

## A IMPORTÂNCIA DA ATUAÇÃO DO PROFISSIONAL DAS TÉCNICAS RADIOLÓGICA NA RADIOLOGIA FORENSE

### THE IMPORTANCE OF THE PROFESSIONAL PERFORMANCE OF RADIOLOGICAL TECHNIQUES IN FORENSIC RADIOLOGY

<sup>1</sup>João Victor de Oliveira Pereira  
<sup>2</sup>Kellyane Steffany Alves de Oliveira  
<sup>3</sup>Leonora Ferreira de castros  
<sup>4</sup>Maria do Socorro de Lima Silva

1. Faculdade Logos - FALOG, Discente do curso de radiologia, Novo Gama, GO, Brasil.
2. Faculdade Logos - FALOG, Discente do curso de radiologia, Novo Gama, GO, Brasil.
3. Faculdade Logos - FALOG, Discente do curso de radiologia, Novo Gama, GO, Brasil.
4. Faculdade Logos - FALOG, Docente do curso de radiologia, Novo Gama, GO, Brasil.  
[Link do Orcid ORCID. 0000-0003-0340-0846](#)

### RESUMO

O objetivo central é mostrar a importância da atuação do profissional das técnicas radiológicas na radiologia forense. Os métodos apresentados para esse trabalho foram, pesquisas bibliográficas, na qual se apresenta como uma revisão de literatura, levando assim em conta a avaliação e a importância da atuação do profissional das técnicas radiológicas na radiologia forense. Os dados foram encontrados nas bases de dados SCIELO, PUBMED e LILACS, utilizando os últimos 5 anos de trabalhos científicos. Segundo pesquisas científicas, o profissional da área radiológica, pode atuar na Radiologia Forense, tem sido visto como um autor de exame para as imagens de diversos casos post-mortem e ant-mortem, característica importante na profissão, sendo capaz de ingressar na área da investigação, nos órgãos de segurança e fiscalização, podendo construir excelentes carreiras dentro do sistema investigacional Contudo, são aplicados Protocolos de exame de imagem simples, mas adequados, que podem ser estabelecidos de acordo com a investigação.

**Descritores:** Radiología, medicina legal e radiodiagnóstico

### ABSTRACT

The central objective is to show the importance of the professional performance of radiological techniques in forensic radiology. The methods presented for this work were bibliographic research, which is presented as a literature review, thus taking into account the evaluation and importance of the professional performance of radiological techniques in forensic radiology. Data were found in the SCIELO, PUBMED and LILACS databases, using the last 5 years of scientific work. According to scientific research, professionals in the radiology area, who can work in Forensic Radiology, have been seen as authors of exams for images of several post-mortem and ant-mortem cases, an important characteristic in the profession, being able to enter the field of investigation, in the security and inspection bodies, being able to build excellent careers within the investigative system. However, simple but adequate imaging protocols are applied, which can be performed according to the investigation.

**Descriptors:** Radiology, forensic medicine and radiodiagnosis

## INTRODUÇÃO

A radiologia é um campo da saúde que se trabalha com radiação ionizante, no entanto além da saúde, são aplicadas as radiações em diversas áreas tais como, indústrias, ciências médicas e pesquisas científicas. Entretanto, um dos campos que está sendo cada dia mais beneficiando com as radiações ionizantes é a medicina legal, e pode ser empregada de diversas formas, contanto que os fundamentos do exame radiográfico forem aplicados para a resolução de qualquer questão jurídica, sendo ela importante por melhorar as chances de analisar casos com maior eficácia e rapidez<sup>1</sup>. A medicina legal iniciou-se em 1525 na Itália, especialidade a qual utiliza os conhecimentos técnicos e científicos nas áreas de direito e anatomia anatômico-patológico. Contudo, a medicina legal tem como aplicação, estudar e decifrar casos sejam eles violentos ou não, apresentando assim a diferença entre um caso de origem criminosa, natural e acidental<sup>2</sup>.

