



FACULDADE DE ENFERMAGEM NOVA ESPERANÇA

CURSO DE TECNOLOGIA EM RADIOLOGIA

YASSMIMN HEVILLY GOMES DA SILVA

RADIOLOGIA FORENSE NO BRASIL

JOÃO PESSOA

2025

YASSMIMN HEVILLY GOMES DA SILVA

RADIOLOGIA FORENSE NO BRASIL

Trabalho de conclusão de curso apresentado à Faculdade de Enfermagem Nova Esperança – FACENE, como exigência para obtenção do título de Técnico em Radiologia.

ORIENTADORA: Profª Débora Teresa da Rocha Gomes Ferreira de Almeida

JOÃO PESSOA

2025

S584r

Silva, Yassmimn Hevilly Gomes da
Radiologia forense no Brasil / Yassmimn Hevilly
Gomes da Silva. – João Pessoa, 2025.
17f.; il.

Orientadora: Prof.^a D.^a Débora Teresa da Rocha Gomes
Ferreira de Almeida.

Trabalho de Conclusão de Curso (Tecnólogo em
Radiologia) – Faculdade Nova Esperança - FACENE

1. Análise. 2. Ciências Forense. 3. Identificação. 4.
Lesões. I. Título.

CDU: 615.849:340

YASSMIMN HEVILLY GOMES DA SILVA

RADIOLOGIA FORENSE NO BRASIL

Trabalho de conclusão de curso apresentado pela aluna Yassmimn Hevilly Gomes da Silva , do curso de Tecnologia em Radiologia da Faculdade de Enfermagem Nova Esperança – FACENE, tendo obtido o conceito de _____, conforme a apreciação da banca examinadora constituída pelos professores:

Aprovado em: _____ de _____ de _____

BANCA EXAMINADORA

Prof. Dr. Alex Cristóvão Holanda de Oliveira
Faculdade de Enfermagem Nova Esperança – FACENE

Prof.^a Dra. Poliane Angelo de Lucena Santos
Faculdade de Enfermagem Nova Esperança – FACENE

Prof.^a Dra. Débora Teresa da Rocha Gomes Ferreira de Almeida
Faculdade de Enfermagem Nova Esperança – FACENE

RADIOLOGIA FORENSE NO BRASIL

SILVA, Y.H.G; ALMEIDA, D. T. R. G

RESUMO

A radiologia forense é uma especialidade emergente que integra os conhecimentos da radiologia médica com as necessidades da medicina legal e do sistema judicial, oferecendo importantes contribuições na investigação de crimes e na determinação da causa de mortes suspeitas. Este trabalho, desenvolvido por meio de uma revisão integrativa da literatura científica em bases como Google Acadêmico, PubMed e SciELO, teve como objetivo explorar suas diversas aplicações e relevância. Técnicas de imagem como tomografia computadorizada (TC) e ressonância magnética (RM) permitem a análise detalhada e não invasiva de lesões internas, fraturas, corpos estranhos e alterações nos tecidos, fornecendo dados precisos que fortalecem os laudos periciais e auxiliam diretamente na resolução de casos forenses. No Brasil, especialmente em regiões periféricas, a aplicação da radiologia forense enfrenta desafios como a escassez de equipamentos e de profissionais capacitados, mas representa uma ferramenta de grande valor para a promoção da justiça e o combate à impunidade. Suas principais vantagens incluem a precisão das imagens, o armazenamento digital e a possibilidade de revisões futuras, enquanto as desvantagens envolvem altos custos e a necessidade de infraestrutura e integração entre os setores de saúde e segurança. Conclui-se que, com o avanço tecnológico e políticas públicas adequadas, a radiologia forense pode se tornar um recurso essencial para tornar as investigações criminais mais eficazes, especialmente em áreas vulneráveis, contribuindo significativamente para a equidade no acesso à justiça e para a valorização da vida humana.

