



UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ
INSTITUTO DE CIÊNCIAS SOCIAIS APLICADAS
FACULDADE DE BIBLIOTECONOMIA

ELIVANE NAZARÉ SOARES DE SOUSA

A IMAGEM COMO DOCUMENTO PARA A RADIOLOGIA FORENSE
UM OLHAR DA BIBLIOTECONOMIA

BELÉM
2021

ELIVANE NAZARÉ SOARES DE SOUSA

A IMAGEM COMO DOCUMENTO PARA A RADIOLOGIA FORENSE
UM OLHAR DA BIBLIOTECONOMIA

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à Faculdade de Biblioteconomia do Instituto de Ciências Sociais Aplicadas da Universidade Federal do Pará como requisito final para obtenção do título de Bacharela em Biblioteconomia.

Banca examinadora

Prof. Dr. Rubens da Silva Ferreira - Orientador
FABIB/ICSA/UFGPA

Prof. Me. Luiz Otavio Maciel da Silva - Examinador
FABIB/ICSA/UFGPA

Prof. Dr. Carlos Antônio Braga de Souza - Examinador
FABIB/ICSA/UFGPA

A IMAGEM COMO DOCUMENTO PARA A RADIOLOGIA FORENSE

UM OLHAR DA BIBLIOTECONOMIA¹

Elivane Nazaré Soares de Sousa²

RESUMO

Aborda a imagem radiológica em seu valor legal para a Radiologia Forense. A discussão assume caráter interdisciplinar, consistindo em um trabalho de natureza teórica construído com respaldo na pesquisa bibliográfica. O trabalho discute temas como Documentação, documento, Ciência da Informação, informação, Medicina Legal, Radiologia Forense e imagem radiológica, procurando entender as três dimensões da imagem em seu potencial informativo, a saber: como ser/objeto representado; o profissional especializado na produção da imagem radiológica; e a tecnologia utilizada na produção da imagem. Como documento que representa a materialidade de um delito (prova), a imagem radiológica serve de apoio a uma série de profissionais como médicos-legistas, delegados, advogados, juizes, jornalistas e outros interessados na apuração de um crime. Conclui que há uma lacuna no campo da Biblioteconomia e da Ciência da Informação em relação ao potencial informativo da imagem no âmbito da Medicina, e mais especificamente na Medicina Legal. Portanto, são necessários mais estudos nessa área que dialoga diretamente com a esfera judicial, abrindo caminho para análises mais profundas sobre a informação imagética.

Palavras-chave: radiologia médica; Medicina Legal; diagnóstico por imagem; documentos.

THE IMAGE IN ITS LEGAL VALUE FOR FORENSIC RADIOLOGY AN APPROACH TO THE FIELD OF LIBRARIANSHIP

ABSTRACT

It approaches the radiological image in its legal value for Forensic Radiology. The discussion assumes an interdisciplinary character, consisting of a theoretical work based on bibliographic research. The paper discusses themes such as Documentation, Document, Information Science, Information, Forensic Medicine, Forensic Radiology, and radiological image, seeking to understand the three dimensions of the image in its informative potential, namely: as a represented being/object; the professional specialized in the production of the radiological image; and the technology used in the production of the image. As a document that represents the materiality of a crime (evidence), the radiological image serves as support to a number of professionals such as coroners, delegates, lawyers, judges, journalists and others interested in the ascertainment of a crime. It concludes that there is a gap in the

¹ Trabalho apresentado em formato de artigo, de acordo com o que autoriza a Faculdade de Biblioteconomia (FABIB/ICSA/UFPA) com base na Resolução n. 5.294-CONSEP, de 21 de agosto de 2020, sob a orientação do Prof. Dr. Rubens da S. Ferreira (FABIB/ICSA/UFPA). Banca examinadora: Prof. Dr. Carlos Antônio Braga de Souza (FABIB/ICSA/UFPA); Profa. Me. Maria Raimunda de Sousa Sampaio (FABIB/ICSA/UFPA).

² Acadêmica do curso de Biblioteconomia da UFPA. E-mail: selivsoares@gmail.com

field of Librarianship and Information Science regarding the informational potential of the image in the field of Medicine, and more specifically in Forensic Medicine. Therefore, more studies are needed in this area, which dialogs directly with the judicial sphere, paving the way for deeper analyses of image information.

Keywords: Medical radiology; Legal Medicine; diagnostic imaging; documents.

1 INTRODUÇÃO

Neste trabalho é abordado o tema da imagem radiológica em seu potencial informativo para a Radiologia Forense. Esse esforço discursivo envolve, pois, um diálogo interdisciplinar, combinando conceitos da Biblioteconomia, da Documentação, da Ciência da Informação (CI) e da Radiologia, em uma conexão estabelecida pelas noções de documento e informação. Ele resulta de um interesse profissional como Tecnóloga em Radiologia, exercendo atividade em hospital no município de Inhangapi, Pará.

Por se tratar de um território multifacetado (SARACEVIC, 1995; PINHEIRO; LOUREIRO, 1995), a CI proporciona um vasto caminho a ser percorrido por diferentes disciplinas, incluindo a Medicina Legal, que se coloca a serviço das Ciências Jurídicas e Sociais. Nesse sentido, o conceito de informação como **conhecimento registrado** (CAPURRO; HJORLAND, 2007; LE COADIC, 1996) abre caminho para a Biblioteconomia repensar o trabalho desenvolvido com diferentes fontes documentais nas diferentes áreas do conhecimento.

Muito embora o conceito de documento tenha sido ofuscado pelo conceito de informação, ele ainda ocupa lugar de destaque na sociedade e na esfera jurídica, não somente por possibilitar a preservação do conhecimento, mas, sobretudo, pelo seu valor jurídico, isto é, pelo seu valor de prova para os diversos fins (DELMANTO JÚNIOR, 2017; ZAHER, 1967), incluindo as situações que demandam decisões dos tribunais quanto à condenação de pessoas que cometem crimes contra a vida previstos no Código Penal Brasileiro.

