

Trabalho de Conclusão de Curso

PANORAMA DA RADIOLOGIA ODONTOLÓGICA NO SISTEMA ÚNICO DE SAÚDE, NOS ANOS DE 2014 A 2017.

MARIAH CLARINDA GOMES



**Universidade Federal de Santa Catarina
Curso de Graduação em Odontologia**



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE
DEPARTAMENTO DE ODONTOLOGIA
CURSO DE GRADUAÇÃO EM ODONTOLOGIA**

Trabalho de Conclusão de Curso

Panorama dos Serviços de Radiologia Odontológica no Sistema Único de Saúde
entre os anos de 2014 a 2017

MARIAH CLARINDA GOMES

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE
DEPARTAMENTO DE ODONTOLOGIA
CURSO DE GRADUAÇÃO EM ODONTOLOGIA**

Mariah Clarinda Gomes

**Panorama dos Serviços de Radiologia Odontológica no Sistema Único de
Saúde, nos anos de 2014 a 2017.**

Trabalho apresentado à Universidade
Federal de Santa Catarina, como requisito
para a conclusão do Curso de Graduação em
Odontologia.

Orientadora: Prof^a. Dra. Renata Goulart Castro

Florianópolis

2018

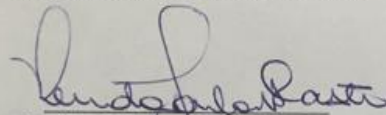
Mariah Clarinda Gomes

**TÍTULO: Panorâma da Radiologia Odontológica no Sistema Único de Saúde, nos anos de 2014
a 2017.**

Este Trabalho de Conclusão de Curso foi julgado, adequado para obtenção do título de cirurgião-dentista e aprovado em sua forma final pelo Departamento de Odontologia da Universidade Federal de Santa Catarina.

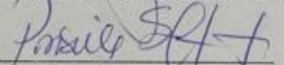
Florianópolis, 01 de outubro de 2018.

Banca Examinadora:

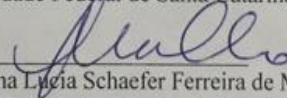


Prof.^a, Dr.^a Renata Goulart Castro
Orientadora

Universidade Federal de Santa Catarina



Prof.^a, Dr.^a Priscila Fernanda da Silveira
Universidade Federal de Santa Catarina



Prof., Dr. Ana Lucia Schaefer Ferreira de Melo
Universidade Federal de Santa Catarina

Dedico esse trabalho aos meus pais, que durante toda a vida batalharam para me oferecer a melhor educação e formação possível.

AGRADECIMENTOS

Primeiramente, agradeço a Deus por sempre se mostrar presente nas mais variadas formas. Ele, quem me deu a oportunidade de viver a vida ao lado das pessoas maravilhosas que me cercam, sempre esteve presente, até mesmo nas situações que eu menos possuía fé. Sem o reconhecimento do próprio e sem minha gratidão a ele, nada eu seria neste momento. Pelo propósito Dele, nasci filha de pais incríveis que tanto me ensinaram ao longo da vida. Estes me deram grandes lições de amor ao próximo e amor próprio, assim como também me deram lições de responsabilidade, profissionalismo, ética, luta, superação, encorajamento e de honestidade. São estas pessoas com o coração tão bom que até em suas falhas, continuam grandiosos. Por isso, serei eternamente grata aos meus pais, assim como sou a Deus.

Os meus agradecimentos vão também à Universidade Federal de Santa Catarina, lugar onde tive a oportunidade de conhecer pessoas incríveis, adquirir muito conhecimento e evoluir na maneira de pensar, de me expressar e me relacionar com o próximo.

À Prof.^a Dr.^a Daniela Lemos Carcereri, que acreditou no meu potencial e não mediu esforços na hora de me motivar à permanecer no curso e batalhar pela minha formação em um momento que eu mais precisei. A sua ajuda foi fundamental para eu conseguir chegar até onde cheguei.

À minha querida orientadora Prof.^a Dr.^a Renata Goulart Castro, pessoa iluminada que está sempre disposta a ajudar. Admiro muito ela pela sua garra, comprometimento e inteligência.

Aos meus amigos queridos que a Odontologia proporcionou, Bruna M. Liotto e Leonardo O. Miranda. Pessoas com uma energia inexplicável

e que quero manter na minha vida além da graduação.

E por fim, à toda minha família que torce tanto por mim e aos meus amigos que a vida me presenteou. Sou muito feliz em ter eles para compartilhar esse momento.

“Temos de ser a transformação que queremos no mundo.”

Mahatma Gandhi

RESUMO

Com o intuito de conceder à população brasileira condições que assegurem o acesso universal e igualitário às ações de saúde bucal, a odontologia foi incluída no Sistema Único de Saúde (SUS) em 2003, por meio da implementação da Política Nacional de Saúde Bucal pelo Ministério da Saúde. Equipes de Saúde Bucal foram incorporadas nas equipes Básicas de Saúde da Família e a atenção especializada foi inserida pela criação dos Centros de Especialidades Odontológicas e dos Laboratórios Regionais de Prótese Dentária. O exame radiográfico foi implementado na medicina como um meio eficiente de auxílio diagnóstico, o que se repetiu na odontologia. A tomada radiográfica em Odontologia é um dos procedimentos diagnósticos complementares mais utilizados e fornecem maior segurança para a realização de determinados procedimentos. O acesso a esse tipo de serviço ainda apresenta problemas na Rede de Atenção à Saúde Bucal brasileira. Diante do exposto, o objetivo deste trabalho de conclusão de curso é conhecer o panorama da utilização dos exames radiográficos no âmbito do SUS. Para tal, foram levantadas a disponibilidade de equipamentos para os serviços de radiologia Odontológica, bem como, o tipo e a quantidade de procedimentos realizados disponibilizadas pelo SUS, no período de janeiro de 2014 a dezembro de 2017. Trata-se de um estudo observacional, de base exploratória e descritiva, de base nacional. Os dados levantados foram provenientes de bases Nacionais, o Sistema Informações Ambulatoriais do SUS (SIA-SUS) e o Cadastro Nacional de Estabelecimentos de Saúde do SUS (CNES-SUS). A maior parte dos aparelhos de raios X odontológicos e tomógrafos computadorizados existentes no país são pertencentes à esfera privada da assistência. Assim como, há uma grande desigualdade de oferta dos exames radiográficos entre as regiões do país. Há uma diferença na distribuição dos aparelhos e

