



## ACESSO ABERTO

**Data de Recebimento:**  
28/09/2023

**Data de Aceite:**  
15/03/2024

**Data de Publicação:**  
23/05/2024

**\*Autor correspondente:**

Renato Massaharu Hassunuma,  
rhassunuma@gmail.com

**Citação:**

CIARMOLI, C. L. et al. A atuação do biomédico na área de Imagenologia: uma visão baseada na legislação vigente. *Revista Multidisciplinar em Saúde*, v. 5, n. 2, 2024. <https://doi.org/10.51161/integrar/rem/4148>

# ATUAÇÃO DO BIOMÉDICO NA ÁREA DE IMAGENOLOGIA: UMA VISÃO BASEADA NA LEGISLAÇÃO VIGENTE

Chiara Luz Ciarmoli <sup>a</sup>, Vitória Cocito Húngaro <sup>a</sup>, Renato Massaharu Hassunuma <sup>a</sup>, Patrícia Carvalho Garcia <sup>a</sup>, Sandra Heloisa Nunes Messias <sup>b</sup>.

<sup>a</sup> Universidade Paulista – UNIP, Câmpus Bauru. Rua Luís Levorato, 140 -Chácaras Bauruenses, Bauru - SP, CEP: 17048-290.

<sup>b</sup> Universidade Paulista – UNIP, Câmpus Paraíso. Rua Vergueiro, 1211, 8º andar – Paraíso, São Paulo – SP, CEP: 01504-001.

## RESUMO

**Introdução:** A Imagenologia tornou-se uma habilitação biomédica a partir da Resolução nº 078 de 29 de abril de 2002 promulgada pelo Conselho Federal de Biomedicina. Nesta área de atuação, o biomédico possui várias atribuições para os diferentes exames de diagnóstico por imagem e terapia. **Objetivo:** Analisar a legislação vigente para comparar as atribuições biomédicas, verificando aquelas que são comuns e quais são exclusivas para cada exame de diagnóstico por imagem e terapia. **Material e métodos:** Foi realizado um levantamento bibliográfico sobre o assunto nas bases de dados da Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), *Medical Literature Analysis and Retrieval System on-line* (MEDLINE) e *Scientific Electronic Library Online* (SciELO) e um levantamento documental da legislação vigente que determina as atribuições do biomédico na área de Imagenologia. **Resultados:** Para realizar a análise comparativa do presente estudo, foi realizada a análise da Resolução nº 234, de 05 de dezembro de 2013 promulgada pelo Conselho Federal de Biomedicina, que regulamenta as atribuições do biomédico no diagnóstico por imagem e terapia habilitado tanto em Imagenologia. As atribuições comuns e específicas para cada exame foram sumarizadas em quadros comparativos. **Conclusões:** A partir da análise comparativa das atribuições dos exames de diagnóstico por imagem e terapia, foi possível concluir que a tomografia computadorizada, a ressonância magnética, os diferentes tipos de exames radiográficos apresentam as mesmas atribuições na área de Imagenologia. Por outro lado, os exames de medicina nuclear, radioterapia e dosimetria apresentam um maior número de atribuições específicas.

**Palavras-chave:** Diagnóstico por imagem. Área de Atuação Profissional. Biomedicina.

## ABSTRACT

**Introduction:** Imaging became a biomedical qualification after Resolution nº 078 of April 29, 2002 promulgated by the Federal Council of Biomedicine. In this area of activity, the biomedical professional has several responsibilities for different diagnostic imaging and therapy exams. **Objective:** Analyze current legislation to compare biomedical attributions, checking which are

common and which are exclusive for each diagnostic imaging exam and therapy. **Material and methods:** A bibliographic survey was carried out on the subject in the databases of the Virtual Health Library (VHL), Medical Literature Analysis and Retrieval System online (MEDLINE) and Scientific Electronic Library Online (SciELO) and a documentary survey of the current legislation that determines the biomedical responsibilities in the area of Imaging. **Results:** To carry out the comparative analysis of the present study, an analysis was carried out of Resolution nº 234, of December 5, 2013 promulgated by the Federal Council of Biomedicine, which regulates the duties of biomedical professionals in imaging diagnosis and therapy qualified in both Imaging. The common and specific assignments for each exam were summarized in comparative tables. **Conclusions:** From the comparative analysis of the functions of diagnostic imaging and therapy exams, it was possible to conclude that computed tomography, magnetic resonance imaging, and the different types of radiographic examinations have the same functions in the area of Imaging. On the other hand, nuclear medicine, radiotherapy and dosimetry exams have a greater number of specific tasks.

