

A APLICAÇÃO DA RADIOLOGIA FORENSE E AS ABORDAGENS PARA DESFECHO DE CASOS EM VIRTÓPSIA E MEDICINA LEGAL

THE APPLICATION OF FORENSIC RADIOLOGY AND APPROACHES TO CASE OUTCOMES IN VIRTOPSY AND FORENSIC MEDICINE

SANTOS, Guilherme¹, DIAS, Sara², SILVA, Maria do Socorro³; BENTO, Andréa Pecce⁴

RESUMO

O reconhecimento da medicina Legal aconteceu em meados do início de 1525, na Itália, tornando-se uma especialidade que emprega as ciências técnico científicas nas áreas de Direito e Medicina, tais como a Biologia, Física, Química, Psicologia Psiquiatria, Ginecologia, Obstetrícia, Anatomia, Anátomo patológico, Infectologia, Análises Clínicas, Cirurgia, Pediatria, Traumatologia, Pneumologia, Radiologia, Urologia, Clínica Geral, e entre outras, onde presta esclarecimentos para a atuação da Justiça, através da Perícia Médica. A área radiológica possui profissionais capacitados, que podem atuar na Radiologia Forense, o Técnico ou Tecnólogo em Radiologia são exemplos disso. Já aqueles que desejam entrar na área da investigação, nos órgãos de segurança e fiscalização, podendo assim construir excelentes carreiras

Descritores: Virtópsia; radiologia forense; perícia criminal

ABSTRACT

The recognition of legal medicine took place in mid-early 1525, in Italy, becoming a specialty that employs technical and scientific sciences in the areas of law and medicine, such as biology, physics, chemistry, psychology, psychiatry, gynecology, obstetrics, Anatomy, Pathological Anatomy, Infectious Diseases, Clinical Analysis, Surgery, Pediatrics, Traumatology, Pneumology, Radiology, Urology, General Practice, and among others, where it provides clarification for the action of Justice, through Medical Expertise. The radiological area has trained professionals who can work in Forensic Radiology, the Radiology Technician or Technologist are an example of this. As for those who wish to enter the area of investigation, in the security and inspection bodies, thus being able to build excellent careers.

Descriptors: virtopsia, forensic radiology, criminal expertise

INTRODUÇÃO

O reconhecimento da medicina Legal aconteceu em meados do início de 1525, na Itália, tornando-se uma especialidade que emprega as ciências técnico científicas nas áreas de Direito e Medicina, tais como a Biologia, Física, Química, Psicologia Psiquiatria, Ginecologia, Obstetrícia, Anatomia, Anátomo patológico, Infectologia, Análises Clínicas, Cirurgia, Pediatria, Traumatologia, Pneumologia, Radiologia, Urologia, Clínica Geral, e entre outras, onde presta esclarecimentos para a atuação da Justiça, através da Perícia Médica¹. Contudo, a medicina legal tem como finalidade estudar e elucidar casos violentos ou não, retratando assim a diferença entre um caso de origem

criminosa, natural ou acidental. A identificação da vítima geralmente é feita antes do levantamento de informações sobre a possível causa da morte, realizando dessa maneira a individualização de pessoas e objetos. A identificação denominada post-mortem é uma prática de estudo muito utilizada na medicina legal e odontologia legal, porque ambas trabalham com o cadáver em vários estágios, como: putrefação, carbonização, maceração, adipoceração e esqueletização^[2]. A identificação humana é de suma importância em medicina forense por razões legais e humanitárias e inicia-se antes mesmo de se determinar a causa da morte de muitos seres humanos. Já na identificação humana post-mortem está vinculada entre as

áreas de estudos e pesquisas mais abrangente no mundo sabe-se que são aplicadas as análises quando se trata de questões criminais, que envolvem aspectos investigativos, sendo um dos principais fatores, estas análises são aplicadas e investidos nos cargos de perito ou de perito criminal, Órgãos de Perícias Oficiais, como Institutos de Medicina Legal (IML) e Institutos de Criminalística. Entretanto, dentre as técnicas utilizadas são a comparação radiográfica, na qual vem sendo empregada a partir de 1940^[3].