dos procedimentos, onde a região Sudeste é responsável pelo maior número deles. Assim como, a região Norte, é a região que menos possui os equipamentos do presente estudo. Por fim, foi possível descrever o panorama dos serviços de radiologia odontológica na Rede de Atenção à Saúde do SUS, gerando informações que contribuem para o planejamento desse serviço em âmbito nacional e regional.

Palavras chave: Radiologia; Raio X; Sistema Único de Saúde; SUS; Odontologia.

ABSTRACT

With the aim of granting the Brazilian population conditions that ensure universal and equal access to oral health actions, dentistry was included in the National Health System (SUS) in 2003, through the implementation of the National Oral Health Policy by the Ministry of Health. Oral health teams were incorporated into the Basic Family Health teams and the specialized care was inserted by the creation of the Dental Specialties Centers and the Regional Dental Prosthesis Laboratories. The radiographic examination was implemented in medicine as an efficient means of diagnostic assistance, which was repeated in dentistry. Radiographic imaging in Dentistry is one of the most commonly used complementary diagnostic procedures and provides greater safety for performing certain procedures. Access to this type of service still presents problems in the Network of Attention to Brazilian Oral Health. In view of the above, the objective of this work to finish the course is to know the panorama of the use of radiographic exams in the scope of SUS. To this end, the availability of equipment for the dental radiology services was investigated, as well as the type and quantity of procedures performed by the SUS, from January 2014 to December 2017. This is an observational study, exploratory and descriptive basis, nationally based. The data collected came from National databases, the SUS Outpatient Information System (SIA-SUS) and the National Registry of Health Establishments of SUS (CNES-SUS). Most dental x-ray machines and computerized tomography scanners in the country are in the private sphere of care. As well as, there is a great inequality of offer of the radiographic examinations between the regions of the country. There is a difference in the distribution of devices and procedures, where the Southeast is responsible for the greatest number of them. As in the North, it is the region that has the least equipment of the present study. Finally, it was possible to describe the panorama of dental radiology services in the SUS Health Care Network, generating information that contributes to the planning of this service at the national and regional levels.

Keywords: Radiology; Public health; Health Care System; Dentistry.

LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS

ATM	Articulação Temporomandibular
CEO	Centro de Especialidades Odontológicas
CFO	Conselho Federal de Odontologia
CNES	Cadastro Nacional de Estabelecimentos de Saúde
PNSB	Política Nacional de Saúde Bucal
SUS	Sistema Único de Saúde
SAI	Sistema de Informações Ambulatoriais
SIAB	Sistema de Informação da Atenção Básica

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	15
2. REVISÃO DE LITERATURA	17
2.1. A radiografia e sua inserção na radiologia	26
2.2. Política Nacional de Saúde Bucal e a Radiologia Odontológica no SUS.....	28
2.3. As radiografias odontológicas convencionais realizadas no SUS.....	31
2.3.1. Radiografia Periapical.....	31
2.3.2. Radiografia Bite Wing ou Radiografia Interproximal	31
3. OBJETIVOS.....	33
3.1. Objetivo Geral.....	33
3.2. Objetivos Específicos	33
4. MATERIAIS E MÉTODO	34
4.1. Coleta de Dados.....	34
5. RESULTADOS.....	36
6. DISCUSSÃO	66
7. CONCLUSÕES E CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	70
8. REFERÊNCIAS.....	71
9. ANEXO 1.....	77

1. INTRODUÇÃO

Desde a descoberta dos Raios X, por Wilhelm Röntgen (LANGLAND, 2002), a possibilidade e a importância destes para realizar diagnósticos, foram sendo reconhecidas por diversos profissionais da área da saúde. Röntgen apresentou um artigo sobre a sua descoberta em novembro de 1895 e em janeiro de 1896, o Dr. Otto Walkhoff, um dentista em Braunschweig, na Alemanha, fez a primeira utilização do Raio-X na Medicina Dentária, numa radiografia de um pré-molar inferior (FROMMER, 2001), com tempos de exposição à radiação muito maiores que os utilizados hoje.

A introdução da radiologia no meio odontológico trouxe grandes avanços para a profissão. Com o exame é possível identificar alterações nos tecidos mineralizados e ósseo, inviável apenas ao exame clínico. Existem diretrizes internacionais para a prescrição de radiografias em Odontologia, considerando a situação clínica e as medidas de radioproteção, evitando exposições desnecessárias. No Brasil, a Portaria 453/98 do Ministério da Saúde estabelece as diretrizes básicas de proteção radiológica em radiodiagnóstico médico e odontológico em todo o país. A portaria destaca que nenhuma radiografia deve ser feita sem que traga benefício real para a saúde do indivíduo e que as exposições devem ser otimizadas ao valor mínimo necessário para obtenção do objetivo radiológico (diagnóstico e terapêutico), compatível com padrão aceitável de qualidade de imagem.