No que se refere à Radiologia Forense, Luiz de Sá (2019) a conceitua como a "(...) aplicação da ciência Radiológica com finalidade jurídico-social na produção de evidências/provas de um fato delituoso ou com intuito de coibir tentativa de um delito". Essa definição demonstra que as imagens produzidas no fazer radiológico correspondem a documentos de apoio a casos diversos encaminhados à esfera

policial e jurídica na produção de respostas e de justiça às pessoas, grupos e à própria sociedade. Por sua vez, e como especialidade, a Radiologia Forense se relaciona com a Criminalística, tendo por finalidade contribuir para o diagnóstico da causa de mortes violentas, para a identificação cadavérica e para a comprovação da autoria de crimes.

Diante dos esclarecimentos iniciais, o interesse pelo estudo da imagem radiológica é norteado pelo seguinte questionamento: como a Radiologia Forense no diálogo com a Medicina Legal pode contribuir para a investigação dos crimes? Nesse percurso de reflexão, pretende-se entender como os conceitos de documento e de informação se relacionam ao conceito de imagem no campo da Radiologia Forense. De modo específico, busca-se discutir a importância dos documentos na elucidação de um crime.

Em sua condução, este estudo de natureza qualitativa foi desenvolvido com base no levantamento bibliográfico, realizado na Base de Dados Referenciais de Artigos de Periódicos em Ciência da Informação (Brapci) e na Biblioteca Eletrônica Científica SciELO, as quais permitem o acesso gratuito a artigos científicos, onde a primeira está circunscrita à área da CI e, a segunda, envolve diferentes domínios disciplinares. Livros e capítulos de livros também foram utilizados para o embasamento da discussão aqui proposta. Essa estratégia permitiu o acesso a fontes que possibilitaram a construção de um breve panorama teórico sobre Documentação, CI, Medicina Legal e Radiologia Forense, a fim de situar a imagem nesses campos do conhecimento em sua função de prova, tal como será discutido a oportunamente.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

Nesta seção é realizada discussão com o propósito de situar o leitor sobre a Documentação, CI, Medicina Legal e Radiologia Forense, campos esses que se dialogam por meio dos conceitos de informação e documento.

2.1 Documentação

A Documentação tem sua origem na Europa, no final do século XIX, sendo considerada como contribuinte para o desenvolvimento da CI no século seguinte (ORTEGA, 2009; SMIT, 1987). Os advogados belgas Paul Otlet e Henri Lafontaine são reconhecidos como seus mentores, tendo criado o Instituto Internacional de

Bibliografia (IIB) na Bélgica, no ano de 1895, com o objetivo de permitir o acesso ao conhecimento por meio do repertório bibliográfico universal, visto por eles com potencial para promover a integração dos povos e, conseqüentemente, a paz mundial.

Foi no século XX que a Documentação alcançou o seu desenvolvimento técnico, em razão do crescimento do volume da produção documental no período, culminando na criação da Federação Internacional de Documentação (FID), na Holanda, em 1938. Assim, tal necessidade fez surgir o que Smit (1987, p. 8-10) chama de *filtro*, e entende a documentação como “um filtro que seleciona e organiza informações (...) relacionadas a um assunto, sem restrições quanto ao acervo”. Por essa causa, a Documentação é, para Smit, chamada de “ciência da informação”.

A base da documentação é a coleta de documentos, para assim formar o centro de documentação que oferece, entre outras coisas, serviços de tradução e resumos à informação técnica e científica. Impactada pelos efeitos da Segunda Guerra Mundial, a Documentação resiste e se atualiza nos dias atuais, bem como entre a Documentação e a CI.

2.2.1 Documento

Na atualidade, o acesso à informação se tornou fator essencial nas mais diversas vertentes da vida em sociedade. Para tanto, as informações necessitam de suportes que possibilitem o acesso. Assim, o acesso à informação evidencia a necessidade e a importância despendida com relação à parte documental, em que são registrados os fatos, isto é, a informação em si, fixada em uma base, destinando o documento então à função de prova na esfera jurídica e criminal.

A noção de documento diz respeito ao registro da informação, quer em um suporte analógico ou digital, prestando-se inicialmente para fins de acesso, portanto, de consulta e uso, e, posteriormente, mediante critérios preestabelecidos quanto à valoração do conteúdo, destinando-o à preservação para acesso futuro. Nesse contexto, embora ofuscado pela informação, o documento, como bem enfatizam Rodrigues e Baptista (2021, p.9), mantém o seu papel social (registrando e formalizando as relações humanas) e jurídico (como prova), mesmo diante do advento da cultura digital. Tais autores defendem ainda que a C.I redirecionou a questão do documento em um movimento nomeado de Neodocumentação ou Redocumentalização.

O conceito formal de documento quanto à Biblioteconomia e à Arquivologia corresponde à “(...) unidade constituída pela INFORMAÇÃO (elemento referencial ou dado) e seu SUPORTE (material, base), produzida em decorrência do cumprimento de uma ATIVIDADE” (SENAI, 2011 p.5). Dessa forma, a tríade informação/suporte/atividade serve não somente de base para ao valor administrativo e jurídico do documento, mas também para o seu valor científico, sobretudo porque a ciência se desenvolve por meio de teorias e fatos que precisam ser documentados.

Sendo assim, a informação registrada (documento) serve às várias instâncias da sociedade, inclusive à própria ciência. No caso da Medicina Legal, o médico legista pode produzir ou fazer uso de uma diversidade de documentos, entre eles, notificações, atestados judiciais, declarações de óbito, relatórios (autos e laudos) e pareceres, não prescindindo, por vezes, das imagens radiológicas por meio das quais apoiam os exames e as técnicas empregadas, por exemplo, na condução das necropsias.

Ainda sobre o documento, importa dizer que vários são os seus formatos (formulário, ficha, livro, etc.), espécies (ata, relatório, carta, atestado, organograma, etc.), gêneros (audiovisual, iconográfico, textual, tridimensionais, etc.) e formas (pré-original, original, pós-original). Com relação à tipologia, essa depende da configuração que os documentos assumem de acordo com a atividade que os gerou (SENAI, 2011 p.5), a exemplo das atas de posse, dos boletins, regimentos, processos, prontuários e outros.

A considerar as imagens radiológicas no contexto da classificação dos documentos, conforme Silva e Paletta (2016) elas estão situadas no contexto dos chamados documentos iconográficos, isto é, aqueles constituídos por imagens fixas, e, como os diapositivos e as transparências, elas são destinadas à projeção para melhor visualização da informação.