Desde a descoberta dos raios X pelo físico alemão Roentgen em 1895, a sua utilização tem sido crescente em inúmeras aplicações. A Radiologia Forense é um dos ramos que utiliza desse tipo de radiação para auxiliar em perícias post-mortem com objetivos diversos, aos quais podem ser citados: localização de projéteis oriundos de armas de fogo, identificação de vítimas desconhecidas, dentre outros^[4]. O estudo da história da Radiologia nos mostra a importância de diversos pesquisadores e cientistas como Marie Curie, Nikola Tesla, Godfrey Hounsfield e tantos outros que de um modo ou de outro contribuíram para o surgimento e desenvolvimento desta ciência. Um dos pioneiros mais importantes no campo do radiodiagnóstico é 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.

O início da aplicação da Radiologia na esfera forense veio por meio de vários pesquisadores como, o professor Arthur. W. Wright, Macgill Jonh Cox, Arthur Schuster e o próprio Roentgen, que em no início da descoberta dos raios X (1895), conseguiram manipular exames que

serviram como embasamento jurídico e como prova em tribuna^{5,6}. Com base nesse cenário, foi apresentado, balas de chumbo na cabeça de uma vítima, que foi o pioneiro em ajudar a solucionar causas da morte. O fato desse episódio abriu espaço para melhora de identificação humana nos termos forense, onde aconteceu no ano de 1927 e foi relatada a primeira identificação radiológica completa. A área radiológica possui profissionais capacitados, que podem atuar na Radiologia Forense, o Técnico ou Tecnólogo em Radiologia são exemplos disso. Já aqueles que desejam entrar na área da investigação, nos órgãos de segurança e fiscalização, podendo assim construir excelentes carreiras^[7].

Neste contexto traz como fins de grande importância, a atuação da radiologia dentro das ciências forense, que vem sendo cada dia mais enriquecida com equipamento de alta tecnologia que trazem capacidade para desfecho de casos dentro da ciência que envolve cadáver, assim conhecida como virtópsia^[8]. Contudo, o trabalho em questão tem por objetivo avaliar a aplicação dos profissionais das técnicas radiológicas como fundamentais nas abordagens para desfecho de casos em virtópsia e medicina legal. Já se abordam como específicos, as demandas ocasionando as seguintes ordens: Analisar a aplicabilidade das técnicas radiológicas quando se trata de medicina legal; o funcionamento dos protocolos utilizados para este desfecho; analisar a aplicação dos profissionais e seus entendimentos sobre radiologia forense; buscar enfatizar o apoio das técnicas dos raios x como apoio aos desfechos de virtópsia⁹. Nesse sentido, apresentar como pergunta de pesquisa, qual a aplicabilidade da radiação ionizante e o apoio dos profissionais da radiologia para desfechos de casos de virtópsia em medicina legal.

¹Faculdade Logos, Radiologia, Novo Gama, Go, Brasil,
<https://orcid.org/0000-0001-5776-2864>

²Faculdade Logos, Radiologia, Novo Gama, GO, Brasil
<https://orcid.org/0000-0001-5776-2864>

³Faculdade Logos, Radiologia, Novo Gama, Go, Brasil,
<https://orcid.org/0000-0001-5776-2864>

⁴Faculdade Logos, Radiologia, Novo Gama, Go, Brasil,
<https://orcid.org/0000-0001-5776-2864>

MÉTODO

A metodologia abordada para este trabalho é a revisão criteriosa da literatura, que traz com ênfase a busca das abordagens de causas e conflitos, descritos pela comunidade científica. Buscou enfatizar os descritores como fonte de pesquisa, tais como; medicina legal; virtópsia; protocolos de radiologia; radiologia forense.

Trata-se de um estudo de revisão integrativa da literatura, com o objetivo de reunir e esquematizar achados de estudos realizados anteriormente, que buscaram diferentes metodologias, trazendo informações mais adequadas, contribuindo para a aprimorar o conhecimento sobre o tema investigado. O estudo foi construído a partir das etapas elaboradas. Na primeira etapa definiu-se, o objeto a ser estudado. Assim, através desse passo a passo foi identificado o tema, e selecionada a questão de pesquisa “qual a aplicabilidade da radiação ionizante e o apoio dos profissionais da radiologia para desfechos de casos de virtópsia em medicina legal?”, bem como os descritores a serem utilizados na busca online.

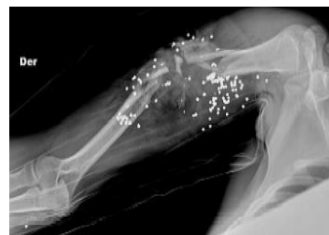
O levantamento das produções científicas ocorreu por meio dos anos selecionados e qualificados como últimos 5 anos, no portal de periódicos eletrônicos oferecido pela Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS) E (SCIELO), com o uso dos descritores em português: profissional, radiologia, medicina legal e virtópsia, prevalecendo do recurso de operador booleano AND, então agrupados do seguinte modo: profissional, AND radiologia AND medicina legal AND virtópsia. Na segunda etapa estabeleceu-se os critérios de inclusão e exclusão das produções científicas a serem analisadas.