A área forense é determinada a desvendar casos obscuros que muitas vezes não se tem um contexto final, mais que com ajuda das técnicas radiológicas se torna mais precisa e mais rápida. A história da Radiologia

nos mostra a importância de múltiplos pesquisadores e cientistas como Marie Curie, Nikola Tesla, Godfrey Hounsfield e diversos outros que de um modo ou de outro cooperaram para o nascimento e incremento da ciência forense. Um dos pioneiros mais importantes no campo do radiodiagnóstico foi o físico Wilhelm Conrad Roentgen, que em dezembro de 1895, após diversos estudos envolvendo descargas elétricas em ampolas de Crookes, conseguiu acidentalmente produzir a primeira radiografia utilizando energia eletromagnética<sup>3</sup>.

Entretanto a radiologia forense nasceu de uma descoberta incrível que acabou trazendo um conhecimento amplo para a medicina legal, sendo capaz de agir e aprimorar os profissionais da radiologia como fontes primárias e desvendar crimes através das imagens. A radiologia forense, é definida como a aplicação de técnicas radiológicas a problemas forenses, que nada mais é do que a aplicação tem vários campos de atuação, que se torna colaboradora, para áreas da arqueologia à antropologia e à medicina legal<sup>4</sup>. Um setor muito eficaz pode-se considerar a

tomografia computadorizada (TC), sendo uma das técnicas de diagnóstico mais eficiente nas modalidades de imagens que temos disposto hoje no Brasil para área forense, sendo que a ressonância magnética (RM) poderia ser a melhor, mas, no entanto, ainda temos esse cabo solto em meio as tecnologias Brasileira, uma perca para a ciência não ser uma implementação em IMLs, onde a RM pode levar apenas minutos para diferenciar a qualidade e diversificação das imagens de um cadaver<sup>5</sup>.

Diversos estabelecimentos forenses em todo o mundo já estão equipados com aparelhos de TC, já a RM, existe apenas uma de 7 tesla, que está estalada na USP, no entanto apenas para estudos internos. Mesmo com apenas Radiografias simples e TC a área forense está bem equipada com equipamentos de alta qualidade e profissionais qualificados para atuar no campo da ciência forense, até mesmo, aqueles que utilizam máquinas de circulação extracorpórea adaptadas para administração de contraste intravenoso após a morte, admitindo o estudo dos vasos e parênquima dos múltiplos órgãos como nos vivos<sup>6</sup>. O conhecimento e atuação dos profissionais das técnicas

radiológicas na área forense vem cooperando para o aprofundamento das especializações e especificidades da radiologia na medicina legal, sendo capaz adentrar profissionais qualificados e que venham atuar com convicção nas radiações ionizante sem burocracia pelo fato de estar dentro de um campo de qualificação profissional que não contempla muitas vezes a profissão de um tecnólogo em radiologia, mas que pelo estar apto esse profissional atuar como umas das fontes importantes para incremento nas descobertas de crimes e diagnóstico de mortes, por estarem adaptados ao conhecimentos das técnicas, mostrando a capacidade e diferenciação de cada setor<sup>7</sup>.

Neste contexto, o atual estudo traz a seguinte pergunta como problemática: Como a Radiologia Forense oferece auxilio na investigação de crimes? Assim, o objetivo geral da pesquisa é distinguir-se a Radiologia Forense na investigação criminal, contudo, mensurar as vantagens do uso das técnicas de Radiologia Forense na investigação criminal e constatar o papel do Tecnólogo em Radiologia na aplicação das técnicas de Radiologia Forense.

## MÉTODOS

A pesquisa se apresenta como uma revisão bibliográfica integrativa com o objetivo central de avaliar a importância da atuação do profissional das técnicas radiológicas na radiologia forense. Para chegar a esse tema pesquisou-se em cima de palavras chaves, tais como: radiologia, medicina legal e radiodiagnóstico, chegando a um tema que ligasse a área forense ao contexto geral da radiologia e suas aplicações através das aplicações por meio das radiações ionizantes.

