

A importância da radiologia no contexto do Sistema Único de Saúde (SUS): Uma revisão da literatura

The significance of radiology in the context of the Unified Health System (SUS): A literature review

La importancia de la radiología en el contexto del Sistema Único de Salud (SUS): Una revisión de la literatura

Recebido: 15/11/2023 | Revisado: 26/11/2023 | Aceitado: 27/11/2023 | Publicado: 29/11/2023

Amanda Rodrigues Hallak

ORCID: <https://orcid.org/0009-0004-8842-3119>

Faculdade de Minas BH, Brasil

E-mail: amandahallak1@gmail.com

Ana Laura Moreira de Souza

ORCID: <https://orcid.org/0009-0004-8782-6311>

Faculdade de Minas BH, Brasil

E-mail: ana.lms1108@gmail.com

Júlia Monteiro Ribeiro

ORCID: <https://orcid.org/0009-0006-5400-640X>

Faculdade de Minas BH, Brasil

E-mail: jujumonteiror2003@gmail.com

Júlia Rocha Araújo Simões

ORCID: <https://orcid.org/0009-0008-9647-0774>

Faculdade de Minas BH, Brasil

E-mail: juliarochaasimoes@gmail.com

Lavínea Célio Miranda

ORCID: <https://orcid.org/0009-0003-9181-2492>

Faculdade de Minas BH, Brasil

E-mail: la.lavinea@gmail.com

Thiago Yan Oliveira Paixão Wajdowicz

ORCID: <https://orcid.org/0009-0007-4620-4753>

Faculdade de Minas BH, Brasil

E-mail: thiagoyanw@gmail.com

Márcio José Rosa Requeijo

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7102-6553>

Faculdade de Minas BH, Brasil

E-mail: marciorequeijo3@hotmail.com

Resumo

Introdução: A inserção dos serviços radiológicos no âmbito da saúde é vital, proporcionando diagnósticos precisos e orientação para procedimentos, contribuindo significativamente para a qualidade do cuidado ao paciente. No entanto, no Sistema Único de Saúde (SUS) no Brasil, o acesso a esses serviços é desafiador devido aos custos elevados de implementação em larga escala, incluindo o investimento em equipamentos caros e mão de obra qualificada. Apesar desses desafios financeiros iniciais, a longo prazo, a radiologia no SUS demonstra retorno, resultando em diagnósticos mais assertivos, redução de despesas com tratamentos inadequados e prevenção de complicações. A implementação generalizada da radiologia não só beneficia o sistema de saúde, mas também os profissionais e, principalmente, os pacientes dependentes do SUS. **Objetivo:** Objetiva-se ressaltar a importância da radiologia no sistema de saúde brasileiro, abordando sua contribuição nos diagnósticos, tratamentos e eficácia global do sistema. **Metodologia:** A metodologia empregada na elaboração desta revisão de literatura fundamentou-se em pesquisas conduzidas em bases de dados renomadas, tais como o Medical Literature Analysis and Retrieval System Online (MEDLINE) e a Scientific Electronic Library of Medicine (SCIELO), utilizando descritores específicos como "radiologia", "SUS" e "desempenho". **Resultado:** A pesquisa revela que o acesso aos serviços radiológicos no SUS é restrito devido a custos elevados, destacando a necessidade de investimentos a médio prazo para alcançar diagnósticos mais precisos e reduzir despesas com tratamentos inadequados. **Conclusão:** Portanto, conclui-se que a integração da radiologia no sistema de saúde pública é um processo complexo.

Palavras-chave: Radiologia; Ultrassonografia; SUS; Sistemas de saúde.

