

Revisão

# Brasileiros que contribuíram na história da Radiologia

## *Brazilians who contributed to the history of Radiology*

Pedro Thadeu Brainer Lima<sup>1</sup> 

Alessandra Mertens Lima<sup>2</sup> 

Marcelo Moraes Valença<sup>3</sup> 

<sup>1</sup> Universidade Federal de Pernambuco, Recife, Brasil.

<sup>2</sup> Universidade de Pernambuco, Recife, Brasil.

<sup>3</sup> Unimed Recife, Recife, Brasil.



Pedro Thadeu Brainer Lima.  
pedro.brainerlima@ufpe.br

**Este artigo foi editado por:**  
Juliana Ramos de Andrade

**Palavras-chave:**

Radiologia  
História  
Raio-X  
Ressonância Magnética  
Tomografia Computadorizada  
Ultrassonografia

**Keywords:**

Radiology  
History  
X-ray  
Magnetic Resonance  
Computed Tomography  
Ultrasonography

### Resumo

Esta é uma pequena revisão sobre a história da Radiologia desde o seu início com a descoberta do raio-x no século XIX. Os autores recordam alguns marcos históricos onde brasileiros foram protagonistas, desenvolvendo técnicas ou se colocando como pioneiros da introdução de tecnologias e equipamentos em nosso meio. Também destacamos alguns fatos históricos relacionados com a Radiologia que ocorreram em Pernambuco.

### Abstract

This is a short review of Radiology's history since its conception, with the discovery of x-rays in the 19th century. The authors recall some historical landmarks where Brazilians played a leading role, developing techniques or placing themselves as pioneers in introducing technologies and equipment in our environment. We also highlight some historical facts related to Radiology that occurred in Pernambuco.

Recebido: 30 de janeiro 2021  
Revisado: 10 de fevereiro 2021  
Aceito: 16 de fevereiro 2021  
Publicado online: 29 de março 2021

## Introdução

1985 foi o ano que inaugurou a contemporaneidade. O mundo está imerso em processos revolucionários. Foi o ano que assistiu a teoria da relatividade, o quantum mecânico, e muitas novas teorias derrubarem os alicerces da física clássica. Foi o ano em que os irmãos Lumiere expuseram ao público o primeiro filme criado, marcando o nascimento do cinema. Foi um ano em que essa febre por transformação atingiria a Medicina e a mudaria para sempre. Oito de novembro de 1895 foi possivelmente a data que inaugurou a Medicina contemporânea: o engenheiro mecânico especialista em matemática, Wilhem Conrad Röntgen descobre a radiação ionizante, o raio-X. Curiosamente, a primeira radiografia foi realizada apenas um mês depois da descoberta dos raios-x, no dia 22 de dezembro de 1895, quando a mão esquerda da Anna Bertha, esposa de Röntgen, foi incidida por raios ionizantes produzindo o primeiro filme radiológico da história. Sua descoberta rendeu-lhe o prêmio Nobel de Física em 1901. Não tardou para que ele e outros grandes pesquisadores, excitados por essa ideia, experimentassem com essa tecnologia. O resultado foi uma corrida de descobertas mundo afora.<sup>1</sup>

O Brasil orgulhosamente carrega em sua história um dos primeiros usos da radiografia na Medicina. Em 1897, Alfredo Brito realizou radiografias na Bahia em pleno campo de batalha durante a histórica guerra de Canudos, para localizar projeteis de arma de fogo nos combatentes. Quase 100 radiografias e radioscopias foram realizadas. Alternativamente, histórias paralelas contam diferentes epopeias de outros pesquisadores, que ao redor desse período também realizaram radiografias e por isso não há consenso absoluto na primazia.

As décadas de 20 a 50 assistiram uma explosão em desenvolvimento da Radiologia. Pioneiros brasileiros especializam-se na Europa e voltam ao país, trazendo consigo conhecimentos revolucionários e equipamentos radiológicos, instaurando uma época de grande aprendizagem e difusão da tecnologia tanto para as capitais, quanto para o interior do país.

