

CENTRO UNIVERSITÁRIO BRASILEIRO - UNIBRA
TECNÓLOGO EM RADIOLOGIA

Geniferr Ulisses Dos Santos

Iris Dias Rocha

Damasio de Oliveira

Luiz Claudio Damasio De Oliveira

Rabech Stéfane De Souza Silva

Váléria Lissandra Portela De Barros

**APLICAÇÃO DA RADIOLOGIA FORENSE
NA MEDICINA LEGAL**

RECIFE/2021

Geniferr Ulisses Dos Santos.
Iris Dias Rocha Damasio de Oliveira
Luiz Claudio Damasio De Oliveira.
Rabech Stéfane De Souza Silva.
Váléria Lissandra Portela De Barros

APLICAÇÃO DA RADIOLOGIA FORENSE NA MEDICINA LEGAL

Artigo apresentado ao Centro Universitário Brasileiro – UNIBRA,
como requisito parcial para obtenção do título de Tecnólogo em
Radiologia.

Professor Orientador: Lênio José de Pontes Costa

Ficha catalográfica elaborada pela
bibliotecária: Dayane Apolinário, CRB4- 2338/ O.

A642 Aplicação da radiologia forense na medicina legal / Genifer Ulisses dos Santos [et al]. - Recife: O Autor, 2021.
19 p.

Orientador(a): Lênio José de Pontes Costa.

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) - Centro Universitário Brasileiro – UNIBRA. Tecnólogo em Radiologia, 2021.

Inclui Referências.

1. Radiologia forense. 2. Virtopsia. 3. Autópsia. 4. Métodos de imagem. I. Oliveira, Iris Dias Rocha Damásio de. II. Oliveira, Luiz Claudio Damasio de. III. Silva, Rabech Stéfane de Souza. IV. Barros, Valéria Lissandra Portela de. V. Centro Universitário Brasileiro - UNIBRA. VI. Título.

CDU: 616-073.7

Dedicamos esse trabalho a nossos pais.

AGRADECIMENTOS

Agradecemos à Deus por ter nos dado sabedoria, saúde e força para superar todas as dificuldades.

Ao nosso orientador, Lênio Pontes, pelas valiosas contribuições dadas durante todo o processo.

Aos professores que nos enriqueceram de conhecimentos, lições, nos propondo uma nova visão na vida, sempre estimulando a buscar o além.

Aos nossos familiares que não mediram esforços em momento algum, e que nos deram apoio, força e incentivo.

*“Ninguém ignora tudo. Ninguém sabe tudo. Todos nós sabemos alguma coisa.
Todos nós ignoramos alguma coisa. Por isso aprendemos sempre.”
(Paulo Freire)*

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	8
2 DELINEAMENTO METODOLÓGICO	9
3 REFERENCIAL TEÓRICO	10
3.1 RADIOLOGIA FORENSE	10
3.2 AUTÓPSIA	11
3.3 VIRTÓPSIA	12
4 RESULTADOS E DISCUSSÃO	13
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS	17
6 REFERÊNCIAS	18

APLICAÇÃO DA RADIOLOGIA FORENSE NA MEDICINA LEGAL

Geniferr Ulisses Dos Santos ¹
Iris Dias Rocha Damasio de Oliveira ¹
Luiz Claudio Damasio De Oliveira¹
Rabech Stéfane De Souza Silva¹
Váléria Lissandra Portela De Barros¹
Lenio José de Pontes Costa²

Resumo: A radiologia forense teve seu início em 1895, um ano depois que o físico alemão Wilhelm Conrad Roentgen descobriu o raio X, ocasião na qual descobriu a presença de tiros de chumbo na cabeça de uma vítima de crime. O objetivo geral do presente artigo é integrar o conhecimento e a importância da radiologia forense, e seu objetivo específico é determinar os métodos, pesquisas e novas tecnologias aplicadas à identificação de cadáveres e explicar a importância e o uso da autópsia e virtópsia no desempenho dessa prática. Para tanto, foi realizada uma ampla revisão da literatura sobre o tema proposto e realizado um levantamento de pesquisas publicadas para analisar os resultados. Pode-se concluir que a virtópsia é realmente capaz de realizar inspeções periciais com perfeição e, com a ajuda de equipamentos de alta tecnologia, pode esclarecer uma grande quantidade de evidências e resultados conclusivos. No entanto a prática não pode substituir totalmente a autópsia, mas sim ser usada como um aliado para elucidação e obtenção de melhores resultados.