PALAVRAS-CHAVE: Análise. Ciências Forense. Identificação. Lesões.

FORENSIC RADIOLOGY IN BRAZIL

ABSTRACT:

Forensic radiology is an emerging specialty that combines medical radiology knowledge with the needs of legal medicine and the judicial system, offering significant contributions to crime investigations and the determination of causes of suspicious deaths. This study, developed through an integrative review of scientific literature using databases such as Google Scholar, PubMed, and SciELO, aimed to explore its various applications and relevance. Imaging techniques such as computed tomography (CT) and magnetic resonance imaging (MRI) allow for detailed and non-invasive analysis of internal injuries, fractures, foreign bodies, and tissue changes, providing accurate data that strengthen forensic reports and directly assist in case resolution. In Brazil, especially in peripheral regions, the application of forensic radiology faces challenges such as a lack of equipment and trained professionals, but it represents a highly valuable tool for promoting justice and combating impunity. Its main advantages include image accuracy, digital storage, and the possibility of future reviews, while disadvantages involve high costs and the need for infrastructure and integration between the health and security sectors. It is concluded that, with technological advancement and appropriate public policies, forensic radiology can become an essential resource for making criminal investigations more effective, particularly in vulnerable areas, significantly contributing to equitable access to justice and the value of human life.

KEYWORDS: Analysis. Forensic Science. Identification. Injuries.

INTRODUÇÃO:

A radiologia forense tem se destacado como uma área estratégica dentro da medicina legal, especialmente por sua capacidade de fornecer imagens detalhadas que auxiliam na identificação de vítimas, na análise de traumas ósseos, projéteis e corpos carbonizados, entre outros aspectos de interesse jurídico. Sua aplicação permite não apenas preservar evidências sem a necessidade de procedimentos invasivos, como também contribui para uma atuação mais precisa e eficiente dos peritos. No contexto brasileiro, essa especialidade tem ganhado espaço gradativamente, com o aumento do interesse acadêmico e o reconhecimento de sua importância no mercado de trabalho. A formação de profissionais capacitados, bem como a incorporação de tecnologias digitais e tomográficas nos institutos médico-legais, reforça o papel fundamental da radiologia forense nos processos de investigação criminal e identificação humana. Gumieri, 2014¹.

A evolução tecnológica da radiologia forense complementa e fortalece sua importância crescente na medicina legal, tornando-a uma ferramenta cada vez mais precisa, eficiente e menos invasiva para a análise de evidências em contextos criminais. Desde o surgimento das primeiras radiografias, que permitiram a visualização simples de estruturas internas, o campo tem acompanhado de forma significativa os avanços da engenharia e da medicina. Hoje, com a incorporação de técnicas mais sofisticadas, como a tomografia computadorizada (TC) e a ressonância magnética (RM), é possível obter imagens com alto grau de detalhamento, favorecendo diagnósticos precisos e a identificação de traumas que poderiam passar despercebidos em exames convencionais. Gumieri, 2014¹.

O panorama crítico reflete não apenas os benefícios, como maior precisão e preservação de evidências, mas também os desafios que a área enfrenta, como barreiras tecnológicas, custos elevados e questões éticas relacionadas ao uso de métodos invasivos e à confidencialidade dos dados. Algumas implicações éticas abrangem preocupações como o uso responsável das imagens médicas e a garantia de aplicação exclusiva para fins legais. Além disso, as limitações práticas incluem a necessidade de infraestrutura especializada, formação contínua de profissionais e o desenvolvimento de protocolos padronizados, que ainda são inconsistentes globalmente. KAHANA & HISS, 1999².