Abstract

Introduction: The integration of radiological services in the healthcare domain is crucial, providing precise diagnostics and guidance for procedures, significantly contributing to the quality of patient care. However, in the Brazilian Unified Health System (SUS), access to these services is challenging due to the high costs associated with large-scale implementation, including investments in expensive equipment and qualified workforce. Despite these initial financial challenges, in the long run, radiology in the SUS demonstrates returns, resulting in more accurate diagnoses, reduced expenses on inappropriate treatments, and prevention of complications. The widespread implementation of radiology not only benefits the healthcare system but also healthcare professionals and, most importantly, SUS-dependent patients. **Objective:** The objective is to emphasize the importance of radiology in the Brazilian healthcare system, addressing its contribution to diagnostics, treatments, and the overall effectiveness of the system. **Methodology:** The methodology employed in crafting this literature review was based on research conducted in reputable databases such as the Medical Literature Analysis and Retrieval System Online (MEDLINE) and the Scientific Electronic Library of Medicine (SCIELO). Specific descriptors like "radiology," "SUS," and "performance" were used. **Results:** The research reveals that access to radiological services in the SUS is restricted due to high costs, highlighting the need for medium-term investments to achieve more accurate diagnoses and reduce expenses associated with inappropriate treatments. **Conclusion:** Therefore, it is concluded that the integration of radiology into the public healthcare system is a complex process.

Keywords: Radiology; Ultrasonography; SUS; Health systems.

Resumen

Introducción: La inclusión de servicios radiológicos en el ámbito de la salud es fundamental para ofrecer diagnósticos precisos y orientación en procedimientos, contribuyendo significativamente a la calidad del cuidado del paciente. No obstante, en el Sistema Único de Salud (SUS) de Brasil, el acceso a estos servicios resulta desafiante debido a los costos elevados de implementación a gran escala, que involucran inversiones en equipos costosos y mano de obra especializada. A pesar de los desafíos financieros iniciales, a largo plazo, la radiología en el SUS demuestra ser rentable, generando diagnósticos más precisos, reduciendo gastos en tratamientos inadecuados y previniendo complicaciones. La implementación generalizada de la radiología beneficia no solo al sistema de salud, sino también a profesionales y, sobre todo, a pacientes dependientes del SUS. **Objetivo:** El objetivo es resaltar la importancia de la radiología en el sistema de salud brasileño, abordando su contribución en diagnósticos, tratamientos y la eficacia global del sistema. **Metodología:** La metodología empleada en esta revisión de literatura se basó en investigaciones en bases de datos reconocidas, como el Medical Literature Analysis and Retrieval System Online (MEDLINE) y la Scientific Electronic Library of Medicine (SCIELO), utilizando descriptores específicos como "radiología", "SUS" y "desempeño". **Resultado:** La investigación revela que el acceso a servicios radiológicos en el SUS es limitado por costos, subrayando la necesidad de inversiones a medio plazo. **Conclusión:** Se concluye que la integración de la radiología en el sistema de salud pública es un proceso complejo.

Palabras clave: Radiología; Ultrasonografía; SUS; Sistemas de salud.

1. Introdução

A integração de métodos de imagem nos diagnósticos de doenças desempenhou um papel fundamental no avanço da prática médica. Antes da descoberta do raio-X, a visualização do interior do corpo humano era restrita a cortes em ambientes cirúrgicos ou a experimentos realizados secretamente com cadáveres.

Com o advento de tecnologias avançadas de imagem, como raio-X, tomografia computadorizada e ressonância magnética, os diagnósticos tornaram-se mais rápidos e eficientes. Além disso, essas modalidades possibilitam a detecção precoce de doenças, capacitando os médicos a escolherem tratamentos de maneira mais assertiva e gerenciarem os recursos de forma mais eficaz, resultando em custos menores e economia de tempo.

No contexto do Sistema Único de Saúde (SUS), a radiologia desempenha um papel crucial. A otimização do tempo não apenas contribui para a redução das filas de espera, mas também permite uma alocação mais eficiente de recursos. Essa eficiência econômica possibilita o reinvestimento dos recursos em áreas que possam demandar atenção mais urgente, fortalecendo o sistema de saúde como um todo. A radiologia, assim, emerge como uma peça chave para aprimorar a eficácia e a sustentabilidade do SUS.

Objetiva-se ressaltar a importância da radiologia no sistema de saúde brasileiro, abordando sua contribuição nos diagnósticos, tratamentos e eficácia global do sistema.