A Constituição Federal – Lei 8080/1990, aplicada em todo o território nacional, regula as ações e serviços da saúde dos brasileiros. Conforme consta na referida legislação, o Estado tem o dever de garantir a saúde da população, executando políticas econômicas e

sociais que “visem à redução de riscos de doenças e de outros agravos” (BRASIL, 1990). Assim como, também tem o dever de estabelecer “condições que assegurem acesso universal e igualitário às ações e aos serviços para a sua promoção, proteção e recuperação” (BRASIL,1990).

Para garantir esse direito à população, em relação à Atenção à Saúde Bucal, em 2003 foi lançada e implementada a Política Nacional de Saúde Bucal – Programa Brasil Sorridente -, possibilitando a ampliação do acesso da população à atenção à saúde bucal, por meio da inclusão de medidas de promoção à saúde e ampliação do acesso ao tratamento odontológico gratuito no Sistema Único de Saúde (SUS).

A partir dessa política observou-se a incorporação das Equipes de Saúde Bucal nas equipes de Saúde da Família - o que possibilitou a ampliação da atenção básica -, a criação dos Centros de Especialidades Odontológicas e dos Laboratórios Regionais de Próteses Dentárias, o que qualificou e possibilitou o atendimento especializado.

Com a implementação da Atenção à Saúde Bucal no SUS e a realização de ações preventivas e terapêuticas, surge a necessidade de implantação de recursos apropriados para a realização da assistência odontológica. Um destes recursos são os exames de diagnóstico por imagem.

Diante do exposto, este trabalho se justifica na medida em que possibilita conhecer o panorama dos serviços de radiologia odontológica no SUS, bem como a produção de serviços neste âmbito.

2. REVISÃO DE LITERATURA

A pesquisa na literatura científica foi realizada no portal Biblioteca Virtual em Saúde e contemplou as bases de dados LILACS, REPIDISCA, BDNF, Index Psicologia, BBO, Cid-Saúde, HISA, IBECs, Coleção SUS, PAHO, MEDLINE, BVSMINSA e Secretaria Municipal de São Paulo. Para nortear a estratégia de busca foram utilizados os núcleos centrais do estudo. Para buscar artigos relacionados com Radiologia, foram utilizadas as palavras chaves “Radiologia”, “Raio X” e “Radiology”. Para Sistema Único de Saúde, utilizou-se “Sistema Único de Saúde”, “SUS”, “Public Health” e “Health Care System”. Por fim, para Odontologia, foram usadas as palavras “Odontologia” e “Dentistry”. No dispositivo de busca avançada, utilizou-se o operador booleano AND entre os núcleos de estudo. Dentro dos núcleos utilizou-se o operador OR.

A partir da busca inicial foram levantados 825 artigos. Foram incluídos todos os textos disponíveis na íntegra online e gratuito, nos idiomas inglês, espanhol ou português, que em seu título ou resumo/abstract contivessem palavras relacionadas ao objetivo geral do estudo. Os textos que não contemplaram pelo menos um desses critérios foram excluídos da revisão.

Para complementar a busca, foram realizadas pesquisas na literatura cinza, ou seja, foi feita uma busca no site Google acadêmico utilizando as palavras chaves "Radiologia", "Odontologia" e "SUS". Além disso, foi utilizado o limite temporal de 5 anos, sendo selecionados apenas artigos publicados entre os anos de 2012 e 2018. Foram levantados 3.550 artigos na busca inicial, onde também foram selecionados apenas os que

contribuíam para o trabalho. Os textos relacionados foram sintetizados no quadro abaixo (QUADRO 1) e contém informações referentes ao ano de publicação, autor, periódico de publicação, objetivos, local do estudo, resultados e conclusões.

Quadro 1 – Resumo das informações contidas nos artigos incluídos no estudo.

Ano	Autor	Título	Periódico	Método	Objetivos	Local	Resultados e Conclusões
2002	Cibele Adriana Sobral Denardi.	Estudo Sobre os Métodos de Localização Radiológica.	-	Revisão de literatura.	Discorrer sobre os métodos, suas técnicas e seus empregos.	Faculdade de Odontologia de Piracicaba.	Revisão de literatura.
2005	Marcelo Baptista Freitas, Elisabeth Matheus Yoshimura.	Levantamento da Distribuição de Equipamentos de Diagnóstico por Imagem e da Frequência de Exames Radiológicos no Estado de São Paulo.	Revista Radiologia Brasileira.	Informações obtidas através do Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (Datusus).	Realizar um levantamento no Estado de São Paulo das informações referentes a equipamentos de diagnóstico por imagem e exames radiológicos.	São Paulo.	Os resultados obtidos apontam para diferenças regionais significativas, tanto em relação à distribuição de equipamentos como à frequência de exames.