2.1 Ciência da Informação (CI)

A CI tem sua origem na primeira metade dos anos de 1950, e conforme ensina Le Coadic (1996, p. 26), ela tem como objeto de estudo “(...) as propriedades gerais da informação (natureza, gênese, efeitos)”, incluindo os processos de produção, comunicação e uso.

O caráter genérico da informação impôs à CI uma natureza interdisciplinar. Esse entendimento está presente na visão de vários autores, entre eles Le Coadic

(1996) e Jovanovich e Cavalcante (2017), para os quais é certo que a CI recebe contribuições teóricas, epistemológicas e filosóficas oriundas de outras áreas do conhecimento, com destaque para a Biblioteconomia, em função da tradição dessa disciplina no uso das técnicas de organização e recuperação da informação.

Jovanovich e Cavalcante (2017, p. 4) relacionam uma tradição de autores internacionais e nacionais que contribuíram ou que ainda contribuem para o desenvolvimento da CI. Com dizem:

são muitos os estudiosos no Brasil e em outros países que realizam estudos sobre a interdisciplinaridade da Ciência da Informação ou foram fundamentais para a compreensão dessa temática, como Taylor (1966), Borko (1968), Saracevic (1992), Le Coadic (1996), Dias (2000), Pinheiro (1997; 1998; 1999; 2005; 2006), Oliveira (1998; 2001), Orrico (1999), Gomes (2001), Gonzalez de Gómez (2001); Tálamo; Kobashi (2004); Oliveira (2009) e Higinio (2011) entre outros (JOVANOVIČH; CAVALCANTE, 2017, p. 4).

Inserida na grande área das Ciências Sociais Aplicadas, a CI responde a problemas específicos relacionados à informação (demanda, organização, política), voltando-se para o ser social (LE COADIC, 1996), isto é, para as pessoas, à medida que permite a compreensão da informação como fenômeno social e do cultural, mas por uma ótica analítica e explicativa diferenciada em relação às demais ciências que produzem conhecimento sobre a espécie humana.

Desde o seu surgimento, a CI engloba um universo diversificado no campo do conhecimento científico, abrindo-se para o diálogo interdisciplinar no aprofundamento da compreensão do fenômeno informacional. Conforme ressalta Le Coadic (1996), a interdisciplinaridade corresponde à colaboração entre diferentes domínios disciplinares, resultando em uma interação que produz benefícios mútuos. Nesse sentido, Pinheiro e Loureiro (1995), no design da “mandala da CI” relacionam disciplinas que dialogam com essa interciência, como a Administração, Arquivologia, Biblioteconomia, Economia, Estatística, Filosofia, História, Informática, Jornalismo científico, Linguística, Museologia, Psicologia, Sociologia e outras.

O diálogo interdisciplinar com as Ciências Médicas aparece em artigo de Tefko Saracevic (1995). Conforme analisa esse autor, as relações interdisciplinares da CI têm sido ampliadas e atualizadas na interface com as pesquisas em Ciência da Computação e Inteligência Artificial. Essa aproximação tem possibilitado que as técnicas de recuperação da informação sejam aplicadas e aperfeiçoadas em outras áreas, cujas práticas científicas e técnicas se associam ao uso da informação científica, a exemplo da Medicina.

A relação entre CI e Medicina também está tecida no Grupo de Trabalho 11 – Informação & Saúde, instituído no âmbito da Associação de Pesquisa e Pós-Graduação em Ciência da Informação (ANCIB), onde são promovidos debates importantes sobre a área da informação no Brasil³.

2.1.2 Informação

Na sociedade contemporânea, devido ao desenvolvimento científico e tecnológico alcançado nos anos de 1950, tornou-se necessária uma ciência que tivesse como objetivo o estudo e as respostas aos problemas da informação, ou seja, uma Ciência da Informação (CI) (LE COADIC, 1996, p. 5).

Partindo do princípio de que no campo da Biblioteconomia e da própria CI a informação é entendida como **conhecimento registrado**, não há atividade de qualquer natureza que dispense o acesso e uso desse importante recurso, sobretudo na esfera científica (FREIRE, 2015; CAPURRO; HJORLAND, 2007; LE COADIC, 1996). Entretanto, defini-la não é algo simples. Lancaster (1989, p.1) a esse respeito, comenta com propriedade que a:

Informação é uma palavra usada com frequência no linguajar cotidiano e a maior parte das pessoas que a usam pensam que sabem o que ela significa. No entanto, é extremamente difícil definir informação, e até mesmo obter consenso sobre como deveria ser definida. O fato é, naturalmente, que informação significa coisas diferentes para pessoas diferentes.

Para atrelar uma definição à informação, Wersig (1993 *apud* FREIRE, 2006, p. 16) a concebe da seguinte forma: “informação é conhecimento em ação [...] como algo que serve de apoio a uma ação específica em uma situação específica”. Defende ainda o autor que todo comportamento humano necessita de algum tipo de conhecimento necessário ao agir.

Em relação à problemática semântica, a dificuldade em definir a informação como um objeto para a CI deriva também da carga de subjetividade que ela comporta em distintas situações. Além disso, do ponto de vista acadêmico, a informação surge

³ Ainda a respeito do diálogo entre CI e Medicina, cabe registrar o Colóquio Internacional *A medicina na era da informação*, realizado em Salvador entre os dias 14 e 17 de outubro de 2008, por iniciativa da Universidade Federal da Bahia (UFBA), por meio do Instituto de Ciência da Informação, da Faculdade de Medicina, do Grupo de Estudo, Extensão e Pesquisa em Arquivologia e Saúde e do Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação, e pela Universidade do Porto, por meio da Secção Autónoma de Jornalismo e Ciências da Comunicação da Faculdade de Letras (FLUP), contando com a colaboração da Universidade Católica Portuguesa do Porto, por meio do Instituto de Bioética (DUARTE; FARIAS, 2009).

como objeto de investigação central ou secundário em diferentes disciplinas, a exemplo da Comunicação, Ciência Política, Administração, Arquivologia e Biblioteconomia, dentre outras.

Além da produção do conhecimento científico nas várias disciplinas, o fenômeno da informação adquiriu nova relevância pelas trocas econômicas e culturais da sociedade capitalista, uma vez que a literatura tem tratado das relações entre modo de produção social e conhecimento (CASTELLS, 1999; FREIRE, 2006, p.7).