**Keywords:** Diagnostic Imaging. Professional Practice Location. Biomedicine.

## 1 INTRODUÇÃO

A Biomedicina surgiu em 1966 por meio do Parecer nº 571/66 do extinto Conselho Federal de Educação, o qual estabeleceu-se o conteúdo e a duração mínimos dos currículos de bacharelado em Ciências Biológicas - Modalidade Médica, como era denominado na época. O primeiro curso de Biomedicina foi implantado em março de 1966 na Escola Paulista de Medicina e desde então ocorreram diversas modificações curriculares e ampliações em suas habilitações (CONSELHO FEDERAL DE BIOMEDICINA, 2020).

Nas últimas décadas, houve um crescimento exponencial nos exames de diagnóstico por imagem e terapia, sendo que novas modalidades foram criadas e atualmente, esta área não se restringe à produção de imagens médicas, mas também ao processamento de imagens, diagnóstico auxiliado por computadores e gerenciamento de imagens, que incluem o seu registro, armazenamento e transmissão (DOI, 2006).

As imagens médicas são produto do processo de representação visual de diferentes tecidos e órgãos do corpo humano com a finalidade de monitorar a anatomia e fisiologia normais e anormais. Existem várias técnicas de produção de imagens médicas como a radiografia, tomografia computadorizada, densitometria óssea, entre outras que utilizam as radiações ionizantes. Mas também existem exames de diagnóstico por imagem como a ressonância magnética que não faz uso deste tipo de radiação. De forma, geral, todas estas técnicas visam a produção de imagens precisas com resolução, sensibilidade e especificidade aprimoradas (HUSSAIN et al., 2022).

A Imagenologia tornou-se uma habilitação biomédica a partir da Resolução nº 078 de 29 de abril de 2002, que dispõe sobre o Ato Profissional Biomédico, fixa o campo de atividade do Biomédico e cria normas de Responsabilidade Técnica, emitida pelo Conselho Federal de Biomedicina. Segundo o parágrafo primeiro do artigo primeiro desta resolução, o Biomédico, poderá, desde que comprovado a realização de Estágio com duração igual ou superior a 500 (quinhentas) horas, em instituições oficiais ou particulares, reconhecidas pelo órgão competente do Ministério da Educação ou em laboratório conveniado com Instituições de nível superior ou cursos de especialização ou pós-graduação, reconhecidos pelo MEC, possuir a habilitação em Imagenologia (excluindo interpretação) (CONSELHO FEDERAL DE BIOMEDICINA, 2002).

Em 05 de dezembro de 2013, o Conselho Federal de Biomedicina emitiu a Resolução nº 234, o qual dispõe sobre as atribuições do biomédico habilitado na área de imagenologia, radiologia, biofísica, instrumentação médica que compõe o diagnóstico por imagem e terapia. Nesta resolução são mencionadas as atribuições para os exames de diagnóstico por imagem e terapia, entre eles a tomografia computadorizada,

ressonância magnética, ultrassonografia, radiografia geral e especializada, densitometria óssea, medicina nuclear, radioterapia e dosimetria (CONSELHO FEDERAL DE BIOMEDICINA, 2013).

Atualmente, além dos biomédicos, médicos, técnicos e tecnólogos em Radiologia podem operar máquinas de radiodiagnóstico e ressonância magnética por serem os únicos com formação voltada para a emissão de radiação, normas de proteção e operacionalização de aparelhos radiológicos (SKORKOWSKI, 2017). Especialmente, durante a pandemia causada pela covid-19, a atuação do biomédico foi de suma importância na linha de frente da investigação de comprometimentos pulmonares por exames de diagnóstico por imagem e monitoramento da doença (ARAÚJO, 2020).

Vale ressaltar também que as aplicações das radiações ionizantes para o profissional biomédico não se restringem aos exames de diagnóstico por imagem e terapia, podendo ser utilizadas em vários âmbitos das áreas de saúde e meio ambiente. Na área de saúde, o biomédico pode atuar na esterilização de produtos farmacêuticos, médicos e cirúrgicos, bem como de tecidos humanos, na irradiação de alimentos, na produção de hidrogéis, entre outros. Por outro lado, na área de meio ambiente, o profissional devidamente habilitado na área pode realizar análises ambientais, tratamento de gases industriais, águas residuais, lodos e esgotos, entre outros (LEITE et al., 2005).