2009	Marcus Vinícius Teixeira Navarro	Risco, Radiodiagnóstico e Vigilância sanitária.	Livro da Editora da Universidade Federal da Bahia.	-	Analisar o controle de riscos em radiodiagnóstico e seus condicionantes.	Universidade Federal da Bahia, Salvador.	A operacionalização do conceito de risco potencial possibilitou avançar, no sentido de melhor entender
------	----------------------------------	---	--	---	--	--	--

							especificidades e possibilidades de ação do sistema de vigilância sanitária, como autoridade reguladora, no controle de riscos em radiodiagnóstico.
2010	José Leopoldo Ferreira Antunes, Paulo Capel Narvai.	Políticas de saúde bucal no Brasil e seu impacto sobre as desigualdades em saúde.	Revista de Saúde Pública.	Sistematizar o conhecimento disponível quanto ao estágio atual de efetivação das medidas em questão no trabalho e seu impacto sobre as	Procedeu-se a uma discussão de dados sistematizados com base na literatura especializada.	Universidade de São Paulo.	A discussão do efeito diferencial das medidas analisadas no trabalho propiciou a proposição de estratégias focais (direcionar a fluoretação para as áreas com maiores necessidades),

				desigualdades em saúde.			visando a reduzir a desigualdade na experiência de cárie no País.
2012	Dr. Ronaldo Lira-Júnior et al.	Panorama da Radiologia Odontológica no Brasil: disponibilidade de aparelhos e produção	Revista Cubana Estomatologia.	Realizou-se um estudo ecológico, utilizando dados secundários oriundos de bases	Estabelecer o panorama da radiologia odontológica no Brasil, pautando-se	Universidade Federal da Paraíba, Brasil.	O quantitativo de aparelhos está sob administração da esfera privada.

		ambulatorial de radiografias.		eletrônicas disponibilizadas pelo Ministério da Saúde.	nos aspectos: disponibilidade de aparelhos e produção ambulatorial de radiografias.		
2013	Luana Martins Cantanhede et al.	Disponibilidade Regional de Aparelhos de Raio-X Odontológico em Unidades de Saúde Publicas no Brasil, 2006-2011.	Revista de Pesquisa em Saúde.	Realizou-se um estudo observacional de série temporal, com base em dados secundários do Sistema de Informação do Cadastro Nacional de Estabelecimentos de Saúde (CNES/DATA-SUS).	Investigar as características de disponibilidade e crescimento de equipamento de raio-X odontológico em unidades de saúde pública no Brasil, a nível regional (2006 a 2011).	Universidade Federal do Maranhão – UFMA.	Observou-se que as regiões Sudeste e Nordeste concentraram maior número de aparelhos de raio-X odontológico e equipos.

2013	Ronaldo Lira, Jr. et al.	Caracterização da oferta do serviço de radiologia odontológica no Estado da Paraíba: evidenciando desigualdades e sub-registros.	Acta Scientiarum. m. Health Science s.	Foi realizado um estudo transversal de abordagem indutiva, com procedimento comparativo-descritivo e técnica	Caracterizar o serviço de radiologia odontológica no estado da Paraíba.	Universidade Estadual de Maringá	O serviço ofertado concentra-se em poucas cidades, sendo, majoritariamente, de caráter privado, com alta taxa de pessoas por aparelhos e distribuição
------	--------------------------	--	---	--	---	----------------------------------	---

				de documentação indireta, a partir de dados secundários.			desigual. Há, provavelmente, sub registro da produção.
2013	Enio Carvalho Gigante, Jaciane Pinto Guimarães.	A trajetória da saúde bucal pelas políticas públicas no Brasil a partir da criação do SUS.	Caderno Saúde e Desenvolvimento.	Os dados utilizados nesta pesquisa bibliográfica foram coletados em periódicos, artigos de revistas e nas bases de dados do Scielo, Google e fontes governamentais.	Fazer uma revisão bibliográfica da trajetória que os projetos públicos em saúde bucal no Brasil percorreram a partir da implantação do SUS na Constituição de 1988 e avaliar os resultados obtidos até o momento.	-	O Brasil é um país de grande extensão territorial e muitas desigualdades sociais, mas que está empenhado, e já demonstra isto pelos resultados do Projeto SB Brasil 2010, em realmente melhorar as condições de saúde bucal da população brasileira.

2014	Paula B. P. L. Nascimento et al.	Serviço de radiologia odontológica em municípios da região Centro-Oeste do Estado de Minas Gerais, Brasil	Revista Odontol. Bras. Central.	O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa. Para a coleta de dados aplicou-se questionário aos coordenadores municipais de Saúde Bucal. A análise estatística descritiva foi desenvolvida no SPSS.	Identificar a existência do serviço público de radiologia odontológica em municípios da região Centro-Oeste vinculados a uma Superintendência Regional de Saúde (SRS) de Minas Gerais, Brasil, e a partir daí conhecer o funcionamento	Região Centro Oeste do Brasil	Dos municípios participantes, 27 ofertavam o serviço radiológico em odontologia no setor público e 23 não ofertavam esse serviço.
------	----------------------------------	---	---------------------------------	--	--	-------------------------------	---

					do serviço ou o potencial funcionamento caso fosse implantado.		
--	--	--	--	--	--	--	--

2015	GIMENA MELO SANTOS	Relação Público Privado na Saúde: O pagamento de serviços de diagnóstico por imagem em rede própria e no setor privado complementar ao SUS em Salvador/BA.	-	Trata-se de um estudo de caso, retrospectivo, longitudinal, descritivo, sobre a gestão financeira dos recursos do Fundo Municipal de Saúde utilizados para o pagamento de serviços ambulatoriais de diagnóstico por imagem no município de	Identificar e descrever as tendências no repasse de recursos públicos para a realização de exames ambulatoriais de diagnóstico por imagem, comparando o volume de recurso utilizado em rede própria do SUS e o volume	Universidade Federal da Bahia.	Percebe-se que houve uma predominância de equipamento ofertado pela rede complementar em todos os anos, embora tenha ocorrido um aumento de 10,0% da disponibilidade desses equipamentos em rede própria de serviços, passando de 36,5% em 2006 para 46,5% em 2013.
------	------------------------------	--	---	--	---	--------------------------------	---

