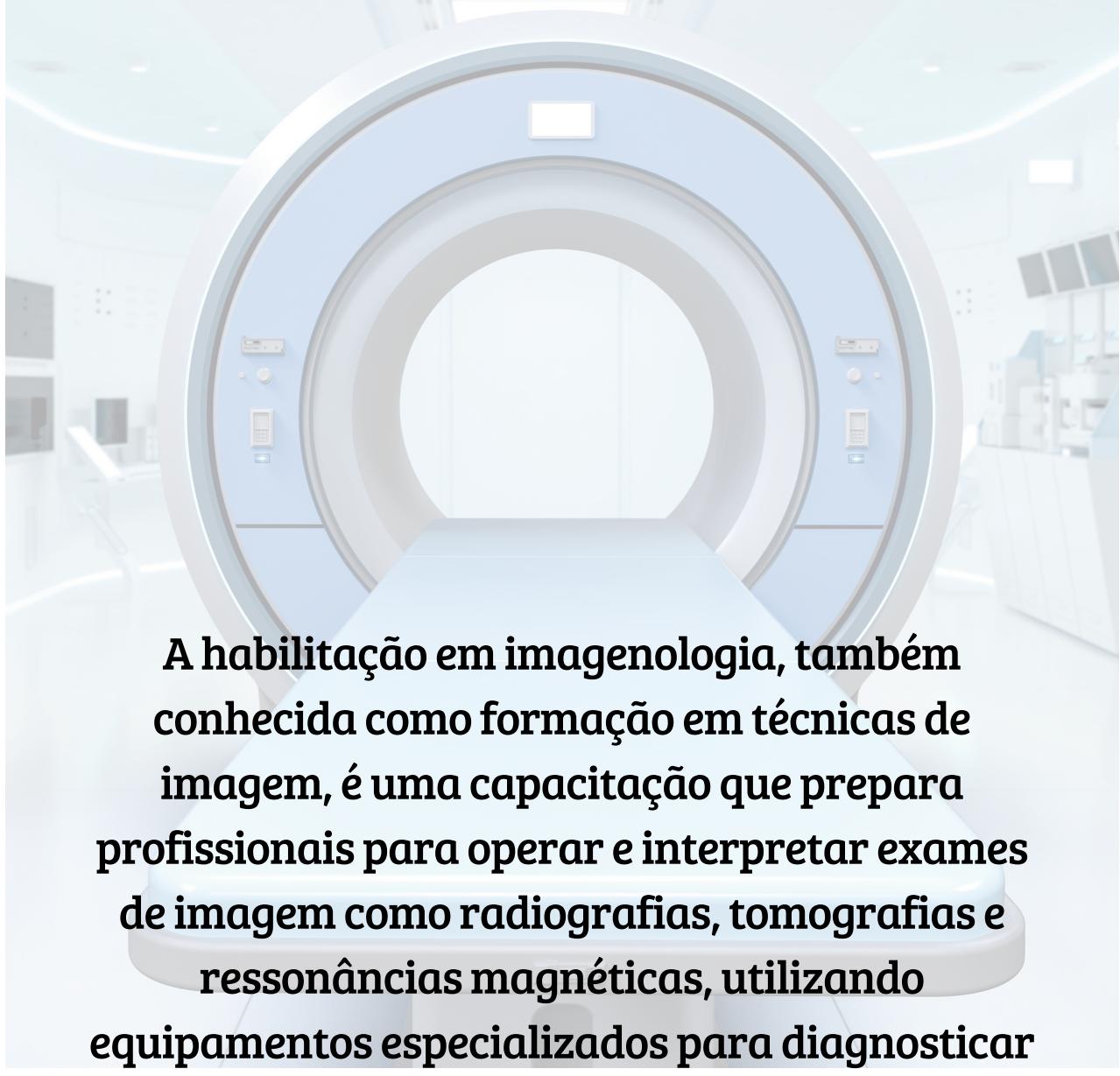
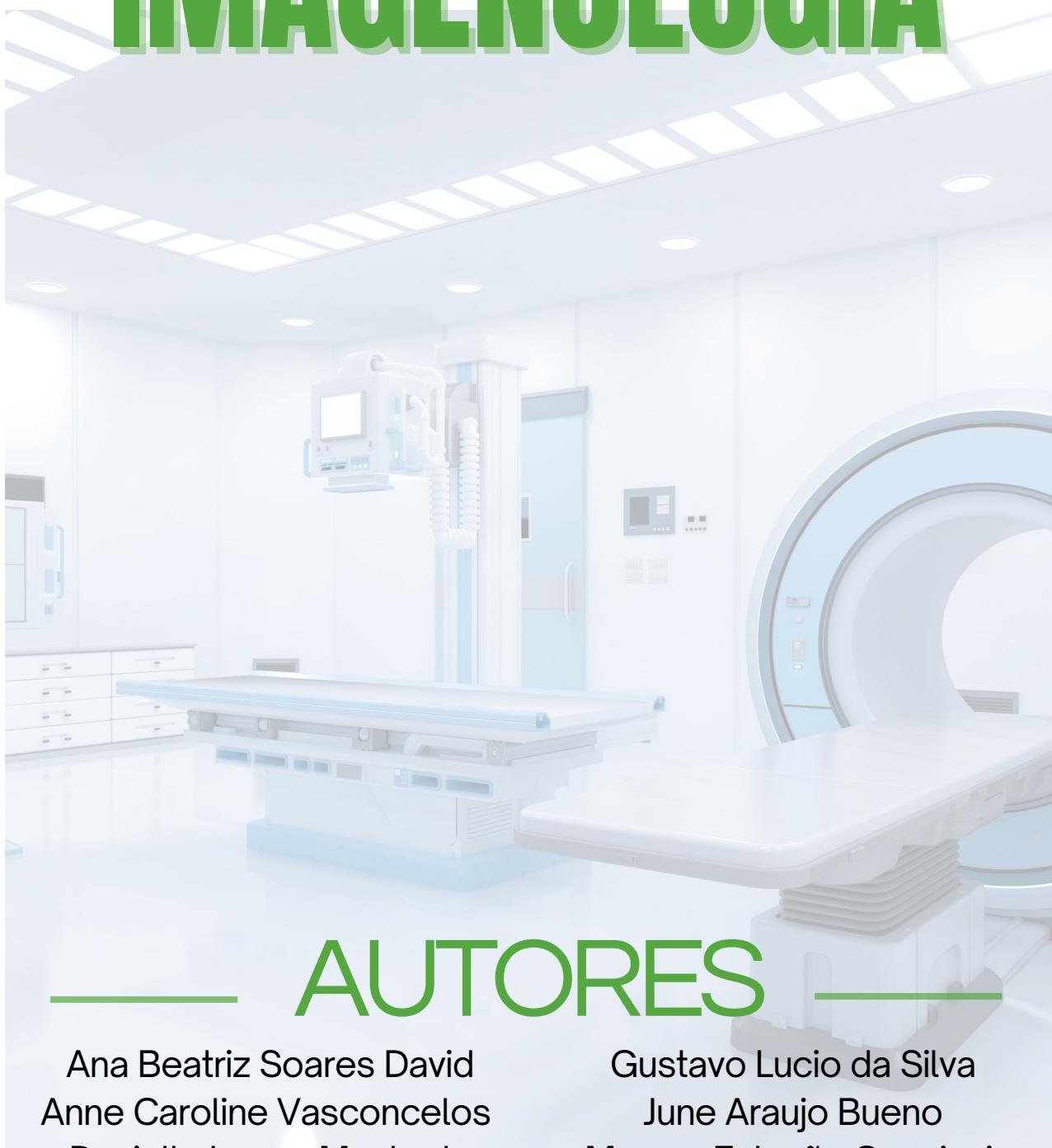