Palavras-chave: Radiologia Forense. Virtópsia. Autópsia. Métodos de imagem.

¹ Acadêmicos de Tecnólogo em Radiologia Unibra. E-mail: irisdrocha@gmail.com

² Docente Unibra Esp. E-mail: leniopontes@gmail.com

1 INTRODUÇÃO

A descoberta do raio X por Wilhelm Conrad Roentgen em 1895, revolucionou a física química, a medicina e a indústria. Tratava-se de um tipo de radiação ionizante que tem a capacidade de penetrar em organismos vivos e tecidos de baixa densidade e pode ser absorvida pelos ossos (a parte mais densa do corpo). O uso de raios X inclui filmes e scanners para diagnóstico médico e pode ser usado na indústria. Esses raios podem modificar o DNA e podem ter efeitos nocivos sob exposição prolongada ou intensa, levando à formação de células cancerosas (NASCIMENTO, 2018).

Em 1886, um ano após a descoberta do raio X, Roentgen utilizou técnicas radiológicas para observar a presença de balas de chumbo na cabeça de uma vítima como prova do caso. A radiologia forense foi usada então para solucionar o caso, devido a fatores como carbonização, que dificultam o esclarecimento do mesmo (FURTADO et al., 2018).

Segundo COELHO (2020), a imagem utilizada nesta tecnologia tem se mostrado reprodutível e precisa nos casos de óbito. As imagens radiográficas sempre foram um parâmetro importante para identificar e auxiliar na estimativa da idade, por exemplo, e com essa ênfase surpreendente e positiva no reconhecimento de comportamentos físicos, surgiram várias técnicas que têm funcionado efetivamente até os dias atuais.

A autópsia é uma das técnicas utilizadas para identificar cadáveres. Utiliza instrumental cirúrgico relacionado ao método de dissecação. Nos últimos anos, devido ao avanço do método, cada vez mais o uso da virtópsia (uma “autópsia virtual”) a qual é capaz de realizar o mapeamento digital da imagem interna de um cadáver (FÁTIMA CAVALLARI; PICKA; PICKA, 2017).

O presente artigo tem por objetivo, mediante uma revisão bibliográfica, apresentar o progresso das novas tecnologias em geral, e a importância dos principais métodos radiológicos utilizados na radiologia forense nos últimos anos, trazendo conhecimento e adoção de destaque em termos de desempenho e interpretação.

2 DELINEAMENTO METODOLÓGICO

O principal objetivo deste estudo é avaliar o existente progresso da autópsia, autópsia virtual e outros métodos de identificação de cadáveres, bem como sua principal contribuição da radiologia forense.

Foi realizada uma revisão abrangente do tema proposto, o que, de acordo com Sousa et al. (2017) apresentam como produto final, o estado de conhecimento sobre o assunto. Os métodos de pesquisa permitem a busca de opiniões críticas e evidências abrangentes. Além disso, este método busca amenizar fraquezas, e podem levar ao desenvolvimento de pesquisas futuras. Com base nele e possível definir o assunto de forma clara e objetiva e orientar uma análise completa, para conclusões fáceis de identificar e aplicar.

Os critérios para seleção dos artigos foram: artigos completos e originais publicados em português, inglês, espanhol e norueguês; que retratam na íntegra e retratassem a temática do presente artigo e publicados em um recorte temporal de 4 anos, de 2016 a 2020.