				Salvador/BA, no período de 2006 a 2013.	repassado para a rede complementar (privado contratado/conveniado) ao SUS, em Salvador/BA, no período de 2006 a 2013.		
--	--	--	--	---	---	--	--

2016	<p>Lucas Borin Moura, Marco Aurélio Plá Blasco, Melissa Feres Damian .</p>	<p>Exames radiográficos solicitados no atendimento inicial de pacientes em uma Faculdade de Odontologia brasileira.</p>	<p>Revista de Odontologia da UNESP.</p>	<p>Numa amostra final de 1.567 prontuários, foram coletados os seguintes dados: idade e gênero, razão da procura pelo tratamento, presença de sinais e/ou sintomas, além da técnica e do número de radiografias realizadas. Os dados</p>	<p>Avaliar os exames radiográficos solicitados no atendimento inicial em uma Faculdade de Odontologia, considerando os sinais/sintomas e o motivo para busca pelo atendimento.</p>	<p>Universidade Federal de Pelotas.</p>	<p>Foram realizadas 5.034 radiografias. Entre as técnicas, a mais utilizada foi a periapical seguida pela panorâmica. Extração dentária e dor foram as razões mais prevalentes da procura pelo atendimento, enquanto dor, doença periodontal e presença de patologias de tecidos</p>
------	---	---	---	--	--	---	--

				foram analisados por estatística descritiva.			moles foram os sinais/sintomas mais comuns. Verificou-se que 35,41% da amostra não apresentou sinais ou sintomas.
--	--	--	--	--	--	--	---

2016	Leticia Gauer Rahmeier et al.	Perfil dos Usuários do SUS no Atendimento Odontológico Prestado no Município de Getúlio Vargas/RS e um Panorama do Atendimento Odontológico.	Mostra de Iniciação Científica e Mostra de Criação e Inovação, SSN: 2316-1566. Getúlio Vargas, RS.	Pesquisa qualitativa nas Unidades Básicas de Saúde (UBS) no município de Getúlio Vargas, RS. Entrevista com questões relacionadas à necessidade do exame no atendimento odontológico, o local de realização do exame, o tipo de oferta do exame e	Conhecer o perfil do usuário do sistema público de saúde e ter uma visão do atendimento de radiodiagnóstico em odontologia na saúde pública.	Instituto de Desenvolvimento Educacional do Alto Uruguai.	61% dos entrevistados disseram já ter necessitado do exame no atendimento odontológico, 87% dos que fizeram o exame foram encaminhados para a rede privada, 81% dos entrevistados disseram que o exame teve de ser pago e 81% disseram que não deixaram de realizar o exame por falta de recurso.
------	--------------------------------------	--	---	---	--	---	---

			sobre o recurso financeiro para a realização do exame.			
--	--	--	--	--	--	--

2.1. A radiografia e sua inserção na radiologia

O raio X foi descoberto em 1895, na Alemanha, por Wilhelm Konrad Roentgen, professor de física e diretor do Instituto de Física da Universidade de Wurzburg. Ele observou que os raios X poderiam sensibilizar uma placa fotográfica (LANGLAND, 2002). O professor aprofundou os seus estudos e “realizou diversos experimentos, explorando as diferentes capacidades dos materiais de serem atravessados pelos raios” (PANELLA, 2006).

Em contrapartida aos cuidados de proteção e de tempo de exposição que são tomados hoje, por conta da conseqüente descoberta dos efeitos colaterais provocados pela exposição, a primeira radiografia realizada para observar a anatomia do corpo humano foi realizada com a esposa de Roentgen. O físico radiografou a mão de sua mulher, expondo-a aos raios durante 15 minutos (PANELLA, 2006). “Esta recebeu uma dose de raios X que excedeu os limites definidos pelos padrões modernos de segurança e saúde” (LANGLAND, 2002).

Com a possibilidade de, pela primeira vez, ser possível enxergar estruturas dentro do corpo humano vivo, sem que este tenha que passar por procedimentos invasivos, o raio X rapidamente foi reconhecido como uma ótima ferramenta de auxílio ao diagnóstico na área médica.” Imediatamente milhares de livros foram publicados, demonstrando o seu uso prático” (WUEHRMANN et al., 1985). A descoberta tornou possível a visualização do corpo humano, propondo grandes mudanças na medicina, principalmente no campo de anatomia e fisiologia humana (NAVARRO, 2009). O reconhecimento na odontologia não foi diferente. A primeira radiografia dentária foi realizada por Frederic Otto Walkhoff, da Universidade Braunschweig, na Alemanha, 14 dias após a publicação dos resultados de Roentgen (LANGLAND, 2002). “O professor usou uma chapa fotográfica impermeável,

submetendo-a a uma exposição de 25 minutos, obtendo assim, a primeira radiografia odontológica” (PANELLA, 2006). Logo após, o físico Walter Koenig obteve uma radiografia da sua face, usando apenas 9 minutos de exposição. Hoje, o exame é realizado em uma exposição completa com cerca de 1/10 de segundo (FROMMER, 2001). A radiografia, assim como em diversas áreas da saúde, é uma ferramenta importante para o profissional definir o diagnóstico, realizar adequado plano de tratamento e realizar o acompanhamento de cada paciente em vista que, em algumas circunstâncias, são necessários exames complementares para se chegar ao diagnóstico final (WHITE, 2007).