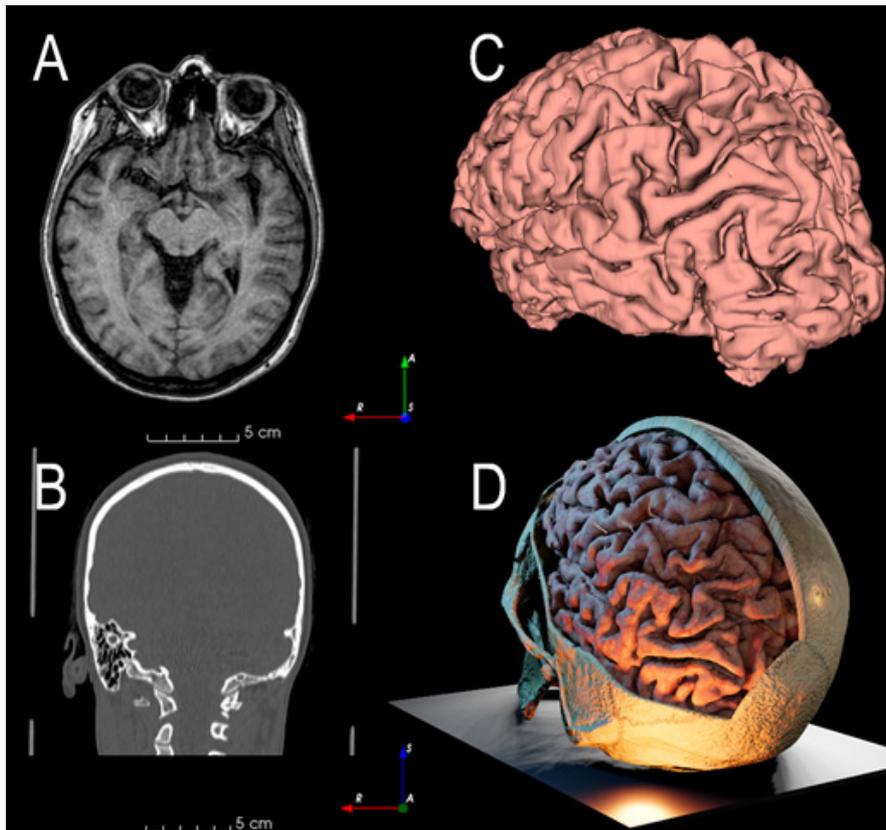
O ápice desse período efervescente chegou com a solução para um grande problema. A dificuldade de diagnóstico da tuberculose praguejava o Brasil, vitimando grande parte da população. Pacientes chegavam aos hospitais em estado grave demais para que o tratamento ou as medidas de isolamento funcionassem. Esse quadro de desespero bradava hinos como o poema “pneumotórax” de Manuel Bandeira, pintando com a tinta poética o sofrimento enfrentado diariamente pelas pessoas com tuberculose.

Todo esse clima de incertezas construiu em Manuel Dias de Abreu uma determinação inabalável de que a tuberculose poderia ser controlada, mas que isso seria possível apenas com o diagnóstico em massa da população. Combinando técnicas de radiografia e fotografia, Manuel Abreu criou uma máquina emissora de raio-x, que após sensibilizar uma tela fluorescente, produzia uma imagem visível a olho nu que era então fotografada por uma máquina e registrada em filme de 35 mm, ao invés das clássicas chapas radiográficas.<sup>2</sup>

Assim, em 1936 foi formulado o primeiro método rápido e consideravelmente mais barato de realizar exames de tórax, permitindo facilitar o diagnóstico de doenças pulmonares. A técnica inicialmente batizada por ele de “Rontgenfluorografia”, ficou popularmente conhecida como “Abreugrafia”. Esse método de grande sensibilidade e especificidade razoável ampliaram consideravelmente a capacidade de realização de raio-x de tórax, o que o tornou popular mundo afora e o concedeu prestígio e reconhecimento internacional. Em 1946, Manuel Dias de Abreu foi indicado ao prêmio Nobel de Fisiologia/Medicina. Essa grande façanha ilustra o grande protagonismo que vários dos vultos brasileiros tiveram sobre a história, que podem passar despercebidos diante da grande história positivista. Apesar do pano da história médica ser pintado com tinta europeia, o tecido é feito com algodão brasileiro.