Os critérios de inclusão foram: documentos na modalidade de artigos publicados no período de 2017 a 2022, artigos em português, disponíveis nas bases de dados. Critérios de inclusão foram selecionados no recurso ‘Configurar Filtro’, disponível nas bases de dados. Foram considerados critérios de exclusão: artigos que não contemplassem os objetivos do estudo ou que não estivessem disponíveis a sua versão completa.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A radiologia forense por meio da virtópsia obtém resultados rápidos e precisos na investigação e determinação das causas de morte antes de realizar a abordagem interna de um cadáver durante uma necropsia, utilizando a tecnologia atual^[9]. Na Figura 1, raio x que traz a Causa da Morte, produção de evidências para apoiar a investigação de morte suspeita ou inexplicável de um indivíduo.

Figura 1- Radiografia de um indivíduo baleado, com estilhaços de bala e fratura em várias partes.



Fonte: Brabo, (2019)

Desta forma, a pesquisa tem tido grande importância no que desrespeito a radiologia forense a capacidade de envaidecia através das imagens radiográficas de alta resolução^[10]. A Antropologia Forense é uma especialidade relativamente nova dentro da Medicina Legal que usa os métodos da antropologia física e da arqueologia para coletar e analisar evidências legais de restos mortais humanos, tentando estabelecer a identidade do sujeito identificando características intrínsecas à situação^[11]. Desse modo segue em constante objetividade a capacidade de subáreas dentro das ciências forense, uma classificação que demonstra uma situação de desempenho para a radiologia forense. (Figura 2).

Figura 2- Radiografia, post-mortem, atuação da radiologia forense e a aplicação da ciência junto ao diagnóstico por imagem.



Fonte: CARVALHO, et al, (2009).

É importante notar que um dos métodos é sistematização do subcampo da radiologia forense, baseado em pesquisas, abrangem-se os crimes violentos e não violentos, também podendo ser aplicado em bagagens, cargas veículos em áreas de fronteira para coibir o tráfico de drogas, e também está examinando obras de arte para reduzir o desempenho falsificador^[12]. No que diz respeito ao crime violento, aplica-se a lesões corporais graves e homicídio. Uma segunda abordagem para dividir e sistematizar subcampos é baseada na divisão entre pesquisa *ante-mortem ou post-mortem*. A radiologia forense tem desenvolvido um papel fundamental em aeroportos e prisões parac onter as operações de'mula' no estudo pré-mortem Humanos”. Também registra lesões que constituem laudos periciais de vítimas de abuso físico^[13]. Segue figura 3, aplicações nos aeroportos e presídios, classificação de risco para a população.

Figura 3- Imagem de radiografia de abdome, onde foram detectadas 50 capsulas de cocaína.



Fonte: Divulgação /PRF, 2019.

As técnicas de imagens utilizada são radiografia simples, na qual são técnicas diagnósticas realizadas e consideradas, com sensibilidade de 75-95% em muitos casos, por estes meios, são vistos corpos radiopacos múltiplos, bem definidos, densos e uniformes oval ou cilíndrico com uma imagem radiolúcida ao redor. Já por meio da tomografia computadorizada (TC), a taxa de erro informatizado é inferior a 4%. Já no caso da Ressonância magnética (RM), é uma das melhores em identificação, mais infelizmente o Brasil ainda não conta com um equipamento disponível para uso imediato aos IMLs, apenas no Brasil, existe uma máquina de RM, para este fim, que fica localizada na USP Universidade de São Paulo, mas que ainda é aplicada apenas para pesquisas científicas e não para uso destinado a polícia científica. O curioso desta máquina de RM, é uma a versão que veio para deixar ainda mais as técnicas de imagens mais evidentes, pois a mesma se dispõe de 7 tesla^[14].