2. Metodologia

O artigo em questão se trata de uma revisão integrativa da literatura. Esse método consiste em integrar diversos conhecimentos, para elucidar o fato em análise. Nessa revisão integrativa, foram utilizadas bases da literatura teórica e prática, bem como dados históricos, definição de conceitos e uma vasta gama de estudos com nível alto de evidência, a fim de elucidar o assunto debatido.

Nesse estudo, seguiu-se as diretrizes de um Capítulo de Literatura, aderindo uma perspectiva descritiva e qualitativa. Foi realizado uma pesquisa com focos em artigos de revisão integrativa, utilizando seu método para sintetizar os resultados da pesquisa de maneira ordenada e abrangente. Além disso, foi utilizado Capítulo de Literatura para investigar, selecionar, identificar e sintetizar as evidências mais atuais disponíveis, de forma a agregar ainda mais as outras referências utilizadas e elucidar melhor a temática em questão. (Navarro M.V.T. et al., 2009). Para conduzir a revisão integrativa da literatura sobre o tema, estabelecemos uma pergunta orientadora que se utilizou da estratégia PICao (Acrômio para Patient, Intervention, Comparison e Outcome. Assim, definiu-se a seguinte questão central que orientou o estudo: “Como os serviços de radiodiagnóstico agregam em serviços públicos de saúde?”. Nela observa-se o P: “população dependente de serviços em países subdesenvolvidos”; I: “disseminação de serviços de radiodiagnóstico nos serviços públicos de saúde”; C: “desfecho clínico da população de países subdesenvolvidos com acesso amplo a serviços radiodiagnósticos”; O: “diagnóstico precoce de doenças, melhorando o desfecho final dos pacientes”.

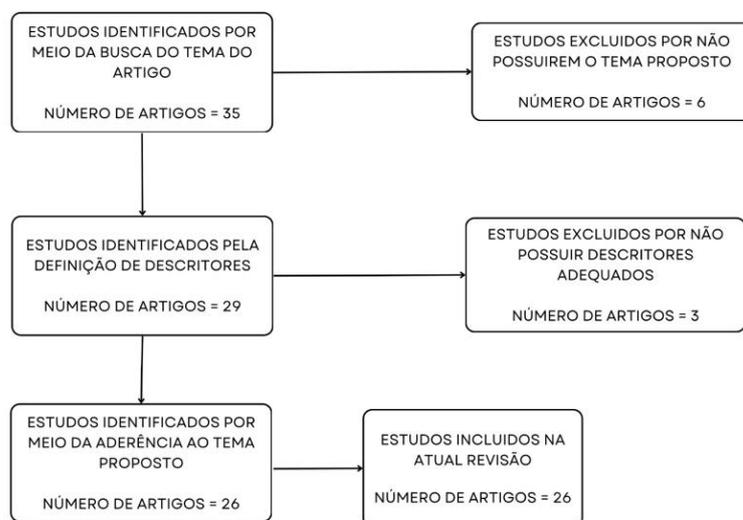
A condução desta revisão integrativa da literatura sobre a importância da radiologia no Sistema Único de Saúde (SUS) seguiu uma metodologia detalhada em diversas etapas. Inicialmente, a identificação do tema central foi crucial, focando na relevância da radiologia dentro do SUS. A etapa seguinte envolveu a definição de descritores, escolhendo termos-chave como "radiologia", "SUS" e "desempenho" para nortear a pesquisa.

A busca ativa de artigos foi conduzida nas prestigiadas bases de dados Medical Literature Analysis and Retrieval System Online (MEDLINE) e a Scientific Electronic Library of Medicine (SCIELO), abrangendo um extenso período de 2001 a 2023. Essa amplitude temporal visou capturar uma visão abrangente da evolução do papel da radiologia no SUS ao longo do tempo. A seleção dos artigos ocorreu em etapas, sendo que a primeira fase envolveu a identificação do tema, seguida pela definição de descritores. Posteriormente, foi realizada uma busca ativa de artigos, e aqueles que melhor se alinhavam com o tema proposto foram selecionados. Na fase de coleta de dados, adotou-se uma abordagem criteriosa, priorizando informações relevantes para uma análise descritiva e qualitativa da importância da radiologia no contexto do SUS. Com os dados coletados, passou-se à elaboração do artigo, respeitando a estrutura metodológica da revisão integrativa.

