



**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PIAUÍ
CAMPUS TERESINA CENTRAL
CURSO TECNOLOGIA EM RADIOLOGIA**

ELLIS REGINA ALVES SILVA COSTA

RADIOLOGIA FORENSE NA MEDICINA LEGAL: contribuições e desafios

TERESINA

2025

ELLIS REGINA ALVES SILVA COSTA

RADIOLOGIA FORENSE NA MEDICINA LEGAL: contribuições e desafios.

Trabalho de Conclusão de Curso (artigo científico)
apresentado como exigência parcial para obtenção do
diploma do Curso de Tecnologia em Radiologia do
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia
do Piauí, Campus Teresina Central.

Orientador: Profº Livio William Sales Parente Filho

TERESINA

2025

RADIOLOGIA FORENSE NA MEDICINA LEGAL: contribuições e desafios

Ellis Regina Alves Silva Costa¹
Livio William Sales Parente Filho²

RESUMO

A área da radiologia forense possui um papel crucial na Medicina Legal fornecendo um grande apoio para investigações criminais e resolução de casos judiciais. A história da radiologia forense se inicia em 1896 com a utilização de raios-X para localizar projéteis de chumbo em corpos, dentre outras formas de utilização; a radiologia forense tem progredido consideravelmente ao longo do tempo, tornando desta forma uma ferramenta facilitadora para identificar vítimas; determinar causas mortais, avaliar danos físicos e identificação de corpo estranho. Este artigo possui o objetivo de destacar as principais realizações da radiologia forense no mundo contemporâneo, bem como os obstáculos que ela enfrenta para manter-se cada vez mais acessível aos profissionais da área e a população, buscando sempre se adequar as inovações tecnológicas e os desafios impostos diariamente. A radiologia forense tem desempenhado um papel crucial na documentação forense ao redor do mundo ao auxiliar famílias nas questões legais e antropológicas, facilitando a resolução de questões judiciais de forma mais clara e assertiva.

Palavras chaves: forense; medicina legal; radiologia; identificação; judicial.

ABSTRACT

The field of forensic radiology plays a crucial role in Legal Medicine, providing great support for criminal investigations and the resolution of legal cases. The history of forensic radiology began in 1896 with the use of X-rays to locate lead bullets in bodies, among other uses; forensic radiology has progressed considerably over time, thus becoming a facilitating tool for identifying victims, determining causes of death, assessing physical injuries and identifying foreign bodies. This article aims to highlight the main achievements of forensic radiology in the contemporary world, as well as the obstacles it faces in remaining increasingly accessible to professionals in the field and the population, always seeking to adapt to technological innovations and the challenges imposed daily. Forensic radiology has played a crucial role in forensic documentation around the world by assisting families in legal and anthropological issues, facilitating the resolution of legal issues in a clearer and more assertive manner.

Keywords: forensics; legal medicine; radiology; identification; judicial.

Data de aprovação: 07/01/2025

¹ Graduanda em Tecnologia em Radiologia. Instituto Federal do Piauí.
catce.2020111trad0251@aluno.ifpi.edu.br

² Mestre em Medicina. Professor do Instituto Federal do Piauí. Livio.sales@ifpi.edu.br

1. INTRODUÇÃO

A Radiologia Forense possui um papel crucial na Medicina Legal auxiliando na investigação e resolução de casos judiciais. Este ramo da radiologia une a precisão da tecnologia de imagem à busca da verdade no contexto jurídico. Ao permitir a visualização detalhada do interior do corpo humano de maneira não invasiva e visão única, a radiologia forense fornece informações precisas contribuindo para o esclarecimento de questões relacionadas a crimes, identificação de vítimas e determinação das circunstâncias de óbito, sempre buscando a forma mais rápida e eficaz para contribuir da melhor forma para a documentação e a busca da verdade.

Portanto, é extremamente importante a presença de um tecnólogo ou técnico em radiologia, nesse âmbito pois garante que a utilização das imagens seja conduzida com altos padrões de qualidade, ética e precisão, trabalhando de forma conjunta com a equipe jurídica e Médica Legal. Sua contribuição possui grande importância e comprometimento na busca pela verdade, trabalhando na prestação de informações precisas para a justiça e para a resolução de casos forenses da forma mais rápida e com maior veracidade possível.