O raio X odontológico é um exame complementar muito solicitado entre os cirurgiões-dentistas pois possibilita maior segurança na definição do diagnóstico e preservação dos casos, reduzindo a ocorrência de iatrogenias e danos aos tecidos bucais (RAHMEIER et al., 2016). Os diversos tipos de radiografias usados na odontologia permitem a avaliação da qualidade óssea do paciente, altura e espessura óssea, localização de corpos estranhos, presença de lesões e dentes inclusos, cistos da cavidade oral, abscessos periodontais e lesões periapicais (RAHMEIER et al., 2016). Possibilita ainda a localização de fraturas dos ossos da face ou dentais, deformidades e agenesias dentais. Existem radiografias dentárias que são rotineiramente solicitados pelos profissionais dentistas a fim de ter uma visão inicial do paciente, como a panorâmica. Além de serem usados na busca por patologias, estes exames têm sido utilizados para proteção profissional frente a possíveis processos legais (MOURA, BLASCO, DAMIAN, 2014).

Apesar de ser uma ferramenta importante para o diagnóstico clínico, considera-se que “as exposições radiológicas para fins de saúde constituem a principal origem de exposições a fontes artificiais de radiação ionizante” (NASCIMENTO et al. 2014 apud BRASIL, 1998). Diante disto, deve-se ressaltar que a radiografia é um exame auxiliar,

não podendo descartar uma correta anamnese e exame clínico antes da decisão de sua necessidade. É essencial que o cirurgião dentista, ao solicitar o exame, mantenha o princípio de ALARA, expressão que diz que todas as exposições à radiação devem ser mantidas tão baixas quanto razoavelmente alcançáveis (MOURA, BLASCO, DAMIAN, 2014).

Recomenda-se que o exame radiográfico só deve ser solicitado caso seja verificado algum achado, sinal ou sintoma e se trará benefícios para o diagnóstico ou plano de tratamento do paciente (RAHMEIER et al., 2016). Diante das diretrizes de proteção radiológica em radiodiagnóstico médico e odontológico, a Portaria do Ministério da Saúde nº 453 de 01 de junho de 1998 determina que as exposições radiológicas na saúde sejam efetuadas em condições de proteção otimizadas, tanto para o paciente quanto ao profissional que realiza a tomada radiográfica. Em 2010, o uso indiscriminado do raio X foi proibido pelo Conselho Federal de Odontologia, através da Resolução CFO-102. “Fica vedado o uso indiscriminado de Raio X com finalidade, exclusivamente, administrativa em substituição à perícia/auditoria e aos serviços odontológicos” (CONSELHO FEDERAL DE ODONTOLOGIA, 2010).

2.2. Política Nacional de Saúde Bucal e a Radiologia Odontológica no SUS

Desde setembro de 1990, quando o Sistema Único de Saúde foi implementado pela lei de nº 8080, o atendimento odontológico começou a ser ofertado na rede pública de saúde em larga escala (GIGANTE, GUIMARÃES, 2013). Para obedecer ao seu princípio de integralidade, o SUS deve oferecer a atenção necessária à saúde de toda população brasileira, em qualquer grau de complexidade (BRASIL, 2009), promovendo ações preventivas e assistencialistas, “que se destinem a garantir às pessoas e à coletividade, condições de bem-estar físico,

mental e social” (BRASIL, 1990). De acordo com a lei 8080, no art. 2º, a “saúde é um direito fundamental do ser humano, devendo o Estado prover as condições indispensáveis ao seu pleno exercício”. No entanto, a atenção dada a saúde bucal no Brasil, por muito tempo, não respondeu à real necessidade da população (GIGANTE, GUIMARÃES, 2013), onde ainda não existia uma odontologia pública educadora, preventiva e que oferecesse atenção especializada.

Os princípios constitucionais dos SUS de universalidade, integralidade e equidade, tornam a saúde bucal dever do Estado e direito de todos, já que esta foi reconhecida como “parte indissociável da saúde geral” (ANTUNES, NARVAI, 2010). No entanto, antes de ser adotada a Política Nacional de Saúde Bucal, os atendimentos odontológicos na atenção básica eram voltados à procedimentos curativos e mutiladores, onde a exodontia era realizada na maioria dos casos. A criação da Política Nacional de Saúde Bucal (PNSB), também conhecida como Programa Brasil Sorridente, teve intuito de reorganizar a atenção em saúde bucal e ampliar o seu acesso, onde “iniciou a implantação de uma rede assistencial de saúde bucal, que articula não apenas os três níveis de atenção, mas principalmente as ações multidisciplinares, multiprofissionais e intersetoriais” (BRASIL, 2018).

Considerada a maior política pública de saúde bucal do mundo, o programa retoma o princípio de integralidade nas ações de saúde bucal, tendo o foco não apenas no indivíduo, mas também o coletivo, com ações de promoção, prevenção, recuperação e manutenção à saúde, “não descuidando da necessária atenção a qualquer cidadão em situação de emergência” (BRASIL, 2004; BRASIL, 2018). A reorientação do modelo levou em consideração a concepção de promoção e prevenção da saúde “não centrada somente na assistência aos doentes, mas, sobretudo, na promoção da boa qualidade de vida e intervenção nos fatores que a colocam em risco” (BRASIL, 2004).

Para tanto foram desencadeadas as seguintes ações:

- Incorporação de Equipes de Saúde Bucal na Estratégia de Saúde da Família, responsáveis pelo relacionamento do SUS com o seu usuário. Estas equipes participam das gestões dos serviços para dar melhor resposta às necessidades de saúde bucal da população, onde planejam e oferecem ações que ampliam o acesso à serviços de promoção, prevenção e recuperação da saúde bucal;
- Viabilização da adição de flúor nas estações de tratamento de águas de abastecimento público e vigilância da saúde bucal;
- Criação dos Centros de Especialidades Odontológicas (CEOs), considerados como pontos de Atenção Secundária Ambulatorial com o objetivo de “atender aos principais problemas de saúde e agravos da população, cujo nível de complexidade demande a disponibilidade de especialidades e a utilização de recursos tecnológicos de apoio diagnóstico e terapêutico;
- Implantação dos Laboratórios Regionais de Próteses Dentárias.