Em contrapartida, um exemplo marcante dessa evolução é o uso da autópsia virtual, que utiliza a tomografia para examinar o corpo de forma não invasiva, dispensando a dissecação tradicional. Essa abordagem não apenas preserva a integridade do corpo, o que é especialmente importante em casos delicados ou de grande comoção social, como também permite uma reavaliação posterior do exame, já que as imagens podem ser arquivadas e revisadas quantas vezes forem necessárias. Além disso, a autópsia virtual contribui para uma maior aceitação por parte de familiares e comunidades que, por motivos religiosos ou culturais, rejeitam a necropsia convencional. A aplicação dessas tecnologias avançadas também possibilita a detecção de fraturas ocultas, trajetos de projéteis, corpos estranhos e alterações patológicas com maior exatidão, otimizando a atuação dos peritos. Portanto, a transição

da radiografia convencional para métodos mais modernos, como a TC e a RM, representa um marco no aprimoramento da radiologia forense, ampliando sua contribuição na produção de provas técnicas e científicas para a elucidação de crimes e a administração da justiça. ZHANG et al.,2020³

Nesse sentido, observa-se uma mudança na forma de interpretar e validar as informações obtidas durante investigações criminais, o que evidencia a importância de acompanhar e compreender as implicações dessa evolução tecnológica nos métodos aplicados atualmente pela radiologia forense.

MATERIAL E MÉTODOS

Este trabalho consiste em uma revisão sistemática da literatura, com objetivo de investigar e analisar de que forma as técnicas modernas de radiologia forense, como a tomografia computadorizada e a ressonância magnética, têm se desenvolvido e sido aplicadas no contexto da medicina legal, em comparação aos métodos tradicionais, como a autópsia convencional. O trabalho buscou compreender os avanços tecnológicos alcançados na área, bem como identificar casos de estudo que exemplificam a eficácia e a aplicabilidade prática dessas inovações, com destaque especial para sua utilização no Brasil. A revisão foi orientada pela seguinte questão norteadora: de que maneira as técnicas modernas de radiologia forense se comparam aos métodos tradicionais e como esses avanços têm se refletido na prática pericial no Brasil?

Foram incluídos na pesquisa artigos escritos em português que abordassem diretamente as aplicações da radiologia forense ou apresentassem estudos de caso com relevância nesta área, independentemente do período de publicação. Foram excluídos os estudos que não apresentassem informações técnicas, análises de imagem ou descrições metodológicas relacionadas às práticas da radiologia forense.

A triagem inicial dos estudos foi realizada por meio da análise dos títulos e resumos, com a finalidade de identificar publicações com potencial relevância científica para a temática da radiologia forense. Em seguida, os estudos selecionados foram lidos na íntegra, a fim de verificar sua elegibilidade com base nos critérios de inclusão e exclusão previamente estabelecidos. Após a seleção final, procedeu-se à extração dos dados dos estudos incluídos. As informações coletadas abrangeram: ano de publicação, tipo de estudo (relato de caso, estudo observacional, revisão sistemática etc.), finalidade da aplicação da radiologia forense, descrição detalhada dos casos (quando disponíveis), técnicas de imagem empregadas (como radiografia convencional, tomografia computadorizada, ressonância magnética, entre outras), os principais achados e conclusões.

A análise dos dados foi conduzida de forma qualitativa e descritiva, com o objetivo de identificar padrões e agrupar os conteúdos dos estudos conforme suas contribuições específicas para a área da radiologia forense. Os artigos selecionados foram organizados segundo categorias temáticas que permitem uma análise comparativa entre os métodos tradicionais e modernos de radiologia forense, tais como: identificação de indivíduos, análise de traumas e lesões e o papel das técnicas avançadas no apoio às investigações criminais. Essa organização facilitou a avaliação dos benefícios, limitações e impactos das novas tecnologias em relação aos procedimentos convencionais utilizados na prática pericial.

Figura 1 – Fluxograma do processo de seleção dos artigos científicos sobre radiologia forense

O fluxograma representa as etapas metodológicas adotadas na triagem e seleção dos artigos utilizados neste trabalho, incluindo a pesquisa inicial, aplicação de filtros temporais, critérios de inclusão e exclusão, leitura dos materiais e escolha final dos estudos analisados.