IMAGENOLOGIA



A habilitação em imangenologia, também conhecida como formação em técnicas de imagem, é uma capacitação que prepara profissionais para operar e interpretar exames de imagem como radiografias, tomografias e ressonâncias magnéticas, utilizando equipamentos especializados para diagnosticar condições médicas com precisão.

IMAGENOLOGIA



AUTORES

Ana Beatriz Soares David
Anne Caroline Vasconcelos
Danielle Lopes Machado
Débora Soares Marcondes
Felipe Leme Geribola
Gessica Fernanda

Gustavo Lucio da Silva
June Araujo Bueno
Mayara Estevão Conciani
Luciano Lobo Gatti
Douglas Fernandes da Silva



IMAGENOLOGIA

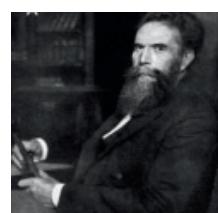
HISTÓRIA

A evolução da Imagenologia começou em 1895 com a descoberta acidental dos raios-X pelo físico Wilhelm Conrad Roentgen, enquanto estudava o tubo de raios catódicos. Ao ligar o tubo, Roentgen percebeu que uma placa fluorescente brilhou, mesmo com barreiras no meio. Após semanas de experimentos, em 22 de dezembro, ele produziu a primeira radiografia, ao captar a imagem dos ossos da mão de sua esposa. Essa descoberta revolucionou a medicina, permitindo visualizar o interior do corpo humano e impulsionando o desenvolvimento da Radiologia (figura 1).