Diante da criação dos Centros de Especialidades Odontológicas, foi necessário também o apoio dos chamados Serviços de Apoio à Diagnose e Terapia (SADT). Considerados parte do nível secundário de atenção à saúde, os exames de raio X odontológico foram incluídos nos serviços oferecidos pelo SUS por fazerem parte desses serviços de apoio. Nos CEOs, os exames disponíveis são de acordo com as especialidades oferecidas. No entanto, existem exames que possuem uma oferta não somente para os CEOs, mas para toda a rede de atenção em saúde bucal, como por exemplo, as radiografias periapicais e as interproximais (BRASIL, 2018).

De acordo com Santos (2015) o exame ultrassonográfico e de radiodiagnóstico podem ser categorizados como de baixa complexidade, enquanto a tomografia computadorizada, a radiologia

intervencionista e a ressonância magnética podem ser consideradas exames de alta complexidade.

No intuito de levantar dados quanto à produção ambulatorial de exames de raio X odontológico realizados pelo SUS, constatou-se quais eram fornecidos pela rede pública, por meio de pesquisa na base de dados do Sistema de Informação Ambulatorial do SUS (SIA/SUS). A rede SUS disponibiliza os exames de radiologia odontológica convencionais (Radiografia Periapical, interproximal, Oclusal e Panorâmica), assim como, também disponibiliza exames de imagem radiográfica como a Telerradiografia (com e sem traçados cefalométricos), a Radiografia de Cavum (LATERAL + HIRTZ) e a Radiografia de Mão e Punho (para determinação de idade óssea), mais comumente solicitados na odontologia por Ortodontistas. Disponibiliza também a Tomografia Computadorizada de Face/Seios da Face/Articulação Temporomandibular, Radiografia Bilateral de Orbitas (PA + OBLIQUAS + HIRTZ), Radiografia de Arcada Zigomático-Malar (AP + OBLIQUAS), Radiografia de Maxilar (PA + OBLIQUA), Radiografia de Ossos da Face (MN + LATERAL + HIRTZ), Radiografia de Região Orbitária (para localização de corpo estranho na região), Radiografia de Crânio (PA+ LATERAL e PA + LATERAL + OBLIQUA / BRETTON + HIRTZ) e Radiografia de Seios da Face (FN + MN + LATERAL + HIRTZ), que são geralmente solicitadas pelo cirurgião-dentista especialista em traumatologia e cirurgia Bucomaxilofacial, ou pela área médica. Encontra-se também disponível a Radiografia de Articulação Temporomandibular Bilateral.

2.3. As radiografias odontológicas convencionais realizadas no SUS.

2.3.1. Radiografia Periapical

A radiografia periapical pode ser realizada por duas técnicas intrabucais diferentes, a técnica bissetora e do paralelismo. As tomadas

radiográficas são divididas por grupos dentais e sua principal indicação na odontologia é para a avaliação dos tecidos periapicais, auxiliando na pesquisa de lesões periapicais e fraturas dento-radulares, assim como, possibilita a avaliação do osso alveolar e do canal radicular. É também realizada paralelamente a procedimentos endodônticos, cujo exame possibilita a mensuração dental e avalie o percurso do tratamento (WHAITES, 2009).

2.3.2. Radiografia Bite Wing ou Radiografia Interproximal

A radiografia interproximal (Bite Wing) é realizada na região dos dentes posteriores, abrangendo os pré-molares e molares. Esta radiografia permite a visualização da coroa dos dentes superiores e inferiores, bem como de seus tecidos adjacentes numa mesma película (WHITE, 2007). Ela é útil para a detecção de lesões cariosas e cálculo na região interproximal, lesões de cárie secundária sob restaurações e avaliação da adaptação de restaurações e coroas nas faces proximais. Além disso, elas podem dar informações sobre defeitos de oclusão e estabelecem uma boa perspectiva do nível da crista óssea alveolar em comparação às coroas dentais, permitindo observar estágios de periodontite (PASLER, 2000).

2.3.3. Radiografia Oclusal

Este tipo de radiografia pode ser realizado de forma intrabucal ou extrabucal e possibilita diagnosticar certas linhas de fratura (principalmente na região mandibular), localizar dentes e mostrar dimensões de cistos e lesões não vistas em outros tipos de exames, por possibilitar uma visão no sentido vestibulo-lingual (WHITE, 2007). A tomada radiográfica deste exame é realizada no mesmo equipamento de raio X dental que são realizados os exames de radiografia Periapical e Interproximal.

2.3.4. Radiografia Panorâmica ou Ortopantomografia

A radiografia panorâmica é um exame muito popular em odontologia. Por mostrar todos os dentes de ambas arcadas dentárias e suas estruturas de suporte, pode ser indicado por diversas razões. Comumente são usadas como imagem inicial de uma avaliação por permitir ampla visualização, ou auxiliar na indicação de outras radiografias. Estas radiografias não possuem a alta definição e o alto detalhe que os exames intrabucais. Em vista disso, as radiografias panorâmicas são mais úteis clinicamente para o diagnóstico de problemas que requerem ampla visualização dos maxilares. Exemplos comum para a sua solicitação incluem: avaliação de traumatismo dos maxilares; localização de terceiros molares; observação de patologias extensas, lesões grandes conhecidas ou suspeitadas; avaliação do desenvolvimento dentário (em especial na dentição mista); visualização de dentes retidos ou ápices radiculares e anomalias de desenvolvimento. A radiografia panorâmica pode ser utilizada também para análise da região da articulação temporomandibular, com projeções laterais em oclusão, projeção lateral em máxima abertura e projeção frontal (WHITE, 2007).