Os dados foram pesquisados

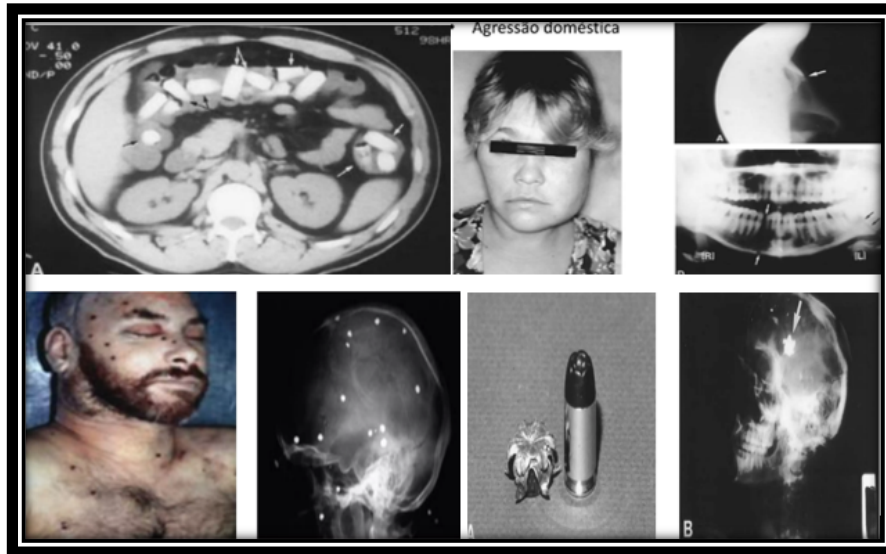
## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Segundo pesquisas científicas, o profissional da área radiológica, pode atuar na Radiologia Forense, o Técnico ou Tecnólogo em Radiologia, tem sido visto como um autor de exame para as imagens de diversos casos *pos-mortem*, característica importante na profissão, crimes violentos, tendo como ferramenta biomédica a determinação de causas da morte, auxiliando na cronotanatognose, na

nas bases de dados e periódicos capes, chegando as revistas conceituadas da saúde, SCIELO, PUBMED e LILACS. Foram filtrados anos como os mais novos, e teve como prioridade os últimos cinco anos, podendo evidenciar as tecnologias já aplicada na área levando em conta equipamentos novos e tecnológicos. Os trabalhos selecionados, foram artigos em português, teses de doutorado, dissertação de mestrado e TCC, que apresentassem relevância ao assunto proposto.

sendo capaz de ingressar na área da investigação, nos órgãos de segurança e fiscalização, podendo construir excelentes carreiras dentro do sistema investigacional<sup>8</sup>. O campo da Radiologia Forense vem sendo respeitada como excelente avaliação de injúrias e antropologia forense e nos crimes contra a vida, excluindo ações ilícitas por danos pessoais ou imperícia<sup>9</sup>

**Figura 1-** Apontamentos e investigações de mortes em diversos fatores radiológicos



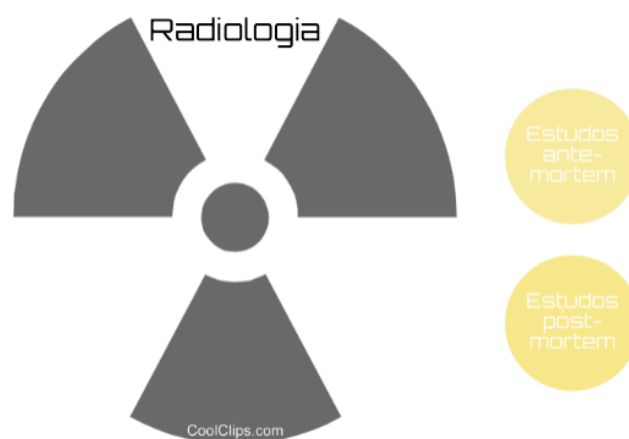
Fonte: De Feira, U. D. E. S., santana, d., & da silva, i. s. (2022).

Contudo, sabe-se que o profissional da radiologia pode atuar nos campos em processos de estudos antemorte e estudos post-mortem, sendo aplicados em fronteiras aeroportos e presídios, e institutos médicos legais por

ser uma fonte de análises bem explicativa e muito mais ágio em resoluções de crime, onde é utilizada as fontes radioativas para esse fim, como a radiação ionizante, em elementos de detectores de imagens radiográfica

<sup>11</sup>. Figura 2

**Figura 2-** Radiação ionizante como análise de de imagens radiográficas aplicadas a medicina legal/radiologia forense



Fonte: da Luz Silva, W., & Dias, R. S. (2022).