Na década seguinte (15 de setembro de 1948), a Radiologia consolida-se enquanto campo médico, após a fundação do Colégio Brasileiro de Radiologia (CBR). Durante a fundação do CBR, o doutor J. B. Pulchério pronunciou: “...Esta é uma oportunidade magnífica para a instalação de uma sociedade que possa conjugar toda a nossa terra debaixo de um só objetivo, que é associar todos aqueles que fazem raios-x, radio, irradiações assemelhadas ou ainda que façam física médica, tendo, como principal objetivo, facilitar e melhorar a formação de radiologistas, promovendo cursos, conferências, jornadas e congressos e expedir certificados e diplomas”. A CBR cresceu e cada vez mais expandiu sua definição, mas sempre com tais preceitos sob sua égide.<sup>3</sup>

Tudo isso foi a conturbada infância da Radiologia, que, sem saber, estava a esperar apenas a explosão do desenvolvimento tecnológico para que pudesse mostrar seu verdadeiro potencial. A arte da ultrassonografia foi o item seguinte que incrementou a radiologia, utilizando sofisticados princípios das ondas para visualizar a anatomia dinâmica do corpo. Em seguida, a tomografia computadorizada e a ressonância magnética foram adicionadas ao cinto de utilidades dos médicos. A tomografia computadorizada refinando os princípios da radiação ionizante elaborados por Röntgen, e a ressonância magnética, utilizando princípios físicos dos núcleos de hidrogênio.



**Figura 1.** Passos na produção de modelos tridimensionais a partir da fusão de imagens. A: Corte axial de uma imagem de ressonância magnética volumétrica, que permite sua reformatação nos três planos para produzir o modelo do parênquima cerebral. B: Corte coronal de tomografia computadorizada volumétrica, utilizada para modelagem tridimensional da calvária. C: Parênquima cerebral tridimensional modelado a partir da ressonância magnética. D: Modelo final após fusão de imagens da ressonância magnética e da tomografia computadorizada para localização anatômica mais precisa observando pontos de referência (*landmarks*).

## Recife como berço da ultrassonografia

O primeiro ultrassom do Brasil pertenceu ao Dr. Paulo Gonçalves da Costa, do Recife, Pernambuco. Ele entrou em contato com a tecnologia através de um artigo que anunciava a existência na Europa de aparelhos que proporcionavam ver fetos ainda dentro do útero. Isso iniciou sua jornada cruzando a Europa para estudar em Portugal e na Espanha. Até que em 1973 voltou ao Brasil e tomou para si o trabalho de difundir o conhecimento dessa tecnologia, quebrando muitas das barreiras presentes para adoção dessa nova tecnologia. Com o tempo, tanto sua competência quanto a revolucionária utilidade do equipamento convenceram todos aqueles que duvidavam da necessidade do ultrassom como ferramenta médica.<sup>4</sup>

O sucesso do ultrassom facilitou a permeação de outras tecnologias na cidade do Recife. A primeira tomografia computadorizada da cidade foi adquirida ao final da década de 70 pelo Hospital Neuro-Caxangá (Instituto de Neurocirurgia e Neurologia do Recife), localizado na avenida Caxangá. Era uma máquina importada, fabricada pela Ohio Nuclear, com o modelo Delta Scan 190. Foi uma das primeiras tomografias comerciais a ser produzida e a terceira no Brasil.