3. OBJETIVOS

3.1. Objetivo Geral

Descrever o panorama dos serviços de Radiologia Odontológica no Sistema Único de Saúde Brasileiro.

3.2. Objetivos Específicos

- Levantar a quantidade de equipamentos de raios X odontológicos existentes e em uso no Brasil e aqueles disponíveis pelo SUS;
- Levantar a quantidade de equipamentos de tomografia computadorizada existentes e em uso no Brasil e aqueles disponíveis pelo SUS;
- Levantar o tipo e a quantidade de exames radiográficos odontológicos aprovados pelo SUS, no período de atendimento de 2014 a 2017.

4. MATERIAIS E MÉTODO

Trata-se de um estudo observacional, transversal, de base exploratória e descritiva, de abordagem quantitativa.

4.1. Coleta de Dados

Foram levantados dados dos Sistemas de informação do DATASUS: CNES – Cadastro Nacional de Estabelecimentos de Saúde e do SIA/SUS – Sistema de Informação de Assistência do SUS. Os dados referentes aos recursos disponíveis (número de equipamentos) são referentes à média dos meses de cada ano avaliado. Os dados de produção, assim como os de recursos, foram selecionados no período de janeiro de 2014 a dezembro de 2017.

Por se tratar de um estudo com utilização de dados secundários possui algumas limitações em relação à qualidade dos registros.

Em relação às informações de estrutura física, foi levantado por meio do CNES por cada região do país, o número de equipamentos de raio X odontológico e a natureza do serviço, quanto à esfera pública ou privada. Foi possível avaliar também, entre os equipamentos existentes, a quantidade dos que estavam em uso. O mesmo foi realizado para analisar a quantidade de tomógrafos computadorizados existentes, mesmo estes não sendo utilizados exclusivamente na área odontológica. A rede pública de saúde do país ainda não fornece procedimentos como a Tomografia Computadorizada Cone Beam,

exame específico para a análise dental e seus tecidos adjacentes. No entanto, o SUS oferece a Tomografia Computadorizada da Face, dos Seios da Face e da Articulação Temporomandibular. Para a realização de tais exames, é necessário o uso do equipamento Tomógrafo Computadorizado, que também é utilizado para exames tomográficos da área médica. Em vista disso, foi analisado também o número de tomógrafos disponíveis no país, porém, deve-se levar em consideração que o seu uso não é exclusivo para a área odontológica. Quanto aos dados de produção assistencial, foram levantados por meio do SIA/SUS, o número de procedimentos de radiologia odontológica executados por região do país e os tipos de exames disponíveis no serviço. Os dados referentes aos procedimentos realizados, foram divididos por tipo de exame de imagem radiográfica disponibilizados pelo SUS, para uso na área odontológica.

4.2. Análise dos dados

A organização do banco de dados e estatística descritiva foi realizada utilizando o software Microsoft Excel®.

5. RESULTADOS

O número total de aparelhos de raios X odontológicos existentes no Brasil, segundo os dados levantados no CNES, organizado por Região do Brasil e por ano, estão presentes na TABELA 1.

Tabela 1 - Equipamentos de raios X odontológicos existentes no Brasil, nos anos de 2014 a 2017.

Região	2014	2015	2016	2017
Região Norte	1852,67	1942,33	2056,91	2104,91
Região Nordeste	7533,17	7435,91	7680,91	7867,75
Região Sudeste	23799,67	24351,5	25287,08	26539,75
Região Sul	8256,67	8453	10012,5	10945,5
Região Centro-Oeste	3914,25	3537,33	3545,16	3117,91
Total	45356,41	45720,0	48582,58	50575,83

Fonte: Ministério da Saúde - Cadastro Nacional dos Estabelecimentos de Saúde do Brasil – CNES.

A cada ano avaliado, o número de equipamentos aumentou. Em

2017, foram registrados uma média de 50.575,83 equipamentos no Brasil inteiro. No entanto, quando foram levantados os dados do número total de equipamentos em uso no mesmo período, uma média de 46.591,83 dos aparelhos de raios X odontológicos existentes no Brasil estavam sendo utilizados (TABELA 2).

Tabela 2 - Equipamentos de raios X odontológicos em uso no Brasil, nos anos de 2014 a 2017.

Região	2014	2015	2016	2017
Região Norte	1770,58	1857,08	1964,25	2003,16
Região Nordeste	7223	7108,58	7346,58	7518,83
Região Sudeste	22874,25	23408,08	24258,16	25430,5
Região Sul	8003,58	8182,33	8397,83	8647,16
Região Centro-Oeste	3764,33	3386,16	3389,16	2992,16
Total	43635,75	43942,25	45356	46591,83

Fonte: Ministério da Saúde - Cadastro Nacional dos Estabelecimentos de Saúde do Brasil – CNES.

O ano de 2017 foi o período registrado com maior número de aparelhos em desuso no país, com uma porcentagem de 7,8% destes. A região Sudeste é a que possui maior número de aparelhos registrados, apresentando em média, 52,5% dos equipamentos de raios X odontológicos do Brasil (FIGURA 1), com aproximadamente, 2.5430,5 (95,8%) destes em uso (TABELA 2). Em contrapartida, o Norte é a

região que menos possui aparelhos de raios X odontológicos neste período, com apenas, em média, 4,2% dos equipamentos (FIGURA 1), onde 95,1% destes estão em uso.