Esta área de atuação surgiu em 1896 sendo, Arthur Schuster, o pesquisador com mais relevância, no qual o mesmo em abril deste mesmo ano, começou a documentar radiograficamente um homicídio em decorrência de uma arma de fogo sendo essa umas das primeiras radiografias utilizadas para a finalidade forense.

1.1- JUSTIFICATIVA

A radiologia forense se trata de uma área pouco explorada mesmo com os diversos avanços tecnológicos, não se encontra muitos trabalhos e artigos relacionados ao assunto, onde seu trabalho em conjunto com a Medicina Legal ainda é pouco difundido, porém tem grande importância para a sociedade.

Nesta perspectiva, examinaremos neste artigo a evolução deste ramo da radiologia, suas aplicações contemporâneas e as contribuições substanciais que oferece à Medicina Legal, destacando a importância da integração eficaz de métodos radiológicos nas investigações criminais. A análise aprofundada da radiologia forense não apenas amplia nosso

entendimento sobre a complexidade dos procedimentos legais, mas também destaca o seu papel insubstituível na busca pela verdade e justiça.

2. DESENVOLVIMENTO

A história da Radiologia Forense começa primeiramente com a descoberta dos raios-x em 1895, por Wilhelm Conrad Roentgen, um físico alemão. Um ano após a descoberta, a aplicação da radiologia forense foi inserida, o físico-alemão demonstrou a presença de balas de chumbo no crânio de uma vítima e convocou o professor de física, Arthur Schuster, em companhia de seus assistentes, para produzirem radiografias do crânio da vítima atingida por projéteis de arma de fogo, na tentativa de localizá-los, desta forma foram realizadas as primeiras imagens radiográficas voltadas para o ramo forense.

A radiologia forense tem evoluído ao longo do tempo, em consonância com os avanços tecnológicos. No início do século XX, ocorreu o uso pioneiro dessas tecnologias para a identificação de vítimas, análise de fraturas, investigação de traumas e dentro do ramo da antropologia, no auxílio da identificação de fósseis antigos encontrados que integram a história do local onde foram encontrados e analisadas. Entre as décadas de 1940 e 1950, a radiografia convencional passou a ser amplamente empregada como método padrão na Medicina Legal, sendo utilizada para o aprimoramento na análise de lesões ósseas e na descoberta de objetos estranhos presentes no corpo. Nessa mesma época, iniciou-se a utilização de radiografias odontológicas para a identificação de cadáveres em avanço estado de decomposição, carbonizados ou para identificação de ossadas antigas achadas para estudo.

Durante as épocas de 1960 e 1990, houve um dos dois maiores avanços para o ramo da radiologia e conseqüentemente para a radiologia forense, a Tomografia Computadorizada permitiu a obtenção de imagens de maior qualidade e com uma visão tridimensional do corpo humano, obtendo assim uma imagem bastante detalhada das lesões ou de objetos de desconhecidos no corpo, tornando desta forma o diagnóstico e documentação forense mais conciso. A Ressonância Magnética também foi incorporada na radiologia forense, trazendo ainda mais avanços para este ramo, pois a visualização dos tecidos moles se torna ainda mais evidente, dando início a substituição e priorização desses métodos digitais aos métodos tradicionais.

3. PRINCÍPIOS E TÉCNICAS UTILIZADAS NA OBTENÇÃO DAS IMAGENS

Há uma forma ampla de obter as imagens que posteriormente serão utilizadas para o auxílio na Medicina Legal, para distintos casos criminais. São utilizados alguns princípios e técnicas para a obtenção dessas imagens, isto incluem, a radiografia a qual sua utilização é altamente voltada para a área de medicina diagnóstica; a radiografia tem como principal função, porém não única de verificar ossos e estruturas metálicas, como projéteis de armas ou facas.