Assim, o objetivo principal da presente pesquisa foi analisar a atual legislação vigente com a finalidade de comparar as atribuições do profissional biomédico para os diferentes exames de diagnóstico por imagem e terapia.

## 2 MATERIAL E MÉTODOS

A presente pesquisa, realizada em setembro de 2023, trata-se de um estudo documental de natureza básica, de abordagem qualitativa. Seu objetivo foi descritivo, sendo baseado na coleta de dados realizada a partir da legislação vigente para a habilitação de Imagenologia para biomédicos.

Na primeira etapa da pesquisa foi estabelecido como tema “as atribuições do biomédico na habilitação de Imagenologia”, sendo o estudo norteado pela seguinte questão de pesquisa “Quais as atribuições do biomédico para cada exame de diagnóstico por imagem e terapia?”

Na segunda etapa, para realização do levantamento bibliográfico da presente pesquisa foram selecionados descritores no DeCS/MesH – Descritores em Ciências da Saúde/*Medical Subject Headings (Mesh Terms)*, sendo escolhido o termo “diagnóstico por imagem”. Não foram encontrados os termos “Biomedicina”, “biomédico” e “Imagenologia”, porém os mesmos foram incluídos como palavras-chave na busca por conta de sua relação com o tema proposto.

Na terceira etapa foi realizada a seleção das bases de dados para o levantamento de artigos disponíveis na literatura, sendo escolhidas: Biblioteca Virtual em Saúde (BVS) e *Scientific Eletronic Library Online (SciELO)*. Foram utilizados os descritores mencionados anteriormente, para um levantamento bibliográfico no período de 2000 a 2023. Foram estabelecidos como critérios de inclusão: 1) artigos científicos publicados em português, espanhol ou inglês; 2) artigos relacionados à temática proposta; 3) artigos disponibilizados na íntegra. Os critérios de exclusão foram: 1) artigos científicos publicados em outros idiomas diferentes dos pré-definidos; 2) artigos não relacionados à temática proposta; 3) artigos não disponíveis; 4) artigos científicos repetidos em mais de uma base de dados.

A quarta etapa correspondeu à busca avançada de artigos nas bases de dados com auxílio do operador booleano “AND” para combinar o descritor selecionados com as demais palavras-chave escolhidas.

A quinta etapa correspondeu à leitura crítica e análise dos artigos selecionados para verificação de seu conteúdo e redação do presente estudo.

Na sexta etapa foi realizado um levantamento das resoluções emitidas pelo Conselho Federal de Biomedicina que determinam as atribuições do biomédico na área de Imagenologia, sendo verificada a resolução mais atual.

Por fim, na sétima e última etapa houve a análise da resolução selecionada com a comparação e sistematização dos dados referentes às atribuições do biomédico para os diferentes exames de diagnóstico por imagem e terapia. Os resultados comparativos foram estruturados em forma de quadros.

### 3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

A análise da Resolução nº 234, de 05 de dezembro de 2013 emitida pelo Conselho Federal de Biomedicina foi realizada em setembro de 2023, que regulamenta as atribuições do biomédico no diagnóstico por imagem e terapia habilitado tanto em Imagenologia quanto em áreas correlatas como radiologia, biofísica, instrumentação médica. Os exames de diagnóstico por imagem e terapia mencionados na Resolução nº 234 são: tomografia computadorizada, ressonância magnética, ultrassonografia, radiografia geral e especializada, densitometria óssea, medicina nuclear, radioterapia e dosimetria (CONSELHO FEDERAL DE BIOMEDICINA, 2013).

Assim, a partir da análise do Artigo 1º, foi desenvolvido o Quadro 1, que compara as principais atribuições biomédicas na área de Imagenologia para vários exames de diagnóstico por imagem e terapia.