Contudo, A RM se diferencia do Raio X e da TC pelo fato de não empregar radiação ionizante, onde ela conta com um campo magnético existente de alta potência assim sendo adquiridas imagens através de ondas de radiofrequência. Entretanto, ela possibilita softwares específicos para imagens médicas de sobreposição de imagens para estudar métodos de comparação em todo caráter médico e científico. Nesse sentido, fornece condições para a diferenciação dos tecidos, ou seja, para melhor visualizar os tecidos moles, músculos, gordura, água e outras estruturas¹⁵. Os embasamentos técnicos que afirmam um bom método de identificação são bem importantes para uma boa identificação de virtopsia, sendo diversificada ou individualizada, de cada indivíduo, sendo apuradas informações específicas. A imutabilidade são propriedades que não mudam e não se altera ao longo dos anos, a perenidade consiste na aptidão de certos meios resistirem à ação do tempo, e permanecerem durante toda a vida, e até após a morte. A forma mais comum de identificação dentária realizada por peritos forenses é a comparação de características naturais ou adquiridas encontradas nos corpos post-mortem (após a morte) com registros ante mortem^[16].

Na comparação dos achados tomográficos ou radiográficos de um cadáver e muitas vezes até mesmo após uma morte imediata, pode chegar até

o suspeito, onde são encontrados fragmentos em dimensões morfológicas das cavidades anatômicas, ou até mesmo em alterações pós-operatórias, um exemplo são os arcos dentários, que permitem identificar positivamente um cadáver, sem a obrigação do uso de exame de vínculo genético – DNA. O corpo pode chegar em cardinalidade decomposição até a radiologia, mais as especialidades das técnicas radiológicas são eficazes para desvendar o início de uma morte, assim como mostra a figura 4, corpo totalmente em decomposição^[17]. Contudo, forma-se de maneira geral a foto de detecção primária na área forense, as técnicas de imagem para um bom desenvolvimento cadavérico, que pode conduzir uma investigação por controles das imagens adquiridas, um bom desempenho se dá através das imagens de TC em 2D e 3D, no que diz respeito a qualidade e evidencia abrangente das imagens, podendo detectar mínimos detalhe de um corpo, por se tratar de alta resolução espacial e cortes específicos de cada região, como mostra a figura 5, uma TC de crânio em 3D, com qualidade de imagem e demonstração exata do material na região do crânio ^[18].

Figura 4- Corpo encontrado carbonizado, investigação forense.



Fonte: Sousa, (2017)

Figura 5- TC de crânio corte em 3D, investigação forense, a importância das imagens em 3D.



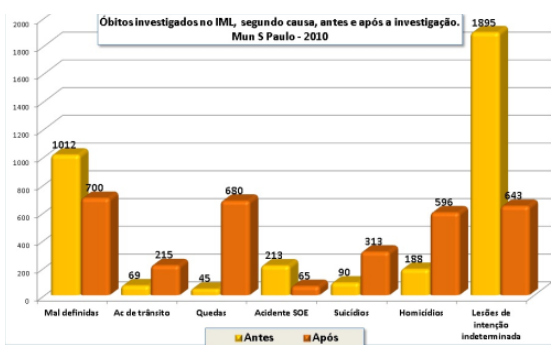
Fonte: W.; Thevissen, p.; willens, g.; Jacobs

Entretanto, ao comparar a autopsia a virtópsia tem sido uma abrangência mundial, na aplicação da radiologia ao contexto forense, que se baseia na mesma semiologia do vivo, que traz um respeitável conhecimento nos achados de imagem que derivam de alterações post-mortem, sejam naturais ou ocasionadas pelo ambiente. Também é

essencial ter ciência dos mecanismos das lesões traumáticas, o tipo de agentes traumáticos e as lesões que produzem os fatos[19]. Figura 6. Estes estudos post-mortem, é indicado em correlações autopsiais, ou seja, para complementação nas autopsias, sendo que autopsia, necropsia ou exame cadavérico são os procedimentos aplicados para determinar a causa de uma morte, e nesse sentido, os procedimentos feitos por meio dos profissionais da radiologia em suas técnicas diagnóstica, traz um benefício suscito ao resultado final²⁰.

Mediante a concentração da abordagem do texto, pode-se notar a sequência de características nas pesquisas encontradas, nas quais os autores justificam a habitual autópsia, como abertura de cadáver por um sistema virtual de autópsia. A radiologia forense/virtópsia alcança efeitos rápidos e resumidos na averiguação e determinação das causas de morte antes que seja realizada a abordagem interna. Neste contexto sabe-se que, para além das terminações judiciais, a área forense vem cumprindo um papel admirável para a história. Assim por meio das mesmas técnicas periciais, é possível desvendar situações inconclusivas de personalidades importantes do passado e do presente[21]. A figura 6, detalha quantitativamente as mortes por traumas e acidentes no Brasil, no qual são indispensáveis o uso das radiações ionizantes como fonte de investigação.