Figura 1 - Primeira radiografia da história (mão de Anna Bertha).

O diagnóstico radiológico evoluiu com tecnologias como a tomografia computadorizada, introduzida por Hounsfield em 1972, e a ressonância magnética, desenvolvida por Lauterbur em 1973. Esses avanços, junto com técnicas como ultrassonografia e mamografia digital nas décadas de 1970 e 1980, aprimoraram a precisão dos diagnósticos e levaram ao surgimento da Imagenologia, que utiliza várias formas de radiação para explorar o corpo humano.



A - Wilhelm Konrad Rontgen (1848-1923),
B - Godfrey Hounsfield (1919-2004),
C - Raymond Damadian (1932-2000).

IMAGENOLOGIA

ÁREA DE ATUAÇÃO

O Biomédico imageronista pode atuar nos segmentos da tomografia computadorizada, ultrassonografia, radioterapia, ressonância magnética, radiologia e medicina nuclear. Ele é capacitado para atuar na operação dos equipamentos, na calibração e manutenção das máquinas, no controle de qualidade das imagens e na proteção radiológica, garantindo a segurança dos pacientes e profissionais envolvidos. E também colaborar com outros profissionais da saúde para o diagnóstico e tratamento de doenças.

IMPORTÂNCIA DA HABILITAÇÃO

Biomédicos em imageronista garantem diagnósticos rápidos e precisos por meio da realização de exames de imagem, mas não são responsáveis pelos laudos.

São treinados para operar equipamentos complexos de imagem, assegurando exames realizados de forma segura e eficiente.

Preparam os pacientes para os exames, explicam os procedimentos e garantem conforto e segurança durante todo o processo.

Utilizam seu conhecimento em anatomia, fisiologia e patologia para interpretar imagens com precisão, auxiliando médicos no diagnóstico e tratamento.

Colaboram com radiologistas e outros profissionais de saúde, contribuindo para um atendimento mais completo e integrado.



IMAGENOLOGIA

TÉCNICAS

Raio-X (Radiografia): Utiliza radiação ionizante para produzir imagens de estruturas internas, especialmente ossos. É amplamente usado em diagnósticos de fraturas, infecções e tumores.

Tomografia Computadorizada (TC): Combina imagens de raio-X em diferentes ângulos para criar cortes transversais detalhados do corpo, sendo útil para diagnosticar lesões internas, tumores e doenças do cérebro e pulmões.

Ressonância Magnética (RM): Usa campos magnéticos e ondas de rádio para produzir imagens detalhadas de tecidos moles, como cérebro, músculos e órgãos, sem a utilização de radiação ionizante.

Mamografia: Tipo específico de raio-X usado para a avaliação das mamas, sendo uma ferramenta fundamental no diagnóstico precoce do câncer de mama.

Densitometria Óssea: Avalia a densidade mineral dos ossos, utilizada principalmente para diagnóstico de osteoporose.

Medicina Nuclear (Cintilografia): Utiliza pequenas quantidades de material radioativo para diagnosticar e tratar doenças, oferecendo imagens funcionais dos órgãos.



Quer saber mais?
Acesse o QR code!



NORMATIVAS

Lei de Exercício Profissional

- Lei nº 6.684/79: Esta lei regulamenta o exercício da profissão de Biomédico no Brasil. Ela define as atividades que podem ser desempenhadas pelos biomédicos, incluindo as áreas de diagnóstico por imagem.

Resolução

- Resolução do CFBM n. 234 de 5 de dezembro de 2013.

IMAGENOLOGIA

COMO É FEITA A PÓS GRADUAÇÃO?

A duração da habilitação em Imagenologia pode variar dependendo do curso e da instituição. Geralmente, a habilitação pode ser obtida através de:

Estágio supervisionado na graduação: com uma carga horária mínima de 500 horas.

Pós-graduação (especialização, residência, mestrado): com uma carga horária mínima de 360 horas.

Treinamento prático: com uma carga horária de 600 horas, podendo durar de 6 a 12 meses.

UNIVERSIDADES PARA FAZER A PÓS GRADUAÇÃO

Os locais para se habilitar, até a data de publicação deste manual, são:

- Hospital Israelita Albert Einstein.
- Faculdade de Ciências Médicas da Santa Casa de São Paulo.
- Universidade de São Paulo (USP).
- Universidade de Santo Amaro (UNISA).
- Universidade Paulista (UNIP).
- Universidade Nove de Julho (UNINOVE).
- Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde.
- Centro Universitário São Camilo.
- Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo.