No contexto da discussão aqui proposta, Le Coadic (1996, p. 5) aborda os questionamentos das relações entre a CI, a tecnologia da informação e a sociedade contemporânea, argumentando que essa mesma sociedade sofre influência tanto das ciências quanto das tecnologias resultando na chamada sociedade da informação. O autor explica, ainda, a origem do termo *ciência da informação*, como sendo de proveniência anglo-saxônica. Le Coadic então define a informação da seguinte maneira:

Um conhecimento (um saber) é o resultado do ato de conhecer, ato pelo qual o espírito apreende um objeto. Conhecer é ser capaz de formar a ideia de alguma coisa; é ter presente no espírito. Isso pode ir da simples identificação (conhecimento comum) à compreensão exata e completa dos objetos (conhecimento científico). O saber designa um conjunto articulado e organizado de conhecimentos a partir do qual uma ciência – um sistema de relações formais e experimentais – poderá originar-se (LE COADIC, 1996, p. 5).

Considerando a discussão esboçada nesta seção sobre a informação e seus sentidos possíveis, neste estudo ela é entendida na mesma perspectiva de Capurro e Hjørland (2007) e Le Coadic (1996), mas complementada por Wersig (1993 *apud* FREIRE, 2006), ou seja, como o conteúdo apresentado em forma de imagem produzida por certos processos técnicos e tecnológicos que se destina à sustentar uma ação no campo da Medicina ou da Radiologia Forense. E uma vez validada pela análise e pelo parecer de um especialista, o suporte e a imagem fundem-se em um documento dotado de valor probatório.

2.3 Medicina Legal

França (2012 *apud* LUZ; DOMINGUES; NAVES, 2018, p.12) define a Medicina Legal como “(...) uma ciência que fornece elementos para o estabelecimento da ordem pública, bem como para o equilíbrio social ao esclarecer situações fáticas

que possam ter relevância em conflitos jurídicos”. Luz, Domingues e Naves (2018) seguem esclarecendo com propriedade que o Direito somente julga fatos com base na incidência em hipóteses legais, quer dizer, por meio das evidências técnicas e científicas (provas).

A Medicina Legal tem importância na apuração dos fatos porque o Direito não é autossuficiente, demandando por comprovações sobre os fenômenos sociais que impescindem de explicações e argumentos técnicos e/ou científicos gerados em outros ramos do conhecimento, a exemplo da Radiologia Forense.

Apesar da Medicina Legal (ou Medicina Forense) ter uma ligação direta com as ciências médico-forenses e com o Direito, é errôneo pensar que ela se resume a ajudar apenas as ciências criminais. Isso porque a Medicina Legal também se relaciona com outras áreas de atuação da doutrina jurídica, tal como o Direito Civil, Direito da Família e Sucessões. Ela abrange ainda outros ramos do conhecimento em diferentes especialidades da Medicina, a exemplo do (a):

- Antropologia forense, na identificação do indivíduo;
- Traumatologia forense, na identificação dos sinais no corpo por ação de alguma forma de energia;
- Sexologia forense, nas relações sexuais de interesse jurídico;
- Tanatologia forense, ligada aos direitos e fenômenos sobre o cadáver, às técnicas de necropsia e o embalsamamento;
- Toxicologia forense, nas análises de produtos químicos;
- Psicologia judiciária, quanto à capacidade civil e penal de acusados;
- Psiquiatria forense, quanto à análise das patologias mentais;
- Infortúnica, nas análises das doenças decorrentes do exercício de profissões e acidentes de trabalho;
- Jurisprudência médica, em relação às decisões proferidas nos tribunais relativas à Medicina, como o erro médico (LUZ; DOMINGUES; NAVES, 2018).

Importa entender que a Medicina Legal é uma ciência que produz e compartilha informações com outros profissionais, a fim de esclarecer questões policiais, jurídicas e sociais, possuindo como um de seus suportes o documento denominado **laudo médico-legal**. Arruda (2000, p. 10) define o laudo médico-legal como “(...) um documento sigiloso, mas transparente, visando atender aos interesses da Justiça. Onde o legista precisa ter liberdade para elaborar esse documento e tem

por compromisso apenas a verdade”. A autora afirma ainda que o ciclo de transparência de informação percorrido por esse documento se inicia imediatamente após sua produção nos Institutos Médicos Legais, sendo finalizado nos Tribunais de Justiça.

A importância do laudo médico-legal se deve às informações que ele contém, servindo de peça fundamental nos processos judiciais que possam resultar em sentenças criminais, sejam elas incriminatórias ou absolutórias.

Ainda na discussão sobre o laudo médico-legal, Arruda (2000) aborda a importância da organização dessa documentação técnica para que haja celeridade e praticidade no processo de expedição e/ou consulta quando solicitada, posto que existe todo um contexto de investigação policial – e, posteriormente, processual no âmbito da justiça – acerca do laudo médico-legal por se constituir como prova ou elemento demonstrativo do fato sob a elucidação e aplicação das punições à pessoa criminosa.

No âmbito jurídico, o médico-legal utiliza uma série de técnicas com o propósito de produzir provas sobre os fatos relevantes que serão apreciados pelo juiz para a manifestação de uma sentença. A prova, por sua vez, consiste na documentação das evidências levantadas e analisadas pelo médico-legista. Por conseguinte, de acordo com França (2013 apud LUZ, DOMINGUES e NAVES, 2018), “(...) O perito médico-legal, algumas vezes, é transformado em verdadeiro juiz de fato, cuja palavra é decisiva ou ponderável em decisões judiciais”.

2.4 Radiologia Forense

O surgimento da Radiologia Forense se deu historicamente em 1896, apenas um ano após a descoberta dos raios-X por William Conrad Röntgen, físico alemão (**Figura 1**). A nova descoberta foi utilizada com o objetivo de demonstrar a presença de balas de chumbo na cabeça de uma vítima (CARVALHO; SILVA; LOPES-JÚNIOR; PERES, 2009, p. 206). Tal procedimento obteve êxito, pois fôra utilizado posteriormente como prova criminal contra o acusado, o que faz de Röntgen um dos responsáveis pela introdução da radiologia no campo forense (BERNADO; VIEIRA, 2019; SÁ; SOUZA; MENDES, 2019).

Figura 1 – Fotografia de William Conrad Röntgen, que recebeu o Nobel pela descoberta do raio-X



Fonte: Wikipedia ([2021]), disponível na Internet. Domínio público.