A Tomografia computadorizada se trata de outra técnica de obtenção de imagem e de grande avanço tecnológico que hodiernamente vem se tornando cada vez mais utilizado e proporciona imagens tridimensionais mais detalhadas de tecidos moles e a estrutura óssea do corpo, facilitando a documentação e identificação de lesões as quais podem, por exemplo, ter facilitado o óbito do indivíduo em casos post-mortem.

Para imagens detalhadas de tecidos moles, úteis na identificação de lesões internas, a Ressonância Magnética, propõe a fazer este papel com grande facilidade e maestria, se tratando de um aparelho que promove imagens com maiores detalhes dos tecidos moles, provendo novamente a obtenção de uma documentação e averiguação mais detalhada e concisa, porém seu custo é mais alto que os demais, tomando o mesmo pouco utilizado.

Por fim umas das formas de adquirir melhores imagens para a resolução de casos judiciais ou sociais é utilizada da ultrassonografia, ela auxilia em diversas situações, sendo seu foco em examinar órgãos internos e tecidos moles em busca de lesões, hematomas, fraturas ocultas, dentre outros. Na investigação de mortes suspeitas ou acidentes, a ultrassonografia pode ser usada para detectar danos internos, como hemorragias internas ou lesões nos órgãos vitais, entretanto, é pouquíssimo utilizada na radiologia forense.

4. APLICAÇÕES RADIOLOGIA FORENSE EM DIVERSAS ÁREAS DA MEDICINA LEGAL

4.1. IDENTIFICAÇÃO DE CORPOS

A radiografia é uma ferramenta crucial para identificação de cadáveres, sendo possível detectar fraturas, implantes médicos, próteses ou características anatômicas distintivas de cada corpo e que podem trazer individualidade a cada um desses corpos. Para uma identificação correta, recorre-se a exames radiográficos realizados ante-mortem, ou seja,

feitos antes da morte da vítima, geralmente fornecidos pelos familiares, como radiografias antigas ou tomografias, sendo também utilizadas as radiografias odontológicas para casos em avançado estado de decomposição ou carbonizados. Peritos criminais e médicos legistas utilizam do conceito de imutabilidade corpórea para auxiliar na identificação dos cadáveres; este conceito se baseia em um conjunto de sinais, marcas e características que o individualizam cada pessoa, estas que devem ser imutáveis, únicas, perenes, práticas e classificáveis para assim a identificação seja mais precisa possível.

4.2. DETERMINAÇÃO DA CAUSA DA MORTE

As Radiografia post-mortem têm a capacidade de ajudar a verificar lesões, fraturas ou objetos estranhos, que podem estar relacionado com a morte do indivíduo ou algo que esteja junto do indivíduo de forma ilegal. Em casos de crimes que resultam em alta destruição do corpo, como indivíduos alvejados por múltiplos projéteis de arma de fogo ou por diversas perfurações de objetos contundentes, os exames radiográficos podem ajudar o legista a verificar quais perfurações foram em áreas importantes e crucias do corpo que determinou a morte da vítima, também auxiliando para reconstituir a cena do crime e por qual motivo facilitou a morte da vítima.

4.3. AVALIAÇÃO DE LESÃO

A radiologia forense não se limita apenas à investigação de mortes; também desempenha um papel fundamental em exames de corpo delito, em casos que houve violência e violação da integridade humana. É necessário incluir a documentação e avaliação de lesões traumáticas, como fraturas ósseas, queimaduras, ferimentos por arma branca, casos de estupro, violência doméstica, entre outros. Essas informações são de grande importância para as investigações criminais, partindo disto, as imagens radiológicas estão sendo frequentemente utilizadas como forma de evidência nos processos judiciais legais, fornecendo para a documentação do processo, uma representação de forma clara das condições médicas e lesões ocasionadas pelo agressor facilitando desta maneira a determinação da condenação justa e correta do responsável, permitindo que a vítima seja amparada da melhor forma.