Foram encontrados 52 artigos, dos quais 45 não fazia parte do processo de inclusão, mas possuía temáticas criticamente importantes em relação a construção do tema e foram aproveitados. Para exclusão foram escolhidos os artigos incompletos ou resumidos e que não possuíam conteúdo proposto pelo estudo, artigos duplicados e redundantes que não possuía influência necessária.

Foram utilizados com base de dados os sites: Scielo (Scientific Electronic Library Online), Medline (Medical Literature Analysis and Retrieval System Online), PubMed, Lilacs (Literatura-Latino Americano e do Caribe em Ciências da Saúde), Eric (Educational Resources Information Centre). As palavras chaves para pesquisa foram, combinados entre si ou não: ciência forense, radiologia forense, radiologia, autópsia, virtópsia, medicina legal, Raio X, métodos de imagens.

3 REFERENCIAL TEÓRICO

3.1 RADIOLOGIA FORENSE

Wilhelm Conrad Roentgen descobriu o raio X através das ampolas Hittorf e Crookes na Alemanha em 8 de novembro de 1895, em uma experiência em um tubo de vidro contendo um condutor metálico aquecido que emite elétrons. Após a

descoberta, avanços científicos foram feitos e o surgimento de novas conquistas permitiu aos pesquisadores criar ou inventar dispositivos que puderam mudar a vida de todas as pessoas (ANDRADE, 2016).

A radiologia rapidamente se espalhou para o campo da medicina legal. Em 1886, um ano após a descoberta dos raios-X, Wilhelm usou a tecnologia de radiologia para identificar balas de chumbo na cabeça da vítima para ajudar a solucionar crimes. Essa tecnologia ajuda a resolver casos de difícil esclarecimento devido à biodegradação, carbonização ou falta de partes do corpo e ajuda a esclarecer as possíveis causas de morte de organismos relacionados (FURTADO et al., 2018). A palavra forense vem do latim *forens*, que significa público. A diversidade de subespecialidades nesta área é o seu fator mais atraente (ALVES, 2015).

A primeira avaliação radiológica completa foi em 1927. Em 1951, foi publicada a primeira dedicatória sobre o uso de técnicas radiológicas para identificar cadáveres em desastres de grande escala. Dessa forma, a radiologia forense pode ser usada legalmente para preparar pistas, evidências e decisões, com o objetivo de coletar imagens de especialistas para verificar crimes por meio da comparação de radiografias antes e depois da morte (ANDRADE, 2016).

De acordo com o Conselho Nacional de Técnicos Radiológicos, a radiologia forense é uma área da radiologia diagnóstica. A prática forense, é considerado um método prático, rápido e objetivo que pode auxiliar o judiciário como evidência para esclarecer diferentes tipos de crimes (CONTER, 2014). Embora classificada como diagnóstico radiológico, a radiologia forense no IML segue parâmetros específicos que a diferenciam do ambiente clínico geral, a qual inclui conhecimento técnico científico na área médica, biologia, química e física, que pode ser dividida em antropologia forense, sexologia e traumatologia. Todos esses conteúdos contribuem para a resolução do caso (SOUSA et al., 2017).

De acordo com Alves (2015) este tema ainda é muito novo e muito específico, pois além do pensamento crítico, da análise e do conhecimento do sistema judiciário, os profissionais também precisam de conhecimentos e habilidades técnicas. Com essa descoberta, vários cientistas e juristas perceberam o potencial da técnica na pesquisa e na perícia.

Em 1898 o Dr. Fovau D' Courmelles, diretor do American X Ray Journal, escreveu: "o saber da existência de uma fratura numa pessoa que foi

queimada ou mutilada para além do possível reconhecimento, permite-nos com os RaiosX descobrir a sua identidade” (ALVES, 2015).