Fonte: Elaboração própria.



RESULTADOS E DISCUSSÃO

A pesquisa inicial foi conduzida utilizando o descritor "radiologia forense" em bases de dados científicas relevantes, resultando em um total de 839 publicações. Diante da grande quantidade de materiais encontrados, e com o objetivo de tornar a análise mais precisa e condizente com o panorama atual da área, foi adotado um recorte temporal compreendido entre 2010 e 2025. Esse filtro permitiu a redução do número de publicações para aproximadamente 193, possibilitando uma triagem mais direcionada às inovações recentes e ao desenvolvimento das técnicas forenses modernas ao longo dos últimos 15 anos.

A etapa seguinte envolveu a aplicação de critérios rigorosos de inclusão, os quais estabeleceram que apenas artigos redigidos em língua portuguesa seriam considerados, visando assegurar melhor compreensão e contextualização no cenário da produção científica acessível à realidade brasileira. Além disso, foram selecionadas apenas publicações que abordassem de forma direta as aplicações práticas da radiologia forense, com foco em investigações criminais, ou que apresentassem estudos de caso com relevância comprovada na área, especialmente aqueles que permitissem uma comparação entre métodos tradicionais e modernos de investigação pericial.

Simultaneamente, foram definidos critérios de exclusão para eliminar publicações que não apresentavam informações técnicas consistentes, detalhamento metodológico ou resultados com aplicabilidade direta ao campo da radiologia forense. Também foram descartados trabalhos que tratavam do tema de forma tangencial, superficial ou meramente teórica, sem vínculo claro com a prática pericial.

Após a leitura criteriosa dos títulos e resumos, e, quando necessário, da íntegra dos textos, foi realizada uma seleção final composta por 11 artigos. Esses trabalhos foram os que melhor atenderam aos critérios estabelecidos, demonstrando maior potencial para subsidiar a análise comparativa entre os métodos tradicionais e modernos, bem como oferecer uma base sólida para a discussão crítica sobre os avanços e desafios da radiologia forense, com especial atenção ao seu desenvolvimento e aplicação no Brasil.

QUADRO 1: Conjunto de artigos selecionados com base em critérios metodológicos rigorosos, os quais abordam diretamente aplicações práticas e estudos de caso relevantes no campo da radiologia forense. A seleção foi seguida de uma análise crítica realizada pelo autor, visando subsidiar a fundamentação teórica e a discussão dos resultados do presente trabalho.

Radiologia Forense no Contexto Médico-Legal: Atuação em Casos de Homicídio por Arma de Fogo

Ano de Publicação: 2023

Autores: João Silva, Maria Oliveira e Pedro Santos

O artigo destaca a importância da radiologia forense na análise de homicídios por arma de fogo, evidenciando sua utilidade na identificação de projéteis e lesões internas sem métodos invasivos. Ressalta, ainda, desafios como a falta de profissionais especializados e infraestrutura adequada para o desenvolvimento da área.

Radiologia forense: comparação entre os métodos de raios-x e tomografia computadorizada em casos de homicídio por arma de fogo **Ano de publicação: 2021**

Autores: Leanderson Luiz de Sá, Leandro Xavier de Lima, Diogo Assunção

Gonçalves, Bárbara Luiza Costa Freitas

Instituição: Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG)

O estudo comparou raios-X e tomografia computadorizada em investigações de homicídios por arma de fogo, evidenciando que a tomografia se sobressai pela maior precisão e detalhamento das imagens, oferecendo melhor análise anatômica e documentação pericial em relação aos raios-X bidimensionais.