4.4. DATAÇÃO DA LESÃO

Através da análise de radiografias das lesões, os radiologistas forenses, em colaboração com peritos criminais e médicos legistas, são capazes de determinar e avaliar a data aproximada das lesões, cada lesão possui um tempo de cicatrização diferente, de acordo com a profundidade e instrumento usado. Esse processo é crucial para estabelecer a linha do tempo dos eventos em casos de abuso físico, agressão ou homicídio, contribuindo para a resolução do caso e a identificação do responsável pelo crime, podendo ser utilizada como uma prova a ser documentada e anexada aos autos do processo judicial.

4.5. IDENTIFICAÇÃO DE OBJETOS ESTRANHOS

Radiografias são ferramentas valiosas para detectar a presença de objetos estranhos no corpo, como balas, fragmentos de metal ou agulhas. Essa capacidade é particularmente relevante em investigações de mortes violentas ou em documentação de casos de violência sem óbito. Além disso, as radiografias podem ser utilizadas para identificar objetos introduzidos no corpo de vítimas de estupro, quando os agressores empregam objetos além de sua genitália para cometer o crime.

As imagens radiográficas desempenham um papel crucial na identificação de entorpecentes ingeridos por indivíduos conhecidos como "mulas de carga" no tráfico de drogas, essas pessoas ingerem entorpecentes com o objetivo de transportá-los para outros estados ou países sem serem detectados. Além da possibilidade de ingestão, estes criminosos podem transportar os entorpecentes juntamente ao corpo ou escondidas em malas ou bolsas, que podem ser identificados através do equipamento de Raio-x, procedimento bastante utilizado em aeroportos.

5. DESAFIOS E LIMITAÇÕES

5.1. IDENTIFICAÇÃO DE LESÕES SÚTIS

Lesões muito superficiais podem dificultar a serem detectadas, para isso é necessário técnicas diferenciadas e especiais, como posições específicas, necessário também a utilização de algumas angulações, dentre outras formas, a qual o radiologista responsável irá avaliar e

decidir qual será a mais adequada para conduzir o exame e obter uma documentação correta e precisa.

5.2. LIMITAÇÕES TÉCNICAS

Em certos casos, as limitações técnicas dos equipamentos de imagem podem tornar desafiadora a obtenção de imagens de qualidade, especialmente em cadáveres ou em situações de trauma grave, que torna a manipulação do corpo mais limitada. Podendo ser necessário o uso de aparelhos radiográficos móveis e de fácil locomoção, os quais nem sempre estão disponíveis para os especialistas forenses. Além disso, os aparelhos tomográficos podem apresentar um número reduzido de canais e qualidade de imagem inferior, resultando em uma obtenção de imagem mais lenta e dificultando a visualização do exame de forma eficiente e por consequência trazendo imagens de baixa qualidade e resolução.

5.3. INTERPRETAÇÃO DE ACHADOS

A interpretação de achados radiológicos pode ser desafiadora, especialmente em casos complexos ou quando múltiplas lesões estão presentes. Nestas situações, é crucial observar as imagens com atenção e cuidado redobrado, já que a presença de várias lesões torna mais difícil avaliar a profundidade delas, estimar o tempo em que ocorreram e identificar qual delas pode ter levado à morte ou a um caso mais grave, tornando assim o serviço mais dificultoso e desafiador, pois exigirá mais de todos os responsáveis legais do caso, juntando cada interpretação, ponto de vista e posicionamento da forma correta, para uma boa avaliação e documentação.

5.4. DEGRADAÇÃO DO CORPO

Em casos de decomposição avançada ou danos extensos ao corpo, a obtenção de imagens de qualidade pode ser comprometida, dificultando a análise forense, pois o corpo está muito deteriorado e assim torna difícil determinar corretamente a causa da morte e identificar com grande facilidade a identidade do cadáver. Além do mais o manuseio do cadáver se torna

um problema, havendo dificuldade para posicionar da forma correta para cada exame e para facilitar uma melhor obtenção de imagem.