Figura 6- Mortes por causas externas, atendimento em IML

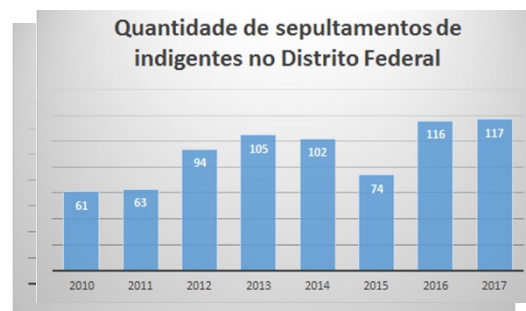


Fonte: Ministério de Segurança Pública.

Na morte por causa externa, a causa básica é o acidente ou situação violenta que causou a lesão fatal, conforme definido pela CID-10. Diferentemente dos óbitos por causas naturais, neste caso o médico assistente que acompanha o paciente é responsável pelo preenchimento do atestado de óbito, e no caso de causas externas, a critério do médico legista, ele tem acesso apenas ao cadáver e geralmente desconhece da certidão de óbito. Nesses casos, a busca de informações em outras fontes de dados, como boletins de eventos, pode esclarecer a verdadeira causa da morte, mais com mais clareza esse corpo é enviado a radiologia para investigação do corpo interno sem que seja preciso a abertura desse corpo, apenas investigação por meio virtual, no que traz mais êxito e tempo para esses peritos e

médicos legistas[22]. Uma das maiores preocupações dos médicos legistas é muitas vezes a existência familiar, que em muitos casos não aparecem para reconhecimento, mesmo sendo desvendado a morte, o setor de IML, gera um boletim buscando apresentar as causas de morte junto aos achados da radiologia, mas infelizmente existem ainda diversos casos de indigentes no Brasil, um exemplo está no Distrito Federal, uma contagem feita desde 2010 a 2017, de sepultamentos de indigentes[23,24]

Figura 7- Controle de indigente no distrito federal - 2010-2017



Fonte: (DATASUS), 2022.

Uma delimitação espacial do Distrito Federal, é a coleta de dados que busca o perfil sociográfico dos óbitos de cadáveres não identificados ou identificados e não reclamados, (figura 7), que são metodologias adotados quando há contradição de identificação do corpo. As consultas são aplicadas através do Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS), por interferência do Sistema de Informações de Mortalidade, sistema que concretiza a coleta de dados sobre mortalidade no País. A base de dados é restrita ao público, serve apenas para procuras internas de informação que compreenda o quantitativo de falecidos em situação de indigência em nível nacional[24]. Contudo, sabe-se a importância através dos dados científico, da aplicabilidade da radiação ionizante como apoio principal junto aos profissionais das técnicas radiológicas para os desfechos de casos de virtópsia, como princípio ocular em junção a medicina legal.

CONCLUSÃO

Essa pesquisa proporcionou informações sobre a identificação humana e pontuou as aperfeiçoas e métodos de apuração de detalhe vista pela radiologia forense, que traz detalhe de conhecimento por meio da medicina legal e ciências forense. No final desse trabalho é possível concluir que a radiologia forense e a virtópsia são precisas em relação aos casos e desfechos forense. Por fim nota-se que a radiologia forense é uma parceira da medicina forense, e o profissional da radiologia é um tanto essencial na formação de uma equipe dedicada de atividades forenses para ajudar a coletar evidências e diagnosticar a causa da morte em vítimas humanas e até mesmo animais.