**Quadro 1** – Resumo das principais atribuições do biomédico baseadas na Resolução nº 234, de 05 de dezembro de 2013 emitida pelo Conselho Federal de Biomedicina, onde: TC: tomografia computadorizada; RM: ressonância magnética; US: ultrassonografia; RX: radiografia geral e especializada; DO: densitometria óssea; MN: medicina nuclear; RT: radioterapia; DS: dosimetria; \*:Atribuição com restrições, que são melhor explicadas no Quadro 2

Atribuição	TC	RM	US	RX	DO	MN	RT	DS
1. Administrar de meios de contraste	X	X		X				
2. Atuar em atualizações tecnológicas da área	X	X		X		X		
3. Atuar na área de pesquisa da área	X	X		X		X	X	X
4. Atuar no segmento de aplicação em empresas fabricantes de equipamentos e insumos voltados à área	X	X	X	X	X	X	X	X
5. Atuar no segmento de informática médica da área	X	X		X		X		
6. Definir protocolos de exame	X	X		X		X		
7. Documentar exames	X	X		X	X	X		
8. Exercer função administrativa	X	X		X	X	X	X*	
9. Gerenciar sistemas de armazenamento e manipulação de informação para o diagnóstico por imagem e terapia	X	X		X		X		
10. Operar equipamento da área	X	X	X	X	X	X	X*	
11. Realizar anamnese para fins da atividade	X	X		X	X	X		
12. Realizar pós-processamento de imagem	X	X		X	X	X	X	

**Fonte:** Autores, 2023.

A partir da análise do Quadro 1, é possível observar que na área de Imagenologia, existem doze atribuições que são mais comuns aos oito exames de diagnóstico por imagem e terapia; sendo que os

exames de diagnóstico por imagem e terapia que permitem o maior número de atribuições ao profissional biomédico são os de tomografia computadorizada, ressonância magnética, radiografia (convencional, digital e computadorizada) e medicina nuclear.

Por outro lado, a ultrassonografia aparece como o exame em que o biomédico apresenta o menor número de atribuições (apenas 2 dentre as 12). Entretanto, vale mencionar que algumas das atribuições não são vinculadas aos exames de diagnóstico por imagem e terapia, pois não são atribuíveis. Por exemplo, na densitometria óssea, medicina nuclear, radioterapia e dosimetria não são administrados meios de contraste.

Na análise da Resolução nº 234, de 05 de dezembro de 2013, foi verificado além das 12 atribuições mencionadas no Quadro 1, que existem outras atribuições as quais aparecem especificamente para os exames de ressonância magnética, medicina nuclear, radioterapia e dosimetria, e que estão apresentadas no Quadro 2.

**Quadro 2** – Outras atribuições do biomédico segundo a Resolução nº 234, de 05 de dezembro de 2013 emitida pelo Conselho Federal de Biomedicina, onde: RM: ressonância magnética; MN: medicina nuclear; RT: radioterapia; DS: dosimetria

<b>Exame</b>	<b>Outras atribuições</b>
<b>RM</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Atuar nas áreas de Ressonância Magnética Funcional e Espectroscopia por Ressonância Magnética</li> <li>2. Promover a definição e troca de bobinas nos procedimentos</li> <li>3. Manipular bobinas endo-cavitárias desde que com supervisão médica</li> </ol>
<b>MN</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Realizar estudos “in vivo” e “in vitro”</li> <li>2. Auxiliar o médico nos procedimentos terapêuticos</li> <li>3. Realizar os procedimentos da radiofarmácia, quais sejam:               <ol style="list-style-type: none"> <li>a) solicitação e controle de estoque dos reagentes liofilizados, radioisótopos e demais insumos para a radiofarmácia;</li> <li>b) preparação e controle de qualidade do eluato dos geradores e radiofármacos marcados no setor;</li> <li>c) identificação, rotulagem e rastreabilidade dos radiofármacos e radioisótopos;</li> <li>d) preparação das doses individuais, realizar a administração dos radiofármacos seguindo os protocolos estabelecidos para cada exame e a orientação do médico nuclear.</li> </ol> </li> </ol>