Uma das análises que traz ainda mais uma satisfação e êxito nos casos é a Ressonância Magnética (RM), umas das técnicas de imagens, muito importante

para a pericia criminal, contando com sua alta resolução e capacidade de análises sensorial dos sistemas nervoso e central. A RM no Brasil, está sendo usada apenas

para investigação científica ainda, onde está localizada uma máquina de 7 tesla na Universidade de São Paulo, na qual está em proceso de experimento desde 2015. O setor conta com suporte gigantesco de

equipamentos radiológicos, sendo ainda uma ótima oportunidade para descobertas mais rapidas de crimes e até mesmo de DNA humano<sup>12</sup>. Figura 3.

**Figura 3-** Sistema de Ressonância magnética para investigação de corpos, equipamento da FM-USP: ambiente fértil para pesquisa



**Fonte:** Plataforma de Imagem na Sala de Autópsia. Acesso Revista USP, 2023

Pereira. J.V de O; Oliveira. K .S.A de Costa. F; Castro. L F; Silva, M.S. L.

## CONCLUSÃO

O Tecnólogo tem se representado como forte auxilio para este fim, sendo capaz de Alencar as investigações como um todo. Com o conhecimento, a técnica de radiologia mais apropriada pode ser realizada virtopsia, que encontrará a causa da morte e o estado de decomposição cadavérico. Contudo, são aplicados Protocolos de exame de imagem simples, mas adequados, que podem ser estabelecidos de acordo com a investigação, sendo uma proporção entre a área da saúde e a área

investigativa, que leva cada dia mais uma barnbrangência nas técnicas radiológicas.

Entretanto, as técnicas radiológicas tem sido umas das principais veracidades para a medicina legal, levando suas técnicas apropriadas para esclarecimentos de crimes, que muitas vezes requer uma avaliação maior. Assim demonstra sua importância como auxilio de analises criminais, sendo uma área de atuação legal dos tecnólogos em radiologia.

## REFERENCIAS

1. Rego Filho, R. S. (2021). Radiologia forense e o papel na investigação de crimes: uma revisão de literatura.
2. DE ANDRADE, S. A. F. (2018). A atuação do técnico e do tecnólogo em radiologia na área forense. *UNILUS Ensino e Pesquisa*, 13(30), 26-31.
3. de Albuquerque Souza, G. C., & Mendes, L. M. M. (2019). Aplicação da radiologia forense no IML/BH. *Revista criminalística e medicina legal*.
4. Rodrigues, H. (2021). Radiologia Forense: Renascimento na Era da TC Precipitado pelo Covid-19. *Acta Radiológica Portuguesa*, 33(1), 7-10.
5. Carvalho, S. P. M., Silva, R. H. A. D., Lopes-Júnior, C., & Peres, A. S. (2022). A utilização de imagens na identificação humana em odontologia legal. *Radiologia Brasileira*, 42, 125-130
6. Golbi, A., da Silva, F. A. P., da Silva, L. B., da Silva Albuquerque, M., & dos Santos Maia, L. F. (2019). Radiologia forense no brasil: revisando a história. *Revista Remecs-Revista Multidisciplinar de Estudos Científicos em Saúde*, 82-82.
7. da Luz Silva, W., Dias, R. S., & dos Santos, A. S. F. (2022). ciencias radiológicas legais. *recisatec-revista científica saúde e tecnologia-issn 2763-8405*, 2(10), e210182-e210182.
8. Narvaez Toro, N. A. (2022). Importancia de los métodos radiológicos en medicina forense.
9. de Souza, D. C. B., da Silva Collares, A. T., Contini, C. L. F., da Silveira, E., & Voltolini, J. R. (2022). Proteção radiológica nas exposições médicas: aspectos legais e históricos. *Research, Society and Development*, 11(3), e54511326736-e54511326736.
10. De Feira, U. D. E. S., santana, d., & da silva, i. s. (2022). radiologia e odontologia legal: da contribuição pericial aos aspectos éticos e legais.
11. da Luz Silva, W., & Dias, R. S. (2022). Os honorários periciais e a atuação do perito judicial em ciências radiológicas legais. *recisatec-revista científica saúde e tecnologia-issn 2763-8405*, 2(9), e29181-e29181.
12. Plataforma de Imagem na Sala de Autópsia. A morte explica a vida (n. 2009/54323-0); Modalidade Programa Equipamentos Multiusuários; Pesquisador responsável Paulo Hilário Saldiva (FM-USP); **Revista Fapesp.** (FAPESP). Acesso julho, 2023