Contudo, a radiologia forense traz como mais um campo proporcional ao profissional das técnicas radiológicas, podendo conceituar e aplicar seus conhecimentos radiológicos e anatômicos não somente nos tratamentos de saúde, mais também nas ciências forense, tendo como objetivo nesse campo de atuação é esclarecer fatos de interesse da justiça. Entretanto, a virtópsia nasceu para pela necessidade de implementar novas técnicas das radiações ionizantes como benefício para a medicina legal e ciências forense, bem conhecida como necropsia virtual, um método não invasivo, que não a necessidade de abertura do cadáver.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. DE ANDRADE, S.A.F. A atuação do técnico e do tecnólogo em radiologia na área forense. **UNILUS Ensino e Pesquisa**, v. 13, n. 30, p. 26-31, 2016.
2. PARENTONI, R. B. **Divisões da Medicina Legal**. Disponível em: <http://www.idecrim.com.br/index.php/artigos/167-divisoes-da-medicina-legal>.
3. DE ALMEIDA, Maria Aparecida et al. A importância da identificação humana por meio da radiologia forense na odontologia legal. **Revista de Iniciação Científica da Universidade Vale do Rio Verde**, v. 7, n. 2, 2018.
4. SANTOS, C.C.; SANTOS, E.V.; MOTTA, R. **Radiologia forense virtópsia**. [S.I.]. Curie & Rontgen, n.1. 2017.
5. DE ALBUQUERQUE SOUZA, Guilherme Cavalcante et al. Aplicação da radiologia forense no IML/BH. **Revista criminalística e medicina legal**, 2019.
6. DE PAIVA JÚNIOR, Aguinaldo Alves et al. História da radiologia forense no Brasil. **Revista Remecs-Revista Multidisciplinar de Estudos Científicos em Saúde**, p. 23-23, 2018.
7. CONTER - **Conselho Nacional de Técnicos em Radiologia**. Resolução do Conselho nacional de técnicos em radiologia - Conter nº 2 de 04.05.2012. Disponível em: <http://www.normaslegais.com.br/legislacao/resolucao-conter-2-2012.htm>.
8. BERNARDO, L.; VIEIRA, L. Técnicas radiológicas aplicadas na medicina forense. **8 Jornada científica e tecnológica da FITEC** de Botucatu. São Paulo Brasil, 2019.
9. 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.
10. DE PAIVA JÚNIOR, A. A., AGUILA, F. A., SANTOS, V. M., RIBEIRO, L. T. C., LEÃO, A. R., DE ALMEIDA, D., ... & DA SILVA BRANCO, A. J. (2018). História da radiologia forense no Brasil. **Revista Remecs-Revista Multidisciplinar de Estudos Científicos em Saúde**, 23-23.
11. L.S. SÁ, G. SOUZA, L. MENDES. Aplicação da Radiologia Forense no IML/BH. **Revista Criminalística e Medicina Legal**4(1), 16-23,2020.
12. ATLAS DA VIOLÊNCIA 2019. / Org: Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada; **Fórum Brasileiro de Segurança Pública**, 2019.
13. DE ALBUQUERQUE SOUZA, G. C., & MENDES, L. M. M. (2019). Aplicação da radiologia forense no IML/BH. **Revista criminalística e medicina legal**. PRF, 2019.
14. CARVALHO, S. P. M., SILVA, R. H. A. D., LOPES-JÚNIOR, C., & PERES, A. S. (2009). A utilização de imagens na identificação humana em odontologia legal. **Radiologia Brasileira**, 42, 125-130.
15. DE SÁ, L. L., DOS SANTOS, D. M., & DOS SANTOS MARTINS, K. D. (2022). Radiologia Forense no contexto Médico-Legal: atuação em casos de homicídio por arma de fogo. **Revista Brasileira de Criminalística**, 11(2), 65-72.
16. REGO FILHO, R. S. (2021). Radiologia forense e o papel na investigação de crimes: uma revisão de literatura.
17. SOUSA, B.L.M de; et.al. Radiologia Forense na Área Criminal. **Revista Científica Multidisciplinar Núcleo do Conhecimento**. Ano 02, Ed. 01, Vol. 13. pp. 455-462 janeiro de 2017. ISSN: 2448-0959
18. W.; THEVISSSEN, P.; WILLENS, G.; JACOBS, (acesso, 2022) R. Virtual autopsy in forensic sciences and its applications in the forensic odontology. **Revista Odonto Ciência**, v. 27, p.5-9, acesso em 2022
19. RODRIGUES, H. (2021). Radiologia Forense: Renascimento na Era da TC Precipitado pelo Covid-19. **Acta Radiológica Portuguesa**, 33(1), 7-10.
20. JUNIOR, P., & LEAL, L. C. (2012). **O ensino da Medicina Legal na formação profissional da carreira jurídica**.
21. 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. Fonte: Ministério de Segurança Pública. https://www.prefeitura.sp.gov.br/cidade/secretarias/saude/epidemiologia_e_informacao/mortalidade/indicadores.php?p=30515
22. DE SOUZA, D. C. B., DA SILVA COLLARES, A. T., CONTINI, C. L. F.,
23. SILVEIRA, E., & VOLTOLINI, J. R. (2022). Proteção radiológica nas exposições médicas: aspectos legais e históricos. **Research, Society and Development**, 11(3), e54511326736-e54511326736.