5.5. PADRONIZAÇÃO E QUALIDADE

A padronização dos procedimentos e a garantia da qualidade das imagens radiológicas são fundamentais para assegurar resultados precisos e confiáveis, porém podem representar desafios na implementação em todos os cenários forenses. Embora a padronização seja crucial, cada tecnólogo que atua na área possui sua própria abordagem para trabalhar, organizar, avaliar e obter as imagens, além do mais o ambiente que ele trabalha, também pode dificultar a padronização, pois nem todos os ambientes, possuem o mesmo acesso tecnológico, variando de cada estado e seu capital financeiro. Isso torna a padronização um desafio significativo e que precisa ser atendido e melhorado.

5.6. TEMPO

Em algumas situações, há necessidade de processar imagens rapidamente, pode ser crucial para a investigação, mas os procedimentos de imagem podem levar tempo, o que pode representar um desafio. Cada máquina utilizada na radiologia forense tem seu tempo de aquisição de imagem, quanto mais moderna, melhor a aquisição e como citado no tópico anterior, nem todos os ambientes de trabalho, dispõem da mesma tecnologia, dificultando na aquisição e documentação das imagens.

Superar essas dificuldades requer uma combinação de habilidades técnicas, conhecimento especializado e colaboração entre profissionais de diversas áreas, incluindo radiologistas, patologistas, médicos legistas e investigadores forenses. Sempre prezando o companheirismo e profissionalismo para superar as adversidades e buscar a melhor forma de guiar o trabalho e obter bons resultados para o trabalho forense.

6. APLICAÇÕES PRÁTICAS DA RADIOLOGIA FORENSE EM CASOS REAIS

6.1. O CASO DE IDENTIFICAÇÃO DE JOSEF MENGELE

O alemão Josef Mengele, conhecido como o "Anjo da Morte" por suas vítimas durante o Holocausto, foi responsável por torturar e matar diversas pessoas de maneiras brutalmente cruéis e desumanas. Em razão de seus crimes, Mengele passou a ser intensamente perseguido pelos oficiais, e essa caçada durou anos. Após extensas investigações, foram encontrados restos mortais que poderiam ser associadas a ele. Para confirmar sua identidade, foram utilizadas diversas técnicas forenses, incluindo a radiologia, em conjunto com outras abordagens.

Através da análise radiológica, foi possível identificar lesões nos restos mortais que correspondiam àsquelas documentadas antes de sua morte. Além disso, a radiologia forense, aliada à odontologia forense, desempenhou um papel crucial na identificação, uma vez que Mengele possuía características únicas em sua arcada dentária. A comparação das radiografias da arcada dentária e a análise das características específicas permitiram confirmar que os restos mortais eram, de fato, de Josef Mengele e assim dar um final a sua caçada.

6.2. O CASO DE IDENTIFICAÇÃO DAS VÍTIMAS DE BRUMADINHO

O desastre ocorrido em Brumadinho, Minas Gerais, resultou em centenas de vítimas devido ao rompimento da barragem da Mina Feijão, que destruiu uma cidade inteira, arrastada pelos detritos gerados. Foi necessária uma grande força-tarefa para a identificação das vítimas, pois os resíduos estavam saturados de lama, o que fez com que muitas pessoas ficassem soterradas e totalmente destruídas e irreconhecíveis.

Nesse contexto, a radiologia demonstrou ser essencial para a identificação dos corpos, principalmente daqueles que já estavam em avançado estado de decomposição. Foram utilizadas radiografias e tomografias, tanto de corpos inteiros quanto focadas na arcada dentária das vítimas, sempre analisando características individuais e comparando-as com radiografias anteriores fornecidas por familiares. Isso facilitou a identificação de cada pessoa, possibilitando os parentes a chance de se despedir de seus entes queridos.

Além disso, foi empregado um equipamento radiográfico chamado Flatscan, que permite a realização de radiografias do corpo inteiro, com maior qualidade de imagem. Essa

tecnologia facilitou a visualização de lesões anteriores e possibilitou a comparação com radiografias antigas, agilizando a identificação dos corpos e a associação de nomes às vítimas.