Sousa *et al.* (2017 *apud* BERNARDO; VIEIRA, 2019) afirmam que a contribuição da Radiologia Forense no processo de desvendamento de um crime atrela-se às provas, às evidências. Para isso são utilizadas técnicas radiológicas específicas, como arcada dentária, tomografia computadorizada, ressonância magnética, reconstrução 3D, radiografias e outras.

A origem do termo forense vem do latim *fórum*, que significa o *lugar central da cidade*, conforme explicam Crispino e Houck (2013 *apud* BORGES, 2019 p. 13). Todavia, ao ser absorvido pelo vocabulário inglês, o termo tornou-se mais restrito à área da investigação criminal. Dito isso, não é de se estranhar que os fóruns de justiça normalmente estejam instalados nas áreas centrais das cidades.

Bernardo e Vieira (2019, p. 1) esclarecem que por meio de:

(...) técnicas de comparação, como radiografias *ante-mortem* e *post-mortem* de arcadas dentárias, ou de reconhecimento, por meio de tomografia computadorizada, ressonância magnética ou virtópsia, a radiologia pode proporcionar uma reconstrução interfacial de indivíduos dilacerados contribuindo para identificação de vítimas de violência, possibilitando descobrir os causadores desses atos.

Autores como Sá, Souza e Mendes (2019, p. 17) definem a Radiologia Forense como sendo a “(...) aplicação da ciência Radiológica com finalidade jurídico-social na produção de evidências/provas de um fato delituoso ou com intuito de coibir tentativa de um delito (...)”. Na identificação dos fatos é primordial também a contribuição da Radiologia Forense, pois os resultados dos exames e diagnósticos por imagem contribuem para auxiliar o desvendamento do que ocorreu com a vítima de um crime violento (lesão corporal grave ou homicídio), muito embora ela também seja aplicada aos crimes não violentos, como o tráfico de drogas.

3 A IMAGEM RADIOLÓGICA NO APOIO À JUSTIÇA

Entre todos os avanços da tecnologia, constata-se a área da saúde como uma das mais beneficiadas pelas ondas de inovação na computação. A radiologia expandiu suas possibilidades de diagnosticar, *laudar* e tratar utilizando técnicas cada vez mais sofisticadas, incorporando as inovações de ponta em sua rotina.

As imagens geradas por meio das técnicas radiológicas possibilitam ao profissional⁴ avaliar com grande detalhamento e precisão cada caso, dentro das mais diversas situações, sejam elas clínicas ou judiciais. Os meios de se obter tais imagens variam, como tomografia computadorizada (TC), ressonância magnética (RM), raio-x digital, radiografia panorâmica, reconstrução 3D e outros.

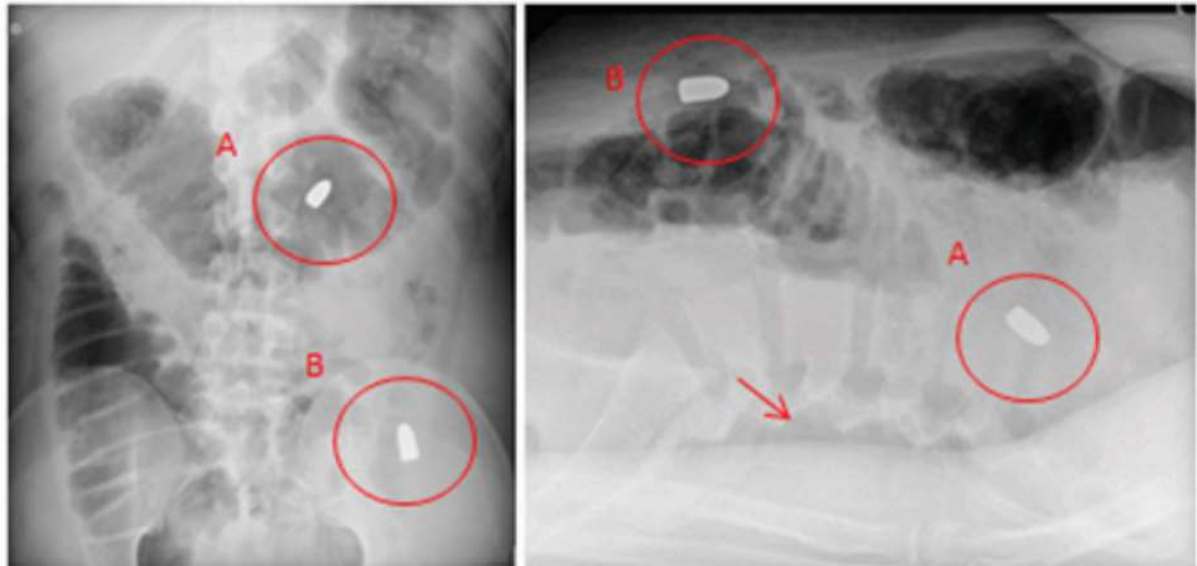
A TC tem custo mais elevado. Trata-se de uma técnica que permite examinar grandes extensões do corpo de forma rápida e eficiente. Essa técnica possui um aparato tecnológico capaz de reconstruir, em alta resolução, imagens em três dimensões de qualquer plano do corpo (sagital, axial ou coronal).

Quanto à RM, essa é sem dúvida um dos mais completos métodos de diagnóstico por imagem. Ela não utiliza radiação ionizante, mas um forte campo eletromagnético formando imagens bi e tridimensionais. A técnica é utilizada para avaliação das “partes moles”, como cérebro, medula, mamas, músculos, abdômen, articulações da coluna vertebral, sistema cardiovascular, tendões e etc.

⁴ É melhor falar em profissionais, pois são muitas as pessoas que trabalham com a imagem radiológica, como o técnico em radiologia, o auxiliar de radiologia, o biomédico, o técnico em medicina nuclear, o físico e outros.

Já o raio-x digital – por apresentar custo menor em relação às demais técnicas – é mais amplamente utilizado. Ele funciona com radiação ionizante, podendo ser aplicado em qualquer área do corpo, permitindo, entre outras coisas, avaliar ossos e pulmões. De acordo com Bryk, Barbosa e Cerute (2019, p. 113) “As radiografias são produzidas por meio de um gerador que emite raios X, projetado em direção ao paciente. Os raios X são captados em um filme radiográfico em que foram atenuados nas estruturas mais densas do paciente, como ossos”. Esse método de obtenção de imagem radiográfica indica, entre outras coisas: fraturas; detecção de projéteis (ou estilhaços) (**Figura 2**); lesões diversas; idade óssea; sexo da vítima; identificação da vítima; traumatismo craniano e outros.