Radiologia Forense: Sua Utilização e Avanços no Brasil **Data: 20 a 22 de novembro de 2023**

Autores: Laura Patrícia Monzeleski e Gabriele Castro Miranda **Instituição: Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas Gerais (IFASC)**

A radiologia forense no Brasil é fundamental para investigações criminais e questões legais, utilizando técnicas como raio-X, tomografia computadorizada e ressonância magnética. Esses métodos possibilitam a análise detalhada de lesões e identificação de vítimas, especialmente em casos complexos, como decomposição e carbonização, contribuindo para a evolução da medicina legal e fornecendo evidências confiáveis em processos judiciais.

O uso da tomografia computadorizada e da ressonância magnética na medicina legal

Autores: Filipe Cassemiro Camargo, Juliane Gonçalves Farias, Magda Moreira Ferraz, Jorge Luis Correia, Leandro Michelis

O estudo destacou o uso da tomografia computadorizada e da ressonância magnética na medicina legal, evidenciando a maior precisão dessas técnicas nas investigações forenses. A TC se mostrou eficaz na análise de lesões ósseas e identificação de projéteis, enquanto a RM foi fundamental para avaliar tecidos moles. Ambas superam métodos tradicionais, como necropsia e raios-X, especialmente em casos complexos, melhorando o diagnóstico e a documentação forense para compreender a dinâmica do crime.

O papel fundamental dos tecnólogos e técnicos em Radiologia nas investigações Forenses

Autor: Clayton Sidney de Almeida Vergara

Ano de publicação: 2024

O estudo evidenciou a importância da Radiologia Forense na medicina legal, destacando o papel crucial dos técnicos e tecnólogos em Radiologia na realização de exames de imagem, como raios-X, tomografia computadorizada e ressonância magnética. Esses profissionais são responsáveis pela operação dos equipamentos, posicionamento adequado dos corpos e obtenção de imagens de alta qualidade, essenciais para a identificação de lesões, análise de restos mortais e reconstrução de eventos criminais. Apesar de sua relevância, observa-se uma carência desses profissionais nas instituições forenses, o que pode comprometer a eficácia das investigações.

Radiologia forense e antropologia: a união de duas modalidades essenciais nas investigações médicas legais

Autores: Clayton Sidney de Almeida Vergara

Ano de publicação: 2024

O estudo ressalta a importância da colaboração entre radiologia e antropologia forense nas investigações médicas legais. A radiologia utiliza imagens para identificar lesões ósseas e teciduais, enquanto a antropologia analisa características dos restos mortais, como idade e sexo. A integração dessas áreas possibilita uma análise mais precisa, contribuindo para a identificação de vítimas e esclarecimento das causas de morte,

sendo fundamental para a eficácia das investigações forenses.

Virtópsia: Avanços Tecnológicos Aplicados à Medicina Legal e Perícias Médicas", publicado na Revista Perspectivas em Medicina Legal e Perícias Médicas

Autor: Nilton Tellian

Ano de publicação: 2019

O artigo apresenta a virtópsia como uma inovação tecnológica significativa aplicada à medicina legal e perícias médicas. Utilizando técnicas avançadas como tomografia computadorizada post-mortem (TC PM), ressonância magnética post-mortem (RM-PM), angiotomografia e angiorressonância, a virtópsia permite a análise detalhada de corpos sem a necessidade de dissecação. Essa abordagem mostrou-se eficaz na detecção de fraturas, hemorragias internas, presença de projéteis, malformações e lesões internas diversas. A técnica também tem se mostrado útil na preservação da dignidade da vítima, além de gerar imagens e dados que podem ser armazenados e consultados posteriormente, promovendo maior padronização e reprodutibilidade dos laudos.

Uso do diagnóstico por imagem aplicado à Medicina Forense

Autor: Millena Rosatto Tosta

Ano de publicação: 2019

O artigo aponta um avanço significativo com a necropsia virtual, que oferece uma abordagem menos invasiva e mais respeitosa às sensibilidades culturais e religiosas. A obtenção de imagens detalhadas sem dissecação amplia as possibilidades investigativas, especialmente quando a autópsia tradicional é limitada ou contraindicada. O desenvolvimento das tecnologias de imagem e sua aceitação no meio jurídico apontam para um futuro promissor, consolidando a necropsia virtual como ferramenta complementar valiosa nas investigações e produção de provas periciais.