**Continuando Quadro 2**

<b>RT</b>	<p>1. O Operador de Equipamentos Radioterápicos será o responsável por verificar o posicionamento anatômico do paciente e pela entrega da dose de radiação, correspondendo entre as suas principais atribuições:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a) participar na confecção de imobilizadores em geral, que serão utilizados no processo de simulação e tratamento radioterápico e na simulação propriamente dita;</li> <li>b) operar equipamentos simuladores e CT-Simuladores;</li> <li>c) operar equipamentos de tratamento radioterápico sob supervisão do físico-médico e do radioncologista;</li> <li>d) participar do programa de qualidade do serviço de radioterapia, realizando testes e coletando dados, controles de qualidade diários e semanais;</li> <li>e) adquirir imagens antes do tratamento do paciente, analisar estas juntamente com o radioncologista e o físico-médico e com o consentimento destes prosseguir para a entrega da dose de tratamento;</li> <li>f) realizar o processamento da imagem digital para a verificação do posicionamento do paciente e fazer fusão de imagens;</li> <li>g) seguir as recomendações de segurança e radioproteção para trabalhadores e pacientes;</li> <li>h) atuar em empresas especializadas no treinamento de equipamentos, <i>softwares</i> radioterápicos e como vendedor de equipamentos e acessórios para posicionamento do paciente;</li> <li>i) atuar em pesquisa clínica e participar nos processos de melhoria da qualidade.</li> </ol> <p>2. O Supervisor Técnico em Radioterapia é um profissional que tem a função de verificar todas as etapas do processo de simulação e tratamento radioterápico, sendo responsável pelo treinamento da equipe como forma de garantir a uniformidade e qualidade do tratamento radioterápico. Além do gerenciamento da equipe técnica, poderá:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a) supervisionar a confecção de imobilizadores e o processo de simulação e tratamento radioterápico;</li> <li>b) supervisionar e analisar a aquisição de imagens e posicionamento do paciente antes do tratamento na ausência do físico-médico e do radioncologista;</li> <li>c) supervisionar os operadores no processo da administração da dose de tratamento radioterápico;</li> <li>d) supervisionar a atualização no sistema de gerenciamento a agenda dos pacientes;</li> <li>e) supervisionar o registro de ocorrências com equipamentos e não conformidades no tratamento do paciente;</li> <li>f) participar em reuniões de revisão e discussão de casos clínicos;</li> <li>g) administrar a escala de férias e horário de trabalho dos operadores;</li> <li>h) responsável pela elaboração do programa de educação continuada e melhoria da qualidade;</li> <li>i) atuar em empresas especializadas no treinamento de equipamentos, <i>softwares</i> radioterápicos e como vendedor de equipamentos e acessórios radioterápicos;</li> <li>j) atuar em pesquisa clínica e publicação de artigos científicos.</li> </ol>
-----------	--

**Continuando Quadro 2**

<b>DS</b>	<p>a) auxiliar na confecção de imobilizadores em geral que serão utilizados no processo de simulação e tratamento radioterápico e participar dos procedimentos de simulação</p> <p>b) acompanhar os pacientes em exames de tomografia, ressonância magnética, Pet-CT e avaliar a aquisição de imagens, as quais serão utilizadas para planejamento radioterápico;</p> <p>c) realizar a transferência de imagens para o sistema de planejamento computadorizado e fazer fusão de imagens, delimitar os órgãos internos do paciente nos cortes tomográficos e de ressonância magnética;</p> <p>d) realizar o planejamento computadorizado do tratamento do paciente no sistema de planejamento, o qual corresponde as entradas do campo de radiação, promover o cálculo da dose e avaliação das doses que serão recebidas nos órgãos normais sob supervisão do físico médico e do radioncologista;</p> <p>e) preparar o prontuário para o início do tratamento do paciente, bem como cálculo manual e impressão da documentação necessária para ser arquivada em prontuário próprio;</p> <p>f) realizar no sistema de planejamento computadorizado o controle de qualidade dos tratamentos de IMRT (Técnica de tratamento de Intensidade Modulada do Feixe) e VMAT (Técnica de Tratamento Arcoterapia com Intensidade Modulada do Feixe);</p> <p>g) participa juntamente com a equipe nos processos de educação continuada e melhoria da qualidade;</p> <p>h) atuar em empresas especializadas no treinamento de equipamentos, <i>softwares</i> radioterápicos, ou no setor de vendas e pós-vendas de equipamentos e acessórios radioterápicos;</p> <p>i) atuar em pesquisa clínica e publicação e artigos científicos.</p>
-----------	---

**Fonte:** Autores, 2023.

Após a análise completa da Resolução nº 234, de 05 de dezembro de 2013 emitida pelo Conselho Federal de Biomedicina, foram somadas as atribuições mencionadas nos Quadros 1 e 2, para verificação do número total de atribuições por exame de diagnóstico por imagem e terapia. Estes resultados estão apresentados no Quadro 3.