Figura 2 – Radiografia de abdômen com indicação de projéteis em A e B



Fonte: Sá, Souza e Mendes (2019, p. 21).

Outra técnica empregada na obtenção de imagens radiológicas é a radiografia panorâmica (**Figura 3**), contando com o apoio da Odontologia Legal, cujos serviços são utilizados principalmente em grandes desastres, como sugerem Lima e Medeiros (2015), na identificação das vítimas pelas imagens produzidas do arco dentário. Entre as situações possíveis, Carvalho, Silva, Lopes Jr e Peres (2009, p.126) citam os acidentes aéreos, mencionando dois casos de grande repercussão:

Nesse íterim, pode-se destacar os dois maiores acidentes aéreos brasileiros, o primeiro ocorrido em setembro de 2006, envolvendo um avião da empresa Gol, causando a morte de 154 pessoas, e o segundo, ocorrido em julho de 2007, com um avião da empresa TAM, culminando com a morte de 199 pessoas. Em ambos os acidentes foi necessária a aplicação de

diferentes técnicas de identificação forense para a individualização das vítimas, incluindo a identificação pelos dentes.

Figura 3 – Imagem radiológica panorâmica dentária de criança de 9 anos.

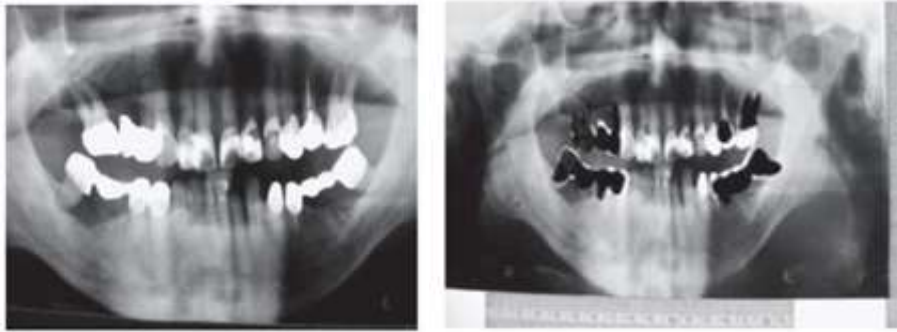


Fonte: Grupo de Especialidades Odontológicas de Coroação, 2013.
Imagem disponível na Internet.

Outra técnica muito utilizada é a reconstrução 3D, que consiste na produção da imagem radiológica com recursos da computação gráfica tridimensional, obtendo dessa forma um material visual de alta resolução e qualidade. A respeito da técnica, Carvalho, Nazar, Moreira e Bouchardet (2010) apresentam o relato de caso de junho de 2008, ocorrido no Instituto Médico Legal (IML) de Belo Horizonte (MG): um cadáver carbonizado de origem desconhecida.

Supostos familiares reclamando o cadáver apresentaram à equipe do IML/BH uma radiografia panorâmica, juntamente com outros quatorze procedimentos odontológicos realizados pelo seu ente querido, *ante mortem*. A equipe de Odontologia Legal realizou o exame odonto-legal, bem como fotografias e radiografias, e, após comparações, constatou 18 elementos dentários com características compatíveis com a do cadáver. Com base nesse material e considerando que não há duas pessoas com as mesmas características dentárias, a equipe concluiu tratar-se da mesma pessoa, então identificando a vítima.

Figura 4 – Identificação de vítima por imagem radiológica

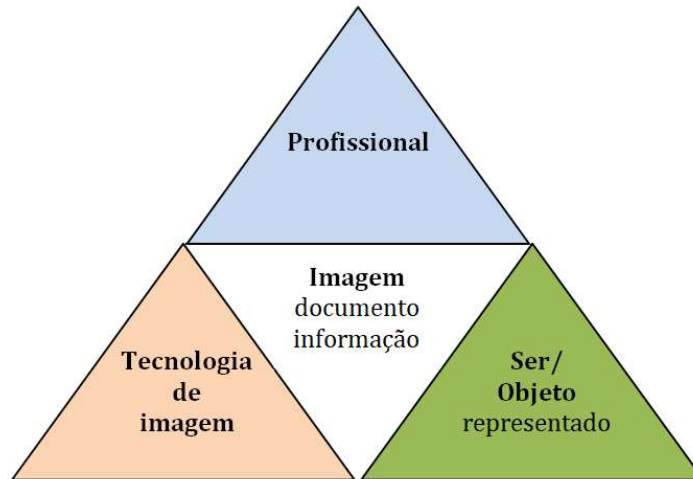


Fonte: Carvalho, Nazar, Moreira e Bouchardet (2010).

No levantamento da cena de um crime há o envolvimento de diversos profissionais, que, por meio de técnicas científicas produzem documentos com base em evidências, deste modo, fornecendo as provas que expressam o resultado das análises periciais. A acuidade no levantamento das evidências permite a reconstituição de um crime, oferecendo à justiça e ao júri um panorama do momento em que ele ocorreu. Esse trabalho amparado nos conhecimentos, nos métodos e nas técnicas da Medicina Legal possibilitará o deferimento de uma sentença justa, seja de absolvição ou de condenação ao réu ou à ré.

Diante do exposto, a imagem radiológica é entendida neste estudo como um recurso de apoio ao trabalho do médico-legista, uma vez serve aos exames de diagnóstico, e não somente ele, mas também à justiça, nas situações em que os crimes são levados a julgamento. Conforme o dicionário Caldas Aulete (1980), não paginado), o termo *imagem* corresponde à representação de um ser ou de um objeto por meio de determinadas técnicas, como pintura, desenho, escultura, e incluímos nessas técnicas a imagem radiológica, cuja produção envolve três dimensões (**Figura 5**): o profissional, isto é, a pessoa (médico radiologista, técnico em radiologia ou outro profissional) com comprovado conhecimento para a realização dos exames de diagnóstico por imagem; as tecnologias de produção de imagem; o ser ou o objeto que serve à produção da imagem. Juntas e de forma indissociável, essas três dimensões permitem a produção da imagem radiológica, isto é, do documento que contém informações comprobatórias sobre o ser ou o objeto representado.