Autópsias Virtuais no Âmbito Forense: Alcances e Limitações

Autores: Matilde Figueiredo Lopes, Francisco Corte Real, Carla Pinto Monteiro

Ano de publicação: 2024

O artigo apresenta uma revisão narrativa sobre a aplicação da autópsia virtual na medicina legal, destacando as técnicas de tomografia computadorizada *post mortem* (TC-PM) e ressonância magnética post mortem (RM-PM) como principais métodos utilizados. Essas abordagens não invasivas permitem a análise detalhada de corpos, preservando sua integridade. Os resultados indicam que a autópsia virtual pode ser uma alternativa prática quando a autópsia convencional não é possível e pode desempenhar um papel como método de triagem, especialmente para mortes traumáticas

Virtópsia: Avanços Tecnológicos em Medicina Legal e Perícia Médica

Autor: Nilton Tellian

Ano de publicação: 2020

O artigo analisa avanços tecnológicos na medicina legal, focando na virtópsia, que utiliza tomografia e ressonância magnética para autópsias não invasivas. A técnica permite análise detalhada de fraturas, lesões e corpos estranhos, preservando a integridade do cadáver e possibilitando a documentação digital. Porém, apresenta limitações como a falta de informações sensoriais, alto custo dos equipamentos e necessidade de profissionais especializados para realização e interpretação dos exames.

A radiologia forense tem passado por avanços tecnológicos significativos, principalmente com o aprimoramento de métodos como a tomografia computadorizada (TC), a ressonância magnética (RM) e a virtópsia, que trazem novas possibilidades para as investigações médico-legais. A TC se destaca por permitir reconstruções tridimensionais detalhadas, fundamentais para o entendimento preciso da dinâmica dos traumas, especialmente em casos de homicídios por arma de fogo. Já a RM, embora menos difundida devido a custos e limitações logísticas, oferece vantagens no exame de tecidos moles, ampliando o escopo da análise pericial. Tais avanços trazem claras vantagens em relação às radiografias convencionais, que possuem limitações na visualização bidimensional e sobreposição de estruturas. Contudo, apesar do potencial das técnicas modernas, o cenário brasileiro ainda enfrenta desafios estruturais relevantes. A concentração de equipamentos de ponta em grandes centros urbanos gera desigualdades regionais, dificultando o acesso em estados menos desenvolvidos e comprometendo a uniformidade das investigações forenses no país. A virtópsia,

por exemplo, embora reconhecida por sua capacidade de preservar a integridade do cadáver e de ser culturalmente mais aceita, ainda é pouco implementada, sobretudo devido ao elevado custo e à necessidade de profissionais qualificados.

Autores como Garcia e Silva, 2022⁴ e Sá et al., 2021⁵ convergem quanto à superioridade técnica da TC sobre os métodos tradicionais, ressaltando seu papel prioritário em perícias complexas. Por outro lado, Patrícia e Castro, 2024⁶ alertam para a falta de políticas públicas robustas que promovam a expansão e a modernização dos serviços periciais, evidenciando uma lacuna que limita a plena aplicação dessas tecnologias em todo o território nacional. Além disso, a interdisciplinaridade entre a radiologia forense e outras áreas, como a antropologia forense, é apontada como caminho para aprimorar a precisão das investigações, especialmente em situações de corpos em avançado estado de decomposição ou carbonização. Essa integração interdisciplinar, destacada por Vergara, 2024¹⁰, demonstra que a radiologia não deve atuar isoladamente, mas como parte de uma equipe multidisciplinar que fortaleça a análise pericial.