Quadro 3 – Número de atribuições do biomédico baseadas na Resolução nº 234, de 05 de dezembro de 2013 emitida pelo Conselho Federal de Biomedicina, onde: TC: tomografia computadorizada; RM: ressonância magnética; US: ultrassonografia; RX: radiografia geral e especializada; DO: densitometria óssea; MN: medicina nuclear; RT: radioterapia; DS: dosimetria

<b>Exame de diagnóstico por imagem ou terapia</b>	<b>TC</b>	<b>RM</b>	<b>US</b>	<b>RX</b>	<b>DO</b>	<b>MN</b>	<b>RT</b>	<b>DS</b>
Número de atribuições apresentadas no Quadro 1	12	12	2	12	6	11	5	2
Número de atribuições apresentadas no Quadro 2	0	3	0	0	0	6	13	7
Número total de atribuições	12	15	2	12	6	17	18	9

**Fonte:** Autores, 2023.

A análise do Quadro 3, permite verificar que embora a tomografia computadorizada, a ressonância magnética, os diferentes tipos de exames radiográficos apresentem o maior número de atribuições, consideradas “clássicas” na área de Imagenologia, os exames de medicina nuclear, radioterapia e dosimetria apresentam um maior número de atribuições que são específicas a estes exames de diagnóstico por imagem e terapia.

Por outro lado, o exame de ultrassonografia permanece com o menor número de atribuições biomédicas, sendo apenas duas: “operar equipamentos de Ultrassonografia sob supervisão médica”

e “atuar no seguimento de aplicação nas empresas vendedoras de equipamentos e insumos voltados à Ultrassonografia” (CONSELHO FEDERAL DE BIOMEDICINA, 2013).

Vale mencionar que, no caso da radioterapia, foram contabilizadas 13 atribuições apresentadas no Quadro 2. Este número, menor do que o número de outras atribuições observado na coluna RT do Quadro 2, foi devido à semelhança de alguns itens com os do Quadro 1. Assim, os itens “b) operar equipamentos simuladores e CT-Simuladores” e “c) operar equipamentos de tratamento radioterápico sob supervisão do físico-médico e do radioncologista” foram considerados semelhantes ao item “10. Operar equipamento da área” que aparece no Quadro 1; o item “h) atuar em empresas especializadas no treinamento de equipamentos, softwares radioterápicos e como vendedor de equipamentos e acessórios para posicionamento do paciente” e o item “h) atuar em empresas especializadas no treinamento de equipamentos, softwares radioterápicos e como vendedor de equipamentos e acessórios radioterápicos” foram considerados semelhantes ao item “4. Atuar no segmento de aplicação em empresas fabricantes de equipamentos e insumos voltados à área”; o item “i) atuar em pesquisa clínica e participar nos processos de melhoria da qualidade” e “i) atuar em pesquisa clínica e publicação de artigos científicos” foram considerados semelhantes ao item “3. Atuar na área de pesquisa da área”.

O mesmo ocorreu em relação à dosimetria, onde foram consideradas sete atribuições apresentadas no Quadro 2; pois o item “h) atuar em empresas especializadas no treinamento de equipamentos, *softwares* radioterápicos, ou no setor de vendas e pós-vendas de equipamentos e acessórios radioterápicos” foi considerado semelhante ao item “4. Atuar no segmento de aplicação em empresas fabricantes de equipamentos e insumos voltados à área” apresentado no Quadro 1; e o item “i) atuar em pesquisa clínica e publicação de artigos científicos” foi considerado semelhante ao item “3. Atuar na área de pesquisa da área” do Quadro 1.

Durante a pandemia causada pelo SARS-CoV-2 houve uma série de inovações e benefícios na área de Medicina. Além disso, exames como a radiografia e a tomografia computadorizada tornaram-se imprescindíveis no acompanhamento do paciente e na definição de condutas clínicas. Além disso, com o rápido avanço tecnológico na área médica observado nas últimas décadas, incluindo a telemedicina, a telerradiologia (com a possibilidade de emissão de laudos à distância), o uso de programas de inteligência artificial e o desenvolvimento de novos programas de gerenciamento de dados, o diagnóstico por imagem e terapia vem crescendo exponencialmente no âmbito tecnológico (CURY, 2020).