A próxima grande novidade radiológica estava inesperadamente próxima de chegar. Na primavera de 1992 a primeira máquina de ressonância magnética de Pernambuco fora adquirida pela MaxImagem, sob comando do Dr. Glerystane Roosevelt Borges de Holanda, a nova Gyroscan T5 II - da Philips, com poderosos 0,5 Tesla de campo. Talvez uma máquina considerada rústica para padrões modernos, por certo. Mas uma revolução absoluta para um mundo que não conseguia produzir imagens de alta resolução sem radiação ionizante até esse momento. Esses aparelhos serviram para alçar a cidade a nova temporada da Medicina e sem dúvida contribuíram para fazer do Recife um dos principais Polos Médicos do país.<sup>5</sup>

## Como otimizar exames imagenológicos para beneficiar o paciente ao máximo?

A Radiologia se deparou com diversos pontos de inflexão precipitados por invenções e descobertas tecnológicas que a propeliram para a etapa seguinte. A atualidade se depara com uma questão ímpar não antes vista: como otimizar o uso dos exames imagenológicos para que o paciente seja beneficiado ao máximo? Isso criou o grande desafio da mo-

dermidade: Desenvolver *softwares* que tornem possível a fusão das diferentes modalidades imagenológicas sem perdas de acuidade. *Softwares* tridimensionais combinam imagens da ressonância magnética com a tomografia computadorizada, permitindo ampla acuidade óssea e parenquimatosa em uma visualização tridimensional de todo o órgão estudado. Isso possibilita acurácia em planejamentos cirúrgicos e procedimentos. Alguns dos passos na formação de tais estruturas podem ser vistos na Figura 1.

## Conclusão

Concluímos este artigo informando que não temos a pretensão de contar toda a extensa história da Radiologia brasileira, mas sublinhar a grandeza da influência de grandes profissionais e pesquisadores que muitas vezes não receberam o devido reconhecimento na contribuição ímpar que exerceram para o desenvolvimento da especialidade – a Radiologia. Desde a descoberta do raio-x, a Radiologia cresce seguindo de perto os avanços da tecnologia, maturando junto ao ultrassom, a tomografia computadorizada e a ressonância magnética. Essa evolução contínua torna a Radiologia uma das especialidades mais excitantes de se pensar sobre seu futuro. Até onde vai chegar nas próximas décadas?

**Conflito de interesses:** Os autores declaram não haver conflito de interesse.

**Financiamento:** O autor não recebeu financiamento específico para este trabalho.

**Contribuição do autor:** Desenho e escolha do tema, MMV, PB; Redação do manuscrito, PB; Revisão para o conteúdo intelectual, MMV; Aprovação final do manuscrito completo, AML, MMV, PB.

Pedro Thadeu Brainer Lima  
<https://orcid.org/0000-0003-0819-0155>  
 Alessandra Mertens Lima  
<https://orcid.org/0000-0003-0096-4101>  
 Marcelo Moraes Valença  
<https://orcid.org/0000-0003-0678-3782>

## Referências

1. Almeida SDS, Almeida LC, Pontes WB, Araujo C, Feneilon S, Cerri GG, Karpovas L. Os Pioneiros da Radiologia no Brasil. Colégio Brasileiro de Radiologia (2001). <http://www.imaginologia.com.br/extra/upload%20historia/Os-Pioneiros-da-Radiologia-Brasileira.pdf>
2. Santos IB *Vida e obra de Manoel de Abreu: o criador da abreu-grafia*. (1963).
3. Almeida, S. D. S. MUSEU VIRTUAL DE RADIOLOGIA Dr. Sidney de Souza Almeida [www.imaginologia.com.br](http://www.imaginologia.com.br).
4. Santos HCO, Amaral W.N. A História da Ultrassonografia no Brasil. 98 paginas (2012). <http://doutormedicamentos.com.br/wm/admin/upload/1103114623livro-ultrassongrafia.pdf>
5. Boyd, P. Comparison of Commercial CT Scanners. 95–101 (1978).