A medicina legal levou de seiscentos a setecentos anos para se desenvolver e se estabelecer, principalmente como uma disciplina da medicina legal, enquanto a radiologia tem apenas 100 anos de história. Nos últimos 25 anos, a tecnologia e o uso da radiologia se expandiram rapidamente e essas aplicações forenses provavelmente aumentarão no futuro. No Brasil, os métodos diagnósticos raramente são utilizados, em parte pelo alto custo dos equipamentos e pela dificuldade de obtenção de novos métodos diagnósticos. (RIBEIRO; SILVA; MENEGUETTE, 2018).

3.2 AUTÓPSIA

A etimologia do termo autópsia originou-se na Grécia antiga, quando o historiador Heródoto combinou seu método de "autos" (o seu) e "opsomei" (verei), com base no desejo de ver diretamente os fatos e os lugares, ou seja, ver com os próprios olhos (CAVALLERO, 2016). Em meados do século 13, na Itália, Guilherme de Saliceto registrou a primeira autópsia forense da Universidade de Bolonha (DOGAN, 2018).

A autópsia é uma técnica que usa o diagnóstico clínico para determinar a causa da morte, determinar a identidade do cadáver e coletar evidências de mesma. Este é um procedimento realizado por um patologista, que inclui examinar o cadáver para descobrir o método de morte e se o cadáver apresenta algum dano ou doença (FÁTIMA CAVALLARI; PICKA; PICKA, 2017).

Conforme Correia et al (2018), autores renomados insistem que a radiologia geral é o método mais comumente usados em autópsia e, junto com os exames médicos legais, ajuda aos especialistas a tirar conclusões. A autópsia é realizada por meio de técnicas para dissecar o cadáver, o que pode causar problemas éticos, especialmente para certos grupos religiosos, e na maioria dos países, esta técnica só pode ser realizada com a permissão da família (PEREIRA, 2018).

Necropsia é um sinônimo de autópsia, que significa "veja por si mesmo", sendo semelhante a ser examinado na sua frente. A palavra necropsia vem da palavra grega "nekros", que significa morte, e "opssis" significa visão, significando um exame realizado após a morte. (TELLIAN, 2020).

[...] a necropsia é um exame de um cadáver em todos os seus aspectos e partes, e a verificação do estado de cada uma dessas partes, com o intuito de se determinar a causa mortis e esclarecer os fatores relacionados à ela (ARBENZ, 1988).

3.3 VIRTÓPSIA

A virtópsia teve origem em um projeto de pesquisa chamado “projeto virtopsy” de Richard Dirnhofer no início do século 20. Ao escanear o crânio da vítima, ela resolveu um caso na Suíça, no qual a arma do mesmo na época ainda era um mistério. Com base nisso o termo “virtópsia” ganhou forma, originando um neologismo e atribuindo um novo sentido a palavra já existente, combinando “virtual” e “autópsia” (TELLIAN, 2020).

Hoje, a USP é a pioneira do projeto no Brasil, estabelecendo padrões para a aplicação da radiologia na resolução de problemas criminais. Tecnologia que substitui autópsia por uma virtópsia por meio de um sistema virtual e usa imagens para fazer um mapa interno do falecido. Este método é uma nova era no campo, uma nova geração de medicina legal e uma subespecialidade de imagens forenses (ANDRADE, 2015).

Este valioso método, que está sendo cada vez mais usado, é uma ferramenta útil de exame patológico com muitas vantagens. Por exemplo, não há necessidade de escavar o cadáver, a Tomografia Computadorizada pode ser usada como método de triagem e a ressonância magnética e a autópsia só são interessantes quando são suspeitos. Reconstrução 3D por meio de tomografia e ressonância magnética, avaliação da gravidade e grau da lesão e a quantificação de fatores prejudiciais, essas características fazem com que este método possa ser utilizado em desastres de grande escala (DIAS; SOUZA; CERNEIRO, 2016).

No entanto, tem algumas desvantagens, como a indistinguibilidade de feridas no corpo de feridas post-mortem ou a cor das lesões, e o custo do exame é alto. Embora essa técnica tenha muitas vantagens, ainda é usada como um suplemento à autópsia tradicional. (FÁTIMA CAVALLARI; MALENA, PICKA; MARIELE, PICKA, 2017).