A abordagem adotada foi descritiva e qualitativa, permitindo uma análise aprofundada da importância da radiologia no SUS. A busca ativa dos artigos ocorreu durante o mês de setembro de 2023, garantindo a atualidade e a relevância das fontes consultadas. No total, 35 artigos foram inicialmente buscados, sendo que 26 deles foram criteriosamente escolhidos como referências para a revisão, destacando-se pela maior aderência ao tema proposto, como demonstrado na Figura 1.

Essa metodologia abrangente e criteriosa proporcionou uma base sólida para a revisão integrativa da literatura, permitindo uma análise aprofundada da importância da radiologia no SUS, considerando uma variedade de perspectivas e fontes acadêmicas.

Figura 1 – Fluxograma da organização e seleção de documentos para esta revisão.



Fonte: Dados da pesquisa (2023).

3. Resultados

O Quadro 1 aborda de forma resumida os principais documentos utilizados e filtrados para elaboração desta revisão da literatura, apresentando dados essenciais, como nome dos autores envolvidos, ano de publicação e metodologia empregada.

Quadro 1 – Principais estudos selecionados para composição do presente artigo.

Estudo	Metodologia do estudo
(Alencar et al., 2022)	Estudo descritivo de série temporal
(Branco et al., 2010)	Artigo de opinião
(Campana et al., 2009)	Revisão da literatura científica
(Coimbra et al., 2018)	Pesquisa aplicada
(CONASS, 2007)	Revisão Narrativa
(Custódio et al., 2013)	Estudo exploratório-descritivo
(Da Silva et al., 2002)	Revisão narrativa
(Dos Santos et al., 2022)	Revisão Interrogativa de Literatura
(Fonseca et al., 2019)	Revisão narrativa
(Freitas et al., 2005)	Estudo descritivo
(Martins et al., 2014)	Estudo exploratório-descritivo
(Natalini et al., 2001)	Pesquisa exploratória
(Navarro et al., 2009)	Revisão histórica e informativa
(Neto et al., 2007)	Estudo de pesquisa primária
(Oliveira et al., 2014)	Pesquisa exploratória

(Pozzo et al., 2014)	Estudo descritivo
(Rezende et al., 2006)	Revisão narrativa
(Rodrigues et al., 2013)	Estudo ecológico
(Santos et al., 2010)	Revisão sistemática
(Santos et al., 2013)	Estudo descritivo
(Silva et al., 2011)	Estudo qualitativo
(Travassos et al., 2006)	Estudo descritivo
(Trevisan et al., 2012)	Revisão narrativa
(Trevisan et al., 2015)	Estudo qualitativo
(Viacava et al., 2004)	Estudo metodológico
(Weltman et al., 2017)	Artigo de opinião

Fonte: Dados da pesquisa (2023).

A pesquisa destacou a importância crucial da radiologia no contexto do Sistema Único de Saúde (SUS). Embora a acessibilidade aos serviços radiológicos apresente desafios iniciais devido a custos elevados, os benefícios a médio prazo são significativos. Os exames de imagem não apenas proporcionam diagnósticos mais precisos, mas também reduzem os custos associados a tratamentos inadequados. Além disso, a implementação da radiologia no SUS permite intervenções mais precoces, evitando complicações futuras e contribuindo para a eficiência do sistema. A pesquisa destaca a necessidade de investimentos na área, ressaltando como a radiologia pode desempenhar um papel fundamental na melhoria do atendimento e na otimização dos recursos no Sistema Único de Saúde.

