadian Dental Association*, Ottawa, v. 70, n. 7, p. 453–458, 2004.

BALDIN, M. *et al.* Identificação de vítima de afogamento por meio de documentação ortodôntica: relato de caso. **Revista Brasileira de Odontologia Legal**, v. 6, n. 2, 2019.

BIZERRIL, D. O. *et al.* Identificação humana por meio da análise dos arcos dentais. **Revista FT – Ciências da Saúde**, v. 27, n. 126, 2023.

BRASIL. Conselho Federal de Odontologia. Resolução CFO nº 63, de 08 de abril de 2005.

BRITO, A. M. *et al.* Reconstrução facial forense com uso de escaneamento 3D. **Revista Brasileira de Odontologia Legal**, 2024.

CARVALHO, S. P. M. *et al.* A utilização de imagens na identificação humana em odontologia legal. **Radiologia Brasileira**, 2009.

CASTRO, B. D. L. Identificação humana através da arcada dentária em desastres. 2021.

CUNHA, J. L. Estimativa da idade na odontologia forense: revisão crítica. **Revista de Ciências Médicas**, v. 12, n. 3, 2019.

DEDOUIT, F. *et al.* Virtual anthropology and forensic identification using computed tomography. **Forensic Science International**, Amsterdam, v. 173, n. 2-3, p. 182–187, 2007.

FONSECA, G. M. *et al.* Lip print identification: current perspectives. **Journal of Forensic and Legal Medicine**, v. 65, p. 32–38, 2019.

GAETA, P.; SOUSA, E. A. R. de. A importância da odontologia legal na identificação de seres humanos. **RCMOS – Revista Científica Multidisciplinar**, 2025. Disponível em: <https://submissoesrevistarcmos.com.br/rcmos/article/view/1711>. Acesso em: 31 mar. 2026.

GUEDES, J.; FERNANDES, P.; NOVY, L. F. S. Estimativa de idade através da mineralização dentária no Brasil em odontologia legal: revisão de literatura. **Revista Libertas**, 2025. Disponível em: <https://periodicos.famig.edu.br/index.php/saude/article/view/734>. Acesso em: 31 mar. 2026.

INTERPOL. **Disaster Victim Identification Guide**. Lyon: Interpol, 2018.

MOHAMMED, A. *et al.* Odontologia legal e morfometria na identificação de corpos. **Journal of Forensic Sciences**, 2019.

OHIRA, S. M. *et al.* DNA em odontologia legal: potencial de uso em dentes humanos. **Revista Brasileira de Ciências Forenses**, v. 8, n. 1, 2009.

OLIVEIRA, M. C.; GIRÃO, M. S.; LIMA, C. M. E. Odontologia legal: identificação humana por meio de arcos dentais. **Brazilian Journal of Health and Human Services**, 2024. Disponível em: <https://bjhs.emnuvens.com.br/bjhs/article/view/3972>. Acesso em: 31 mar. 2026.

PEREIRA, G. D. C.; OLIVEIRA, C. A. Odontologia legal e identificação humana. **Revista Brasileira de Odontologia Legal**, 2025. Disponível em: <https://portalabol.com.br/rbol/index.php/RBOL/article/view/599>. Acesso em: 31 mar. 2026.

RIBEIRO, M. R. M. L. *et al.* O uso da odontologia na determinação da idade cronológica. **Revista Ibero-Americana de Ciências da Saúde**, 2025. Disponível em: <https://periodicorease.pro.br/rease/article/view/19685>. Acesso em: 31 mar. 2026.

SEBAG, H. F. **Aplicações radiológicas na odontologia forense: métodos e avanços no contexto legal**. 2025. Trabalho de Conclusão de curso (Graduação em Odontologia) – Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul. Disponível em: https://repositorio.pucrs.br/dspace/bitstream/10923/27694/1/2025_1_HOR%C3%81CIO_FRANCO_SEBAG_TCC.pdf. Acesso em: 31 mar. 2026.

SILVA, R. H. A. *et al.* Tomografia computadorizada e imagens digitais em odontologia legal. **Revista Odontológica do Brasil Central**, 2021.