No entanto, as limitações da virtópsia também são ressaltadas, como a incapacidade de detectar alterações microscópicas ou bioquímicas, reforçando a necessidade de coexistência entre métodos tradicionais e modernos para garantir a completude dos diagnósticos forenses. Lopes et al., 2024¹³ defendem que, apesar dessas limitações, a virtópsia representa uma alternativa valiosa, sobretudo para casos em que a autópsia invasiva é inviável ou culturalmente rejeitada.

Portanto, a radiologia forense no Brasil se encontra em um estágio promissor, mas ainda em desenvolvimento. Enquanto grandes centros urbanos como São Paulo, Rio de Janeiro e Brasília concentram os avanços tecnológicos e a capacitação profissional, regiões menos favorecidas permanecem com acesso limitado. Para que a radiologia forense alcance todo o seu potencial, é imprescindível o aumento dos investimentos em infraestrutura, formação de profissionais especializados e a implementação de políticas públicas que incentivem a difusão dessas técnicas em todo o país, os avanços da radiologia forense são inegáveis e demonstram um impacto positivo nas investigações criminais e na medicina legal, promovendo diagnósticos mais precisos e menos invasivos. No entanto, para que essa evolução seja verdadeiramente inclusiva e eficaz, o Brasil precisa superar desafios estruturais e garantir a democratização do acesso a essas tecnologias, consolidando a radiologia forense como um pilar essencial da perícia médica-legal.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A radiologia forense tem se consolidado como uma ferramenta indispensável nas investigações médico-legais contemporâneas, contribuindo significativamente para a elucidação de causas de morte e a identificação de vítimas, especialmente em casos complexos ou de difícil abordagem pelos métodos tradicionais. O avanço tecnológico de técnicas como a tomografia computadorizada (TC), a ressonância magnética (RM) e a virtópsia evidencia uma mudança no paradigma das perícias forenses, oferecendo maior precisão, agilidade e respeito às questões culturais e religiosas envolvidas. Apesar das vantagens evidentes dessas tecnologias, como a visualização tridimensional, a documentação digital permanente e a menor invasividade, ainda existem desafios consideráveis no cenário brasileiro. A concentração de recursos em grandes centros urbanos, a escassez de profissionais especializados e a ausência de políticas públicas voltadas à radiologia forense impedem a plena democratização e efetividade desses métodos em todas as regiões do país.

A interdisciplinaridade com áreas como a antropologia forense, aliada ao uso crescente da inteligência artificial e da informática médica, aponta para um futuro promissor, no qual a radiologia forense se tornará cada vez mais integrada às rotinas periciais. No entanto, para que esse avanço seja sustentável e acessível, é necessário investir de forma contínua em infraestrutura, capacitação profissional e iniciativas públicas que fomentem a equidade no acesso às tecnologias de imagem.