4. Discussão

A história da radiologia é intrinsecamente ligada às descobertas científicas sobre radiação no final do século XIX e aos avanços tecnológicos que permitiram a visualização do interior do corpo humano. Um marco crucial foi a descoberta dos raios-X por Wilhelm Conrad Roentgen em 1895, seguida pelas primeiras radiografias médicas em 1896. Desde então, a radiologia tem sido uma parte fundamental da prática médica, com contribuições significativas de cientistas e médicos ao longo dos anos.

No início do século XX, a radiologia experimentou avanços tecnológicos notáveis, acompanhados por uma expansão em sua aplicação clínica. Radiografias começaram a ser utilizadas para diagnosticar fraturas ósseas, avaliar doenças pulmonares e cardíacas, e detectar uma variedade de condições médicas. Com o tempo, novas modalidades de imagem, como tomografia computadorizada (TC), ressonância magnética (RM) e ultrassonografia, foram desenvolvidas, permitindo uma visualização mais detalhada e precisa de diferentes partes do corpo.

No contexto do Sistema Único de Saúde (SUS), a radiologia desempenha um papel vital. Ela não apenas possibilita a detecção precoce do câncer, mas também é essencial no acompanhamento de gestações de alto risco. Sua capacidade de fornecer diagnósticos rápidos e precisos é fundamental para priorizar pacientes que necessitam de cuidados imediatos, especialmente em situações de traumas ou para monitorar doenças crônicas, como diabetes e hipertensão. Além disso, desempenha um papel crucial na saúde materno-infantil, permitindo a monitorização da saúde fetal durante a gravidez por meio da ultrassonografia obstétrica.

Apesar dos benefícios indiscutíveis, a radiologia também enfrenta desafios significativos no contexto do SUS. O acesso desigual aos serviços de radiologia é uma preocupação, com disparidades regionais na distribuição de equipamentos e

profissionais especializados. Além disso, a crescente demanda por serviços de saúde, incluindo exames de imagem, sobrecarrega o sistema, resultando em tempos de espera prolongados para procedimentos radiológicos essenciais.

A manutenção adequada dos equipamentos de radiologia é dispendiosa e requer investimentos contínuos. A falta de financiamento adequado pode levar à obsolescência de equipamentos, afetando a qualidade dos serviços oferecidos. A formação profissional também é uma preocupação, pois garantir a presença de técnicos e radiologistas qualificados em todas as regiões do país é essencial para manter a qualidade dos serviços de radiologia.

Além disso, a constante evolução tecnológica na área da radiologia demanda um esforço contínuo para manter-se atualizado com as inovações. Isso pode ser particularmente desafiador para o SUS, que precisa acompanhar o ritmo das mudanças para oferecer diagnósticos precisos e tratamentos eficazes aos pacientes.

Para superar esses desafios, é fundamental garantir que os exames de imagem sejam justificados e indicados com base em critérios clínicos adequados. A educação e formação profissional são essenciais para garantir que os profissionais envolvidos na realização e interpretação de exames de imagem estejam devidamente capacitados. Além disso, programas de controle de qualidade devem ser implementados para assegurar a precisão e consistência dos exames de radiologia.

A capacidade da telemedicina também pode ser explorada como uma solução inovadora, especialmente em áreas remotas, permitindo a consulta de especialistas em radiologia em tempo real. Isso não apenas melhora a qualidade dos diagnósticos, mas também aumenta a segurança dos procedimentos radiológicos.

Em resumo, a radiologia é uma ferramenta inestimável no campo da medicina, desempenhando um papel central no diagnóstico e tratamento de uma ampla gama de condições médicas. No entanto, para aproveitar plenamente os benefícios dessa especialidade, é imperativo superar os desafios relacionados ao acesso, financiamento, formação profissional e evolução tecnológica. Somente através de investimentos adequados, educação contínua e adoção de práticas baseadas em evidências podemos garantir que a radiologia continue a ser uma pedra angular na prestação de cuidados de saúde de qualidade para todos os cidadãos brasileiros.