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

No processo de pesquisa e construção do artigo, foram utilizadas várias fontes como Pubmed, Lilacs, Scielo, Eric e Medline, dos quais foram selecionados os artigos

dispostos na tabela 1 abaixo, por agregar conhecimentos diversos a respeito do tema proposto no estudo.

Tabela 1. Trabalhos selecionados para a construção da pesquisa do projeto.

ARTIGOS	AUTORES	ANO	TÍTULOS	OBJETIVOS
1	FURTADO et al.	2018	Radiologia forense e sua atuação: uma breve revisão	A radiologia forense e a medicina legal realizam exames radiológicos em conjunto com o objetivo de auxiliar o judiciário na investigação de crimes. Este trabalho tem como objetivo enfatizar o papel dos profissionais de radiologia nas atividades forenses.
2	FÁTIMA CAVALLARI; PICKA, MILENA; PICKA, MARIELE	2017	O uso da tomografia computadorizada e da ressonância magnética na virtópsia	O objetivo deste estudo é provar que a TC é um método de imagem que pode identificar traumas, fraturas e calcificações, enquanto a ressonância magnética pode ser usada para estudar tecidos moles em virtópsias, para resolver várias doenças.
3	DIAS; SOUZA; CERNEIRO	2016	Tomografia Computadorizada de crânio em perícias criminais: uma grande aliada	O objetivo foi mostrar que a TC como tecnologia de baixo custo tem cada vez mais aparecido nas investigações criminais, pois pode localizar, quantificar e visualizar a

				trajetória de projéteis e auxiliar na identificação de cadáveres e causas de morte.
4	CAVALLERO	2016	La virtopsia: ruolo dell'ímagining post-mortem nella radiologia forense	O objetivo desta pesquisa foi verificar o papel da virtopsia como tecnologia complementar às atividades de autópsia forense nas principais lesões por precipitação, investimento e acidentes rodoviários. avaliando a causa da morte, principalmente os complexos nocivos, para identificar a dinâmica do trauma.
5	ANDRADE	2015	Virtópsia: o adeus ao bisturi?	Esta revisão focou nas visões que apoiam e se opõem ao uso de algumas tecnologias, realizando uma análise comparativa entre alguns métodos e analisando os benefícios menos invasivos do ponto de vista de alguns grupos religiosos que se opõem a o uso de praticas invasivas.
6	COELHO	2020	A era digital na antropologia forense	Este artigo aprofunda o tema na perspectiva da antropologia forense. desde o início até agora.

7	PEREIRA	2018	Identificação humana através das particularidades ósseas no exame radiográfico da coluna vertebral e tórax	Diante do exposto, este estudo observacional e transversal está amparado por extensa revisão bibliográfica, que visa enfatizar o potencial da estrutura óssea da coluna e do tórax em atribuir identidades ao corpo incógnito, a partir da observação de propriedades radiográficas.
---	---------	------	--	--

Com base na literatura encontrada, observa-se que a autópsia é um método cuidadosamente planejado de corte de cadáver, realizado por um patologista para determinar o tempo de existência na estrutura corporal, a causa da morte ou a doença.

Atualmente, seu uso está em declínio e tem chamado a atenção mundial, principalmente no Brasil, onde há escassez de hospitais. Esse declínio se deve em grande parte à influência moral de vários grupos religiosos. Na maioria dos países, eles só podem ser realizados com a permissão de seus familiares sem reembolso pelo procedimento, além dos incômodos causados a médicos e patologistas por se tratar de uma técnica mutilatória.

Embora esteja decadente, ainda é uma tecnologia padrão reconhecida internacionalmente, essencial para a qualidade e o aprimoramento do trabalho médico.

Do ponto de vista negativo enfatizado no comentário da autópsia anterior, surgiu a virtopsia baseada na tecnologia de imagem, que fornece um mapa interno do cadáver por meio de recursos digitais.