Figura 5 – As três dimensões da imagem radiológica



Créditos: Autoria própria, 2021.

A relação entre ser/objeto, profissional, tecnologia e imagem/documento, aparece na experiência dos muitos profissionais que atuam no país. Assim, achados de projéteis (objetos) de arma de fogo representam a maioria dos casos periciais, segundo informações fornecidas pelo técnico em Radiologia Marcedônio de Sousa Linhares (profissional), atuante na perícia forense do Estado do Ceará. Em matéria especial para o site do Conselho Nacional dos Técnicos em Radiologia - CONTER (2019), ela relata que:

Cerca de 90% do nosso trabalho aqui é fazer as imagens [tecnologia] em busca de projéteis de arma de fogo. É preciso mostrar [documento/prova] para o médico legista que fará a necropsia onde eles estão alojados para serem retirados e mandados para a balística.

No caso acima é possível fornecer provas que levem à elucidação do caso, como a avaliação do trajeto do projétil no corpo (circunstâncias do tiro), origem e modelo da arma.

A imagem radiológica quando transformada em documento serve de fonte de informação a uma gama de profissionais, como delegados de polícia, investigadores, advogados, promotores, juízes, jornalistas e outros que a utilizam em distintos momentos com diferentes finalidades, mas tomando-a sempre como evidência sobre a materialidade de um crime violento ou não violento. Assim, nessas situações a imagem radiológica corresponde à representação da materialidade do delito, razão pela qual é parte indispensável no processo de condenação da pessoa agressora.

Entre os documentos arrolados no processo de condenação do(a) agressor(a) está o laudo médico-legal. Arruda (2000) o define como sendo um documento sigiloso,

mas democrático e transparente, visando atender aos interesses da justiça. Cada informação contida nesse documento serve a um propósito no caso investigado ou em julgamento.

Com relação à imagem radiológica propriamente dita, dependendo de cada caso, ela fornecerá informações ao médico legista, como ocorrência de fraturas, evidências de estrangulamento, presença de projéteis, identidade, idade, sexo da vítima, traumatismo craniano, dentre outras relacionadas ao corpo da vítima. Por conseguinte, conforme foi discutido neste estudo, a imagem radiológica fornece subsídios à representação da realidade do crime, registrada para fins de comprovação científica, proporcionando dessa forma o acesso à verdade dos fatos e à justiça social.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente trabalho teve como propósito discutir a imagem radiológica em seu potencial informativo para a Radiologia Forense. Nessa direção, o estudo procurou fazer um diálogo interdisciplinar envolvendo Biblioteconomia, Documentação, Ciência da Informação, Medicina Legal e Radiologia.

Foi discutido que a Radiologia Forense se mostra como uma poderosa aliada à Medicina Legal e à justiça por meio das provas e/ou das evidências técnicas que fornece na forma de imagens, melhor dizendo, de representações sobre seres e/ou objetos relacionados a um contexto de delito ou de crime violento ou não violento e, que, por essas razões, demanda solução policial e judicial.

Após análise da literatura levantada, foi verificado que há estudos voltados à interdisciplinaridade das ciências, inclusive com sugestões ao caráter informativo das imagens como provas. No entanto, se verifica uma lacuna nas discussões com a Ciência da Informação.

Sugere-se, diante do que foi trabalhado neste estudo, que outros trabalhos investiguem as relações da Ciência da Informação com as Ciências da Saúde, pois a informação é um conceito que perpassa todas elas, tal como visto no caso da Medicina Legal e da Radiologia Forense, instâncias produtoras de um tipo muito particular de informações e documentos no apoio ao trabalho policial e da justiça.

AGRADECIMENTOS

Agradeço à Deus, que foi minha maior força nos momentos de angústia e desespero. Aos meus pais, que entenderam minha ausência nesse período e sempre me fizeram enxergar através dos ombros do gigante. Ao meu filho Marcos Júnior, pela disponibilidade em ajudar e a minha filha Maiara, meu porto seguro. Agradeço em especial ao meu orientador Rubens Ferreira, pela dedicação, paciência e expertise na condução desse trabalho.

REFERÊNCIAS

AULETE, Caldas. **Dicionário contemporâneo da Língua Portuguesa**. 3. ed. Rio de Janeiro: Delta, 1980. v. 5. Disponível em: https://www.aulete.com.br/site.php?mdl=aulete_digital. Acesso em: 12 set. 2021.

ARRUDA, Maria Izabel Moreira. **O laudo médico-legal como fonte de informação e seu papel social**, 2000. Dissertação (Mestrado em Ciência da Informação) – Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação, Universidade Federal do Rio de Janeiro, 2000. Disponível em: <https://ridi.ibict.br/bitstream/123456789/735/1/IZABELARRUDA.pdf>. Acesso em: 05 jun. 2021.

BERNARDO, Luan Lucas da Silva; VIEIRA, Letícia Diniz. Técnicas Radiológicas aplicadas à Medicina Forense. *In*: JORNADA CIENTÍFICA E TECNOLÓGICA DA FATEC DE BOTUCATU, 8, 2019, São Paulo. **Anais** [...]. São Paulo: FATEC, 2019. p.1-8.

BORGES, Ana Carolina Teixeira. **Avaliação das dimensões em dentes molares mandibulares humanos para a estimativa da estatura em contexto forense**. 2019. Dissertação (Mestrado em Ciência e Técnica Laboratoriais Forenses) do Instituto Universitário de Ciência da Saúde). Instituto Universitário de Ciência da Saúde, Granda, Portugal, 2019.

BRYK, Franciele Aparecida; BARBOSA, Cristiane Rickli; CERUTE, Fabrício Loreni da Silva (org). Papel da tomografia computadorizada e radiografia de tórax no diagnóstico do câncer de pulmão - relato de caso. *In*: CERUTE, Fabrício Loreni da Silva. **Radiodiagnósticos e procedimentos radiológicos**. Ponta Grossa, PR: Atena Editora, 2019. DOI 10.22533/at.ed.068193007.

CAPURRO, Rafael; HJORLAND, Birger. O conceito de informação. **Perspectivas em Ciência da Informação**, [S.l.], v. 12, n. 1, nov. 2007. ISSN 19815344. Disponível em:

<http://portaldeperiodicos.eci.ufmg.br/index.php/pci/article/view/54>. Acesso em: 27 jul. 2021.