5. Conclusão

Com base em todo o conteúdo apresentado ao longo deste artigo, é possível concluir que a radiologia desempenha um papel de extrema importância no Sistema Único de Saúde (SUS) do Brasil. Ela não apenas revolucionou a medicina ao longo dos anos, permitindo diagnósticos mais precisos e tratamentos eficazes, como também se tornou uma peça-chave na oferta de cuidados de saúde de qualidade para todos os cidadãos.

A história da radiologia é marcada por avanços tecnológicos significativos, que possibilitaram a visualização do interior do corpo humano e a detecção precoce de uma ampla gama de doenças. No entanto, no contexto do SUS, a radiologia enfrenta desafios complexos, incluindo disparidades regionais, falta de financiamento adequado, necessidade de formação profissional contínua e evolução tecnológica constante.

Para superar esses desafios, é fundamental que o SUS continue investindo na expansão e modernização dos serviços radiológicos. Isso inclui a distribuição equitativa de equipamentos e profissionais especializados, a implementação de programas de controle de qualidade e o uso de soluções inovadoras, como a telemedicina.

Em adição às considerações feitas anteriormente, é imperativo direcionar esforços para áreas específicas que podem fortalecer ainda mais a integração da radiologia no contexto do Sistema Único de Saúde (SUS). Primeiramente, aprofundar estudos sobre a implementação da telemedicina na radiologia pode oferecer insights valiosos sobre como essa abordagem inovadora pode reduzir disparidades regionais e aumentar o acesso aos serviços radiológicos em áreas remotas ou subatendidas.

Uma pesquisa detalhada poderia examinar casos de sucesso, identificar desafios logísticos e tecnológicos, e, assim, propor diretrizes para a implementação eficaz da telemedicina em radiologia no âmbito do SUS.

Adicionalmente, é crucial investigar as disparidades regionais mencionadas, compreendendo os fatores desencadeantes e as consequências dessas diferenças, de forma a desenvolver estratégias específicas para mitigar esses desafios. Uma pesquisa comparativa entre regiões poderia analisar as lacunas existentes em infraestrutura, financiamento e acesso a profissionais qualificados, sugerindo medidas práticas para equalizar a distribuição de recursos e melhorar a oferta de serviços radiológicos em todo o país.

Além disso, explorar o impacto econômico das melhorias propostas nos serviços de radiologia é essencial. Uma avaliação aprofundada pode oferecer uma compreensão mais clara de como investimentos adicionais podem resultar em economias a longo prazo, especialmente ao considerar a prevenção, tratamento precoce de doenças e guiar a que devem ser destinadas os recursos público-privados, a fim de reduzir as disparidades regionais. Pesquisas econômicas poderiam analisar custo-benefício, considerando não apenas os ganhos em saúde, mas também os efeitos positivos na produtividade e na redução de custos associados a tratamentos tardios ou intervenções mais invasivas.

Depreende-se, portanto, que é imprescindível que o Brasil continue aprimorando e fortalecendo seus serviços de radiologia no SUS. Somente assim será possível garantir que todos os brasileiros tenham acesso a diagnósticos precisos, tratamentos eficazes e, acima de tudo, uma saúde melhor e mais equitativa.