Atualmente, poucos países aderiram ao uso desta tecnologia, a qual vem ocupando cada vez mais um grande espaço no mundo no qual a autópsia não dá conta. É superior, eficaz e complementar ao método tradicional, e pode ser realizada em alto nível em cadáveres infectados ou expostos a radiação. É um método altamente quantitativo que pode estudar todo o corpo e áreas anatômicas de forma mútua, sem abrir o mesmo.

Também pode identificar vários métodos que surgiram nas últimas décadas e foram incorporados a virtópsia com o auxílio de técnicas de imagem. Há também um sistema de scanner robótico com tecido orientado para autópsia.

No entanto, a virtópsia está cada vez mais sendo abordada e constitui um complemento importante para a autópsia. Não se destina a ser uma autópsia totalmente bem-sucedida, mas como um suplemento e um guia para a mesma. Em casos selecionados ou circunstâncias especiais, por meio de diversos métodos de imagem, veicula informações importantes e decisivas, para que sejam registrados a causa e o mecanismo do óbito. Exemplos óbvios dessa utilidade são trabalhar em um ambiente cultural que exclui a autópsia por motivos religiosos e epidemias onde os riscos de autópsia para médicos e profissionais são muito altos.

A aplicabilidade da radiologia ao ambiente forense baseia-se na mesma semiótica do vivo, sendo importante compreender os resultados de imagem causados por autópsias normais, alterações naturais e ambientais. Também é importante entender o mecanismo da lesão traumática, os tipos de fatores traumáticos e os danos que eles produzem.

Portanto, a pesquisa bibliográfica em sites e livros pode ser usada para enfatizar como a inspeção de imagens é extremamente importante e extremamente segura. É uma das melhores opções para o diagnóstico mais preciso do falecido. Têm uma função básica e podem ser realizadas em situações diferentes. Com eles, pode-se avaliar a extensão da doença, ajudar e orientar a causa da morte, além de avaliar áreas específicas.

A imagem tem um parâmetro muito importante no fator de personalização do perfil biológico e na hipótese da idade do falecido, aumenta o acesso a informações detalhadas, e permite fazer as imagens de antes e depois do corpo masculino ou feminino queimado, identificando se são jovens ou velhos.

Logo, com a implantação das fiscalizações por imagem, o comportamento forense aumentou significativamente em sua conduta, e o número de profissionais de tecnologia radiológica começou a ganhar oportunidades na área e se tornarem especialistas criminais de destaque em áreas específicas.

A atuação desses profissionais é muito importante, pois eles têm um certo entendimento das imagens e poder entender rapidamente a causa da morte e sua origem junto ao médico legista.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao comparar os dois métodos, pode-se concluir que a virtópsia pode de fato satisfazer e realizar inspeções especializadas perfeitamente. Com a ajuda de equipamentos de alta tecnologia, perceber e permitir o esclarecimento de muitas evidências, e fornecer resultados conclusivos e mudanças que podem escapar ao olho humano. O presente trabalho também verificou a eficácia e proteção das pesquisas realizadas sobre essa tecnologia, auxiliando os profissionais que se dedicam ao trabalho de autópsia, pois priva o corpo da poluição que pode ser obtida pelo contato com o corpo e fluidos corporais durante a dissecação, reduzindo o risco de contrair doenças infecciosas.

No entanto, a virtópsia não pode substituir completamente uma autópsia, mas como uma aliada para esclarecimentos e melhores resultados. Pois a autópsia traz encargos desde o surgimento forense sendo uma técnica padrão ouro.

É possível dessa forma recomendar aos técnicos de radiologia a prestar atenção ao campo da medicina legal e entender sua importância na identificação de cadáveres. Através deste projeto, são apresentados os vários campos de trabalho e profissões que podem ser percorridos. Além de explorar e destacar cada método de imagem aplicado na área, também se revela a importância do case e das soluções, trazendo conforto aos familiares.