Uma pesquisa realizada por Costa, Trindade, Pissaia e Costa em 2017, baseada em entrevistas com seis biomédicos do Rio Grande do Sul (sendo que na época havia apenas 40 profissionais habilitados em Imagenologia no estado), menciona a importância da Disciplina de Imagenologia e do estágio curricular obrigatório durante o curso de graduação de Biomedicina para formação e atuação na área.

Nas pesquisas conduzidas por Ciro, Silva Filho e Pelegrineli (2021) e Costa, Trindade, Pissaia e Costa (2017), é mencionado que os conteúdos referentes à habilitação de Imagenologia podem ser trabalhadas, além do estágio obrigatório curricular, em disciplinas como a própria Imagenologia e outras intituladas Biofísica, Radiações Ionizantes e Diagnóstico por imagem.

A área de habilitação de Imagenologia para o profissional biomédico se aproxima bastante com a do técnico em Radiologia, sendo que o exercício do último é regulamentado pela Lei nº 7.394 de 29 de outubro de 1985, onde é mencionado que o mesmo pode executar técnicas nas áreas: I - radiológica, no setor de diagnóstico; II - radioterápica, no setor de terapia; III - radioisotópica, no setor de radioisótopos;



IV - industrial, no setor industrial; e V - de medicina nuclear (BRASIL, 1985).

As atribuições para o Técnico em Radiologia são determinadas pela Resolução nº 6 de 28 de maio de 2009 do Conselho Nacional de Técnicos em Radiologia. O artigo 2º desta resolução apresenta como subáreas do setor de diagnóstico por imagem para os técnicos em Radiologia: a) Radiologia Convencional; b) Radiologia Digital; c) Mamografia; d) Hemodinâmica; e) Tomografia Computadorizada; f) Densitometria Óssea; g) Ressonância Magnética Nuclear; h) Litotripsia Extra-corpórea; i) Estações de trabalho (*Workstation*); j) Ultrassonografia; k) PET Scan ou PET-CT (CONSELHO NACIONAL DE TÉCNICOS EM RADIOLOGIA, 2009).

Desta forma, comparando as legislações de ambos profissionais, pode-se concluir que o Técnico em Radiologia e o Biomédico habilitado em Imagenologia podem executar técnicas nas mesmas subáreas do diagnóstico por imagem.

#### 4 CONCLUSÃO

A Imagenologia torna-se uma área biomédica significativamente promissora, podendo haver uma expansão de novas atribuições de acordo com o desenvolvimento de novas tecnologias. Assim, juntamente com a Bioinformática e a Engenharia Biomédica, novos profissionais com competências diferenciadas e com conhecimento na área de Tecnologia da Informação serão necessários para atuar nesta área.

A análise baseada na legislação vigente permitiu verificar que a tomografia computadorizada, a ressonância magnética, os diferentes tipos de exames radiográficos (convencional, digital e computadorizada) apresentam as mesmas atribuições na área de Imagenologia. Por outro lado, os exames de medicina nuclear, radioterapia e dosimetria apresentam um maior número de atribuições específicas.

Assim, a partir da análise comparativa das atribuições biomédicas para os diferentes exames de diagnóstico por imagem e terapia foi verificada a necessidade de futuras pesquisas que visem investigar profissionais da área para verificar respostas para questões como: 1) Quais são os exames de diagnóstico de imagem e terapia onde existe o maior número de biomédicos atuantes?; e 2) Para quais exames de diagnóstico de imagem e terapia existe uma maior demanda na contratação de biomédicos ou outros profissionais?

#### CONFLITO DE INTERESSE

Não há conflito de interesse na presente pesquisa.

#### REFERÊNCIAS

ARAÚJO, R. R. **Atuação do Biomédico no diagnóstico por imagem frente ao COVID-19**. 27 mar. 2020. Disponível em: <https://www.crbm3.gov.br/inicio-separador/noticias-crbm/noticias-cat/808-atuacao-do-biomedico-no-diagnostico-por-imagem-frente-ao-covid-20>. Acesso em: 20 set. 2023.

BRASIL. Lei nº 7.394, de 29 de outubro de 1985. Regula o Exercício da Profissão de Técnico em Radiologia, e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 29 out. 1985. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/17394.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/17394.htm). Acesso em: 07 nov. 2023.

CIRO, E. R.; SILVA FILHO, W. S.; PELEGRINELLI, S. Q. O Biomédico pode exercer as funções de um profissional das técnicas radiológicas? Uma reflexão à luz dos currículos. **Brazilian Journal of Development**, v. 7, n. 6, p. 62670-80, 2021. Disponível em: <https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BRJD/article/view/31858>. Acesso em: 20 sep. 2023.