Referências

- Alencar, C. de A. C. (2022). Procedimentos radiológicos de alta complexidade: comparação entre setores público e privado. Salvador, Bahia. <https://repositorio.bahiana.edu.br:8443/jspui/handle/bahiana/6900>
- Campana, G. A., Faro, L. B., & Gonzalez, C. P. O. (2009). Fatores competitivos de produção em medicina diagnóstica: da área técnica ao mercado. *Jornal Brasileiro de Patologia e Medicina Laboratorial*, 45(4), 295-303. <https://doi.org/10.1590/S1676-24442009000400006>
- Coimbra, M. D. (2018). A importância e os benefícios das práticas de integração ensino-serviço-comunidade no Sistema Único de Saúde – SUS (Monografia). Universidade Federal de São João del Rei. <http://dspace.nead.ufsj.edu.br/trabalhospublicos/handle/123456789/547>
- Conselho Nacional de Secretários de Saúde (CONASS). (2007). Assistência de Média e Alta Complexidade no SUS. Brasília: CONASS. https://bvsm.s.saude.gov.br/bvs/publicacoes/colec_progestores_livro9.pdf
- Custódio Duarte, M. L., & Noro, A. (2013). Humanização do atendimento no setor de radiologia: dificuldades e sugestões dos profissionais de enfermagem. *Cogitare Enferm.*, 18(3), 532-538. <https://revistas.ufpr.br/cogitare/article/view/33568>
- Da Silva, M. J. P. (2002). O papel da comunicação na humanização da atenção à saúde. *Revista Bioética*, 10(1), 73-88. http://revistabioetica.cfm.org.br/index.php/revista_bioetica/article/view/215
- Dos Santos Silva, J. V. (2022). A radioproteção em instalações de radiologia médica. *RECIMA21 - Revista Científica Multidisciplinar*, 3(4), e341282. <https://doi.org/10.47820/recima21.v3i4.1282>
- Fonseca, T. F. C. F. da. (2019). A importância da ação ética dos profissionais na realização de exames mamográficos na mulher. Em Anais da 8ª Jornada Científica e Tecnológica da FATEC de Botucatu. <http://www.jornacitec.fatecbt.edu.br/index.php/VIIIJTC/VIIIJTC/paper/view/2068>
- Martins, L. O. (2014). O segmento da medicina diagnóstica no Brasil. *Revista Faculdade de Ciências Médicas de Sorocaba*, 16(3), 139-145. <https://revistas.pucsp.br/index.php/RFCMS/article/view/20736>
- Natalini, G. (2001). Princípios básicos do SUS. In SUS - O que você precisa saber sobre o Sistema Único de Saúde. Associação Paulista de Medicina.
- Navarro, M. V. T. (2009). O radiodiagnóstico na saúde pública. In: Risco, radiodiagnóstico e vigilância sanitária. EDUFBA.
- Neto, J. C., et al. (2007). Confiabilidade no médico relacionada ao pedido de exame complementar. *HU Rev. Juiz de Fora*.
- Oliveira, A. F. de. (2014). O aprendizado sobre os recursos do Sistema Único de Saúde na residência em radiologia. *Radiologia Brasileira*, 47(3). <https://doi.org/10.1590/0100-3984.2013.1677>
- Rezende, J. M. (2006). O uso da tecnologia no diagnóstico médico. *Ética Revista*. Brasília.
- Rodrigues, D. C. N. (2013). Avaliação do desempenho dos centros de diagnóstico na classificação dos laudos mamográficos em rastreamento oportunista do Sistema Único de Saúde (SUS). *Radiologia Brasileira*, 46(3). <https://doi.org/10.1590/S0100-39842013000300008>

Santos, A. N. dos, & Mercado, L. P. L. (2010). Arquivamento e Comunicação de Imagens Radiológicas na Formação Médica Online. *Revista Brasileira de Educação Médica*, 34(4), 525-534. <https://doi.org/10.1590/S0100-55022010000400007>

Santos, D. L. (2013). Distribuição da tomografia computadorizada e do grau de utilização do tomógrafo computadorizado no SUS [dissertação na internet]. Acesso em: [15 de dez. 2021]. Salvador: Instituto De Saúde Coletiva, Universidade Federal Da Bahia. 40p. [<https://repositorio.ufba.br/handle/ri/13127>].

Silva, C. R. R. G., & Rodrigues, V. M. C. P. (2011) O que dizem os pacientes dos serviços privados de radiologia, Portugal. *Saúde Soc.* 20:425-35.

Trevisan, M. (2012). Avanços no sistema de saúde brasileiro. *Revista Gestão & Saúde*, 3(3).

Trevisan, M. (2015). A ética e sua importância no estudo mamográfico na mulher. *Revista Gestão & Saúde*, 6(2), 1805-1814. <https://periodicos.unb.br/index.php/rgs/article/view/3025>

Viacava, F. (2004). Uma metodologia de avaliação do desempenho do sistema de saúde brasileiro. *Ciência & Saúde Coletiva*, 9, 711-24.