CARVALHO, Cristiane Miranda; NAZAR, Ricardo José; MOREIRA, Adriana Maria Carneiro; BOUCHARDET, Fernanda Capurucho Horta. Identificação humana pelo exame da arcada dentária. Relato de caso. **Arquivo Brasileiro de Odontologia**, v. 4, n. 2, p. 67-69, 13 maio 2010. Disponível em: <file:///C:/Users/Elivane/Downloads/1262-Texto%20do%20artigo-4605-1-10-20100513.pdf>. Acessado em 18 set 2021.

CARVALHO, Suzana Papile Maciel; SILVA, Ricardo Henrique Alves da; LOPES-JÚNIOR, César; PERES, Arsenio. A utilização de imagens na identificação humana em odontologia legal. *Radiologia Brasileira*. São Paulo, v. 42, n. 2, p. 125-130, 2009. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/S0100-39842009000200012>>. Acesso em: 15 agosto 2021. ISSN 1678-7099.

CASTELLS, Manuel. **A sociedade em rede**. 6.ed. São Paulo: Paz e Terra, 1999. ISBN 85-219-0329-4. E-book

CONSELHO NACIONAL DE TÉCNICOS EM RADIOLOGIA. **Medicina Legal**: entenda como a Radiologia Forense ajuda a desvendar crimes. Brasília- DF. 2021.

DELMANTO JUNIOR, Roberto. Prova documental. *In*: CAMPILONGO, Celso Fernandes; GONZAGA, Alvaro de Azevedo; FREIRE, André Luiz (coord.). **Enciclopédia jurídica da PUC-SP**. 1. ed. São Paulo, SP: Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, 2017. Disponível em: <https://enciclopediajuridica.pucsp.br/verbete/447/edicao-1/prova-documental>. Acesso em: 27 jul. 2021.

DUARTE, Zeny; FARIAS, Lúcio (org.). **A medicina na era da informação**. Salvador: EDUFBA, 2009. Disponível em: <https://repositorio.ufba.br/ri/bitstream/ufba/160/4/A%20medicina%20na%20era%20da%20informacao.pdf>. Acesso em: 14 set. 2021.

FREIRE, Gustavo Henrique. Ciência da informação: temática, histórias e fundamentos. **Perspectiva em ciência da informação**. Belo Horizonte, v.11, n.1, p. 6-19, 2006. Disponível em: <http://hdl.handle.net/20.500.11959/brapci/35812>. Acesso em: 18 agos. 2021.

JOVANOVIĆ, Eliane Maria da Silva; CAVALCANTE, Lídia Eugenia. Interdisciplinaridade entre a ciência da informação e a ciência jurídica. *In*: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO, 18., 2017, Marília. **Anais** [...]. Marília: UNESP, 2017. Disponível em: http://repositorios.questoesemrede.uff.br/repositorios/bitstream/handle/123456789/3651/2017_GT01_PO-75.pdf?sequence=1. Acesso em 06 jun. 2021.

LANCASTER, F.W. O currículo de Ciência da Informação. **R. Bibliotecon. Brasília**, Brasília, DF, v. 17, n. 1, p. 1-20, jan./jun.1989. Disponível em: <https://brapci.inf.br/index.php/res/v/76606>. Acesso em: 3 ago. 2021.

LE COADIC, Yves-François. **A Ciência da Informação**. Brasília, DF: Briquet de Lemos Livros, 1996.

LIMA, Hassan Lavalier de Oliveira; MEDEIROS, Urubatan Vieira de. Aplicabilidade do DNA em Odontologia Forense. **Odontologia Clínico-Científica**, Recife, 14(4) 801 - 808, out./dez., 2015. Disponível em: http://revodonto.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1677>. Acesso em: 20 agos. 2021.

LUZ, Bernardo Araújo da; DOMINGUES, Helene Cristina Pinheiro; NAVES, Carlos Luiz de Lima e. **Medicina Forense**. Londrina: Editora e Distribuidora Educacional, 2018, p. 200.

ORTEGA, Cristina Dotta. Surgimento e consolidação da Documentação: subsídios para compreensão da história da Ciência da Informação no Brasil. *Perspectivas em Ciência da Informação* [online]. 2009, v. 14. [Acessado 19 julho 2021], pp. 59-79. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S1413-99362009000400005>>. Epub 05 Jan 2010. ISSN 1981-5344. <https://doi.org/10.1590/S1413-99362009000400005>.

PINHEIRO, L. V. R.; LOUREIRO, J. M. M. Traçados e limites da ciência da informação. **Ciência da Informação**, Brasília, DF, v. 24, n. 1, 1995. Disponível em: <http://revista.ibict.br/ciinf/article/view/609>. Acesso em: 27 jul. 2021.

RODRIGUES, Gabriela Fernanda Ribeiro; BAPTISTA, Dulce Maria. O retorno ao documento: reaproximações entre a Ciência da Informação e a Documentação. **Perspectivas em Ciência da Informação**, Belo Horizonte, v. 26, n. 2, p. 3-14, jun. 2021. Disponível em: <http://portaldeperiodicos.eci.ufmg.br/index.php/pci/article/view/3558/2465>. Acesso em: 22 ago. 2021.

SÁ, Leanderson Luiz de; SOUZA, Guilherme Cavalcante de Albuquerque; MENDES, Lucas Moacir Machado. A aplicação da Radiologia Forense no IML/BH. **Revista Criminalística e Medicina Legal**. Belo Horizonte, v. 4, n. 1, p. 16-23, 2019. Disponível em: <http://revistacml.com.br/wp-content/uploads/2020/03/RCML-02-2019.pdf>. Acesso em: 5 ago. 2021.

SENAI. **Documentação**: organização de documentos - Módulo I. Campina Grande: SENAI, 2011.

SILVA, José Fernando Modesto da; PALETTA, Francisco Carlos (org). **Tópicos para o ensino de Biblioteconomia**: volume I. São Paulo: ECA-USP, 2016.

SMIT, Johanna. **O que é documentação**. 2. ed. São Paulo: editora brasiliense, 1987. (Coleção primeiros passos; 174).

ZAHER, Célia Ribeiro. **Introdução à documentação**. Rio de Janeiro: Ibict, 1967. E-book