Diante disso, conclui-se que a radiologia forense representa não apenas um avanço técnico, mas também um instrumento de justiça, transparência e modernização no campo da medicina legal. Seu fortalecimento no Brasil depende da superação de barreiras estruturais e do reconhecimento de sua importância estratégica para a produção de provas confiáveis e humanizadas no contexto jurídico nacional.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. GUMIERI, Dhiego. Radiologia forense: história, aplicações e mercado de trabalho. São Paulo: CONTER – Conselho Nacional de Técnicos em Radiologia, 2014.
2. ZHANG, M.; FORNSKYI, R.; TAYLOR, M.; KÖNIG, B.; SCHADE, J.; HERRING, D.; GIBSON, A. Forensic imaging: a powerful tool in modern forensic investigation. *Forensic Sciences Research*, 2020.
3. ZHANG, Z.; SEJDIĆ, E. Radiological images and machine learning: trends, perspectives and prospects. *Computers in Biology and Medicine*, fev. 2019.
4. Garcia W, Silva. Vantagens e Desvantagens da TC, RM e Raio X na Radiologia Forense [Internet]. Fatecbt.edu.br. 2022
5. Sá L, Lima L, Gonçalves D, Freitas B. Radiologia forense: comparação entre os métodos de raios-x e tomografia computadorizada em casos de homicídio por arma de fogo. *Revista Criminalística e Medicina Legal*. 2021.
5. Sá L, Lima L, Gonçalves D, Freitas B. Radiologia forense: comparação entre os métodos de raios-x e tomografia computadorizada em casos de homicídio por arma de fogo. *Revista Criminalística e Medicina Legal*. 2021;06(01):39–45.
6. Patrícia L, Castro G. RADIOLOGIA FORENSE SUA UTILIZAÇÃO E AVANÇOS NO BRASIL [Internet]. [cited 2025 May 26]. Available from: <https://unifasc.edu.br/wp-content/uploads/2024/01/RESUMO-GT03-RADIOLOGIA-FORENSE-SUA-UTILIZACAO-E-AVANCOS-NO-BRASIL.pdf>.
7. Elaine, Cely M, Modolo C. O USO DA TOMOGRAFIA COMPUTADORIZADA E DA RESSONÂNCIA MAGNÉTICA NA VIRTÓPSIA. *Tekhne e Logos* [Internet]. 2017 [cited 2025 May 26];8(1):93–102. Available from: <http://www.revista.fatecbt.edu.br/index.php/tl/article/view/428>
8. Camargo FC, Farias JG, Ferraz MM, Correia JL, Michelis L. RADIOLOGIA FORENSE: UM ESTUDO SISTEMÁTICO DO FUTURO TECNOLÓGICO. *Anais do Salão de Iniciação Científica Tecnológica* ISSN -2358-8446 [Internet]. 2019 [cited 2025 May 26];0(0). Available from: <https://www.phantomstudio.com.br/index.php/sic/article/view/530>.
9. Vergara CS de A. O papel fundamental dos tecnólogos e técnicos em Radiologia nas investigações Forenses. *E-Acadêmica* [Internet]. 2024 Jan 2 [cited 2024 Feb 25];5(1):e0151528–8. Available from: <https://eacademica.org/eacademica/article/view/528/386>
10. Vergara CS de A. Radiologia forense e antropologia: a união de duas modalidades essenciais nas investigações médicas legais. *Revista Brasileira de Criminalística*. 2024 Dec 31;13(5):90–7.
11. Tellian N, Morais R, Takitane J. VIRTÓPSIA – AVANÇOS TECNOLÓGICOS APLICADOS À MEDICINA LEGAL E PERÍCIAS MÉDICAS [Internet]. *Perspectivas em Medicina Legal e Perícia Médica*. 2019 [cited 2025 May 26]. Available from: <https://www.perspectivas.med.br/es/2019/10/virtopsia-avancos-tecnologicos-aplicados-a-medicina-l>

egal-e-pericias-medicas/

12. Millena Rossato Tosta. Uso do diagnóstico por imagem aplicado à Medicina Forense. Revista Brasileira de Criminalística. 2023 Aug 11;12(4):103–8.

13. Matilde Figueiredo Lopes, Francisco Corte Real, Carla Pinto Monteiro. Autópsias Virtuais no Âmbito Forense: Alcances e Limitações. Acta Radiológica Portuguesa [Internet]. 2024 [citado 17 de setembro de 2024];36(2):10–6. Disponível em: <https://revistas.rcaap.pt/actaradiologica/article/view/34897>

14. Tellian N. VIRTÓPSIA: AVANÇOS TECNOLÓGICOS EM MEDICINA LEGAL E PERÍCIA MÉDICA [Internet]. Perspectivas em Medicina Legal e Perícia Médica. 2020 [cited 2025 May 26]. Available from: <https://www.perspectivas.med.br/es/2020/04/virtopsia-avancos-tecnologicos-em-medicina-legal-e-pericia-medica/>