Além de fornecer uma variedade de métodos por meio de recursos digitais, a inspeção de imagens também traz um significado muito importante para o campo da precisão da inspeção, pois tal prática isolada pode não ser capaz de encontrar respostas de forma mais eficaz e rápida.

É especialmente importante fazer do projeto uma forma de expandir e aumentar a população acadêmica, e de disponibilizar para pesquisas de referência em bibliotecas universitárias, dando mais visibilidade à área.

REFERÊNCIAS

- ALVES, B.M. da C. **Investigação Radiológica em Ciências Forenses: Proposta de Pós-graduação.** 2015. Trabalho de Conclusão de Curso.
- ANDRADE, S. da L.M.D de. **Virtopsia: O adeus ao bisturi?** Tese de mestrado (Nível superior em Radiologia) – Faculdade de medicina da universidade de coimbra, 2015. Disponível em: <http://hdl.handle.net/10316/30482>. Acesso em: 22 set. 2021.
- ANDRADE, S.A.F. 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.
- ARBENZ G. O. **Medicina legal e antropologia forense.** 8. ed. Rio de janeiro: Livraria Atheneu, p. 403-405. 1988.
- CAVALLERO, D. **La Virtopsia: ruolo dell'imaging post-mortem nella radiologia forense.** 2016.
- COELHO, C. **A era digital na Antropologia Forense.** CADERNOS IBEROAMERICANOS DE DIREITO SANITÁRIO, v. 9, n. 1, p. 141-156, 2020.
- CONTER (Conselho Nacional de Técnicos em radiologia). **Dhiego Gumieri fala sobre Radiologia Forense - História, aplicações e mercado de trabalho** (2014). Disponível em: <http://www.conter.gov.br/site/noticia/profissao-rx>. Acesso em: 22 set. 2021.
- CORREIA, R.F et al. **Papel atual da radiologia geral na avaliação de fetos e recém-nascidos post-mortem.** Saúde & Tecnologia, n. 18, p. 30-35, 2018.
- DIAS, M.G.R; SOUZA, J.A; CARNEIRO, C.Costa. **Tomografia Computadorizada de crânio em perícias criminais: uma grande aliada.** Revista Brasileira de Criminalística, v. 5, n. 3, p. 14-21, 2016.
- DOGAN, K.H; DEMIRCI, S. **Introductory Chapter: An Overview of Post-Mortem Examination and Autopsy, Post Mortem Examination and Autopsy - Current Issues from Death to Laboratory Analysis.** Disponível em: <https://www.intechopen.com/chapters/58754>. Acesso em: 22 set 2021.
- FÁTIMA CAVALLARI, E.de; PICKA, M.C.M; PICKA, M.C.M. **O uso da tomografia computadorizada e da ressonância magnética na virtópsia.** Tekhne e Logos, v. 8, n. 1, p. 93-102, 2017.
- FURTADO, G. D et al. **Radiologia forense e sua atuação: uma breve revisão.** Environmental Smoke, v.1, n.2 p. 110-119, 2018.
- NASCIMENTO, A. **X, como raio x.** Laboreal, v.14, n.1, p. 73-75, 2018.
- PEREIRA, M.F.G. **Identificação Humana através das particularidades ósseas no exame radiográfico da coluna vertebral e tórax.** 2018.
- RIBEIRO, M; SILVA, A.L.G da; MENEGUETTE, C. **A perícia Médico-legal no direito penal: revisão bibliográfica.** Revista científica multidisciplinar núcleo do conhecimento, v. 1, n. 3, p. 159-170, 2018.

SOUSA, L.M.M de et al. **A metodologia de revisão integrativa da literatura em enfermagem**. Nº21 Série 2-Novembro 2017, p. 17, 2017.

TELLIAN, N. **Virtópsia**: avanços tecnológicos em medicina legal e perícia medica. Perspectivas medicina legal e pericias medicas, v. 5, n. 1, p. 24-31, 2020.