IMAGENOLOGIA

MODALIDADES PARA ATUAÇÃO

Pode atuar nos segmentos:

- Tomografia computadorizada;
- Ultrassonografia;
- Radioterapia;
- Ressonância magnética;
- Radiologia;
- Medicina nuclear.

MERCADO DE TRABALHO

Biomédicos habilitados em Imagenologia podem trabalhar em **hospitais, clínicas de diagnóstico por imagem, centros de saúde, laboratórios de imagem e instituições de pesquisa**.

Além de atuar na área operacional realizando exames, podendo também

atuar na **área comercial**, vendendo equipamentos de diagnóstico. Nesse setor, os profissionais são treinados pelas empresas fabricantes desses equipamentos. Também temos a possibilidade de atuar no treinamento de profissionais que irão utilizar esses equipamentos. Há possibilidade de uma carreira fora do país.

Adicionalmente, o biomédico pode trabalhar na **área de informática**, lidando com programas para armazenar, formatar, reconstruir e transmitir imagens para radiologistas.



BATE-PAPO COM PROFISSIONAL

THAMIRES ALVES

CRBM 12244



 @THAMIBIOMED

“O imanologista transforma o invisível em conhecimento essencial para a medicina.”

A formação de biomédicos especializados em imanologia se consolidou ao longo dos anos, com regulamentação destacada a partir da década de 1990, quando surgiram cursos específicos. Em 2002, a Resolução do Conselho Federal de Biomedicina incluiu as atribuições para atuação em exames de imagem. Desde então, os biomédicos podem se profissionalizar e atuar formalmente na área, contribuindo para exames diagnósticos e procedimentos relacionados.

Perspectivas da imanologia para o futuro

As perspectivas futuras para a imanologia são promissoras, com inovações como tecnologia avançada e inteligência artificial melhorando a precisão dos diagnósticos. A telemedicina facilita o acesso a exames em locais remotos, enquanto a abordagem

personalizada permite tratamentos adaptados a cada paciente. A formação contínua dos profissionais é essencial para acompanhar essas mudanças, e a busca por práticas sustentáveis está em crescimento. Essas tendências indicam que a imanologia continuará a evoluir, oferecendo melhores cuidados aos pacientes.

Tamires teve seu primeiro contato com o setor de imagem enquanto atuava como recepcionista no hospital, onde descobriu sua paixão pela área. Ela começou um estágio supervisionado de 500 horas, além do estágio da faculdade. Formou-se pela Unista e atualmente trabalha como imanologista, fazendo a programação dos exames, realizando anamnese dos pacientes, oferecendo orientações, explicando o processo dos exames e entregando as imagens em CD e impressas.



REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- CONSELHO FEDERAL DE BIOMEDICINA. Código de Ética da Profissão de Biomédico. Disponível em: <<https://cfbm.gov.br/codigo-de-etica-da-profissao-de-biomedico/>>.
- CONSELHO REGIONAL DE BIOMEDICINA - 1^a REGIÃO. Um painel sobre o profissional e a profissão. São Paulo: Ameruso Artes Gráficas, 2009. Disponível em: <http://www.crbm1.gov.br/livrocrbm_040509.pdf>.
- CONSELHO REGIONAL DE BIOMEDICINA- 5^º REGIÃO. Imagenologia: o corpo humano sob outro ponto de vista. 2019. Disponível em: <<https://crbm5.gov.br/imagenologia-o-corpo-humano-sob-outro-ponto-de-vista/>>.
- CHOJNIAK, R. et al. Mapeamento dos métodos adotados para o ensino de diagnóstico por imagem nas escolas médicas brasileiras. Radiologia Brasileira, São Paulo, v. 50, p. 32-37, jan./fev. 2017.
- CONSELHO REGIONAL DE BIOMEDICINA - 1^a REGIÃO (CRBM1). Manual do Biomédico, 2017. Disponível em: <<https://crbm1.gov.br/site/wp-35>>.
- SKORKOWSKI, A. Quem pode operar aparelhos radiológicos? 29 dez. 2017. Disponível em: <https://cbr.org.br/quem-pode-operar-aparelhos-radiologicos/>.
- HASSUNUMA, R. M. et al. ATUAÇÃO DO BIOMÉDICO NA ÁREA DE IMAGENOLOGIA: UMA VISÃO BASEADA NA LEGISLAÇÃO VIGENTE. Revista Multidisciplinar em Saúde, v. 5, n. 2, p. 39-48, 2024. Disponível em: <https://editoraintegrar.com.br/publish/index.php/ress/article/view/4148>