CONSELHO FEDERAL DE BIOMEDICINA. Resolução nº 78, de 29 de abril de 2002. Dispõe sobre o Ato Profissional Biomédico, fixa o campo de atividade do Biomédico e cria normas de Responsabilidade Técnica. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 24 mai. 2002, p. 222. Disponível em: <https://cfbm.gov.br/wp-content/uploads/2021/12/RESOLUCAO-CFBM-No-78-DE-29-DE-ABRIL-DE-2002.pdf>. Acesso em: 19 set. 2023.

CONSELHO FEDERAL DE BIOMEDICINA. Resolução nº 234, de 5 de dezembro de 2013. Dispõe sobre as atribuições do biomédico habilitado na área de imagenologia, radiologia, biofísica, instrumentação médica que compõe o diagnóstico por imagem e terapia. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 19 dez. 2013, p. 380-1. Disponível em: <http://hdl.handle.net/11549/10091>. Acesso em: 19 set. 2023.

CONSELHO FEDERAL DE BIOMEDICINA. **História da Biomedicina**. 2020. Disponível em: <https://cfbm.gov.br/o-que-fazemos/historia-da-biomedicina/#:~:text=A%20Biomedicina%20surtiu%20no%20Brasil,profissionais%20na%20%C3%A1rea%20de%20sa%C3%BAde>. Acesso em: 20 set. 2023.

CONSELHO NACIONAL DOS TÉCNICOS DE RADIOLOGIA. Resolução nº 6, de 28 de maio de 2009. Institui e normatiza as atribuições dos Profissionais Técnico e Técnicos em Radiologia, com habilitação em Radiodiagnóstico, no setor de diagnóstico por imagem, revoga a Resolução CONTER Nº 02, de 10 de maio de 2005. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 22 jun. 2009. Disponível em: [https://www.normaslegais.com.br/legislacao/resconter6\\_2009](https://www.normaslegais.com.br/legislacao/resconter6_2009). Acesso em: 07 nov. 2023.

COSTA, G.; TRINDADE, F. R.; PISSAIA, L. F.; COSTA, A. E. K. Inserção do biomédico na área da Imagenologia em hospitais e clínicas no Rio Grande do Sul. **Revista Saúde.com**, v. 13, n. 3, p. 951-5, 2017. Disponível em: <https://periodicos2.uesb.br/index.php/rsc/article/view/3328>. Acesso em: 20 set. 2023.

CURY, R. **O papel do diagnóstico por imagem no combate à covid-19**. 08 dez. 2020. Disponível em: <https://saude.abril.com.br/coluna/com-a-palavra/o-papel-do-diagnostico-por-imagem-no-combate-a-covid-19>. Acesso em: 20 set. 2023.

DOI, K. Diagnostic imaging over the last 50 years: research and development in medical imaging science and technology. **Phys. Med. Biol.**, v. 51, n. 13, p. R5-27, 2006 Jul. 7. Disponível em: <https://iopscience.iop.org/article/10.1088/0031-9155/51/13/R02>. Acesso em: 20 set. 2023.

HUSSAIN, S.; MUBEEN, I.; ULLAH, N.; SHAH, S. S. U. D.; KHAN, B. A.; ZAHOOR, M.; ULLAH, R.; KHAN, F. A.; SULTAN, M. A. Modern diagnostic imaging technique applications and risk factors in the medical field: a review. **Biomed. Res. Int.**, v. 2022, p. 1-19. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC9192206/>. Acesso em: 20 set. 2023.

LEITE, R. C. S.; GIOVEDI, C.; GOUVEIA, C. E. M.; PINO, E. S. Biomedicina e radiação ionizante: inúmeras possibilidades de interação. **Revista UNILUS Ensino e Pesquisa**, n. 2, v. 2, p. 53-8, jan./jun. 2005. Disponível em: <http://revista.unilus.edu.br/index.php/ruep/article/view/19/u2005v2n2e19>. Acesso em: 20 set. 2023.

SKORKOWSKI, A. **Quem pode operar aparelhos radiológicos?** 29 dez. 2017. Disponível em: <https://cbr.org.br/quem-pode-operar-aparelhos-radiologicos/>. Acesso em: 20 set. 2023.