7. PERSPECTIVAS FUTURAS PARA A RADIOLOGIA FORENSE

O futuro da radiologia forense tem grande ligação com os avanços tecnológicos, como a Inteligência Artificial que vem sendo muito utilizada hodiernamente, podendo ser integrada e aplicada no campo da investigação e questões jurídicas. No entanto, com a modernidade e a população com mais acesso a informações, há um desafio também ético com relação ao acesso e documentação das imagens post- morte; o acesso ao uso igualitário dessas tecnologias também é um grande desafio a ser tratado e questionado futuramente.

7.1. AVANÇO DAS TÉCNICAS DE IMAGEM

A Tomografia Computadorizada e a Ressonância Magnética vem sendo cada vez mais adotadas, tanto dentro do ambiente forense como no ambiente médico. Por meio do uso das imagens tridimensionais e quadrimensionais e por meio também de aparelhos portáteis, cada vez mais vem facilitando a visualização detalhada das cenas e dos corpos, permitindo a inclusão de variações temporais, obtendo assim uma análise mais dinâmica dos eventos e de forma mais fácil.

Estas avançadas técnicas tornam mais viável a autópsia virtual, denominada virtópsia, a qual utiliza imagens radiológicas em três dimensões, seja pela TC ou pela RM, realizando assim uma autópsia não invasiva, preservando o corpo e auxiliando a entender qual a causa da morte, quais dos ferimentos contribuíram para serem fatais e buscando entender qual a gravidade da situação e reconstituição dos fatos em casos forenses não fatais, sempre buscando a melhor forma de restituir a cena e trazer a tona o culpado.

7.2. INTEGRAÇÃO COM A INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL (IA)

A inteligência artificial (IA) vem ganhando cada vez mais espaço na área tecnológica, sendo amplamente utilizada em diversos setores. Na radiologia forense, não poderia ser diferente. Futuramente, espera-se que a IA seja ainda mais empregada nessa área. Essa tecnologia inovadora tem como objetivo facilitar e melhorar processos, incluindo a análise

forense. Com o auxílio da IA, torna-se mais fácil obter e aprimorar imagens radiográficas, o que facilita a identificação de lesões e, em alguns casos, do próprio indivíduo.

Além disso, a inteligência artificial, aliada às imagens obtidas pela radiologia, pode simular a progressão das lesões, analisar como elas foram causadas e determinar sua relação com o óbito da vítima ou, em casos de sobrevivência, com os danos. Essa capacidade auxilia diretamente na reconstituição.

A IA também pode ser integrada aos aparelhos radiográficos para identificar vítimas, projetando possíveis características físicas do indivíduo. Isso é especialmente útil em casos de corpos carbonizados, que estão gravemente danificados e de difícil identificação. Com a integração dessas tecnologias, é possível identificar a vítima e, ainda, fornece uma ajuda visual para os familiares, ajudando a confirmar a identidade do indivíduo.

7.3. DESAFIOS E OPORTUNIDADES ÉTICAS

A privacidade e o consentimento do uso das imagens é uma questão a ser tratada, é necessário ter acesso as imagens ante-mortem e post-mortem, para ter uma comparação das características únicas e assim identificar o indivíduo. Para isso é necessário o consentimento da família para ter acesso a essas imagens e a utilização nos processos judiciais e estes devem ser utilizadas de forma ética e sigilosa, para que não aconteça vazamento de dados e utilizadas de forma incorreta, expondo de forma negativa e desrespeitosa a vítima e sua família, os colocando em uma posição constrangedora judicialmente e mediante a sociedade.

Outro desafio além de manter a ética e confiabilidade, é a acessibilidade para as inovações tecnológicas, a radiologia forense vem sempre sofrendo atualizações que permitem a melhor experiência e trabalho para identificação e documentação do corpo. Porém este acesso é limitado, pois muitos países ainda não possuem a implementação dessas novas tecnológicas e até mesmo dentro dos estados, há grande diferença da qualidade dos aparelhos utilizados, sendo os mais caros em estados e cidades mais nobres e com maior poder aquisitivo e as cidades e estados com poder aquisitivo menor, recebem aparelhos de qualidade mais baixa, não havendo uma ação igualitária, que se deve ser pensada futuramente, para que todos possam ter acesso igual e com a mesma qualidade para documentação e resolução dos casos.

8. CONCLUSÃO

No decorrer deste artigo, constatou-se que a relevância do tema é inquestionável, pois a Radiologia Forense possui uma destacada aplicabilidade e contribuição na resolução de casos diversos, sejam eles complexos ou não. Sua atuação proporciona à medicina legal e ao judiciário um suporte significativo para documentar, reconstituir, investigar e identificar indivíduos, colaborando de forma integrada para oferecer soluções verídicas, sigilosas e confiáveis.

A Medicina Legal, em conjunto com a radiologia forense, apresenta inúmeros benefícios e está em constante adaptação às mudanças tecnológicas, sendo atualmente crucial para a realização de investigações precisas. Contudo, como em qualquer área, há obstáculos a serem superados, que variam conforme a complexidade de cada caso e suas particularidades. Esses desafios demandam técnicas específicas, precisão no posicionamento e atenção rigorosa por parte do tecnólogo ou técnico responsável, em colaboração com peritos e médicos legistas. Além disso, há limitações tecnológicas, uma vez que nem todas as inovações são acessíveis ou viáveis, dependendo das condições específicas de cada ambiente de trabalho.

Indubitavelmente, a radiologia forense tem demonstrado sua necessidade e eficácia no atendimento às diversas demandas da medicina legal, consolidando-se como uma área de grande importância. Com a atualização constante de estudos, o aprimoramento de técnicas e a ampliação do acesso às tecnologias, a radiologia forense tem o potencial de se transformar em um pilar indispensável da Medicina Legal contemporânea.

REFERÊNCIAS

ANDRADE, Simone Aparecida Fernandes de. A ATUAÇÃO DO TÉCNICO E DO TECNÓLOGO EM RADIOLOGIA NA ÁREA FORENSE. **UNILUS Ensino e Pesquisa**, v. 13, n. 30, p. 26–31, 2016. Disponível em: <<http://revista.unilus.edu.br/index.php/ruep/article/view/698/u2016v13n30e698>>. Acesso em: 09 jan. 2024.

Folha de S.Paulo - Técnica a mesma do caso Mengele - 29/5/1994. Disponível em: <<https://www1.folha.uol.com.br/fsp/1994/5/29/mais!/8.html>>. Acesso em: 08 ago. 2024.

FURTADO, Gil Dutra *et al.* RADIOLOGIA FORENSE E SUA ATUAÇÃO: UMA BREVE REVISÃO. **Environmental smoke** v. 1, n. 2, p. 110–119, 2018. Disponível em: <<https://environmentalsmoke.com.br/index.php/EnvSmoke/article/view/29>>. Acesso em: 18 set. 2024.

MONTEIRO, P. L. **Equipamento inovador permite fazer autópsias sem procedimentos invasivos**. Disponível em: <<https://www.uai.com.br/app/noticia/saude/2015/08/10/noticias-saude,187224/equipamento-inovador-permite-fazer-autopsias-sem-procedimentos-invasiv.shtml>>. Acesso em: 21 abr. 2024.

PADILHA, Rafael *et al.* A Inteligência Artificial e os desafios da Ciência Forense Digital no século XXI. **Estudos Avançados** v. 35, n. 101, p. 113–138, 2021. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/ea/a/JdKN8TBqQPCx9NhX4hL5mZR/>>. Acesso em: 19 set. 2024.

SÁ, L. *et al.* 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**, v. 06, n. 01, p. 39–45, 2021. Disponível em: <<https://revistacml.com.br/2021/11/24/radiologia-forense-comparacao-entre-os-metodos-de-raios-x-e-tomografia-computadorizada-em-casos-de-homicidio-por-arma-de-fogo/>>. Acesso em: 23 set. 2024.

TELLIAN, Nilton. VIRTÓPSIA: AVANÇOS TECNOLÓGICOS EM MEDICINA LEGAL E PERÍCIA MÉDICA. **Perspectivas em medicina legal e pericias medicas**, 2020. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.47005/050101>>. Acesso em: 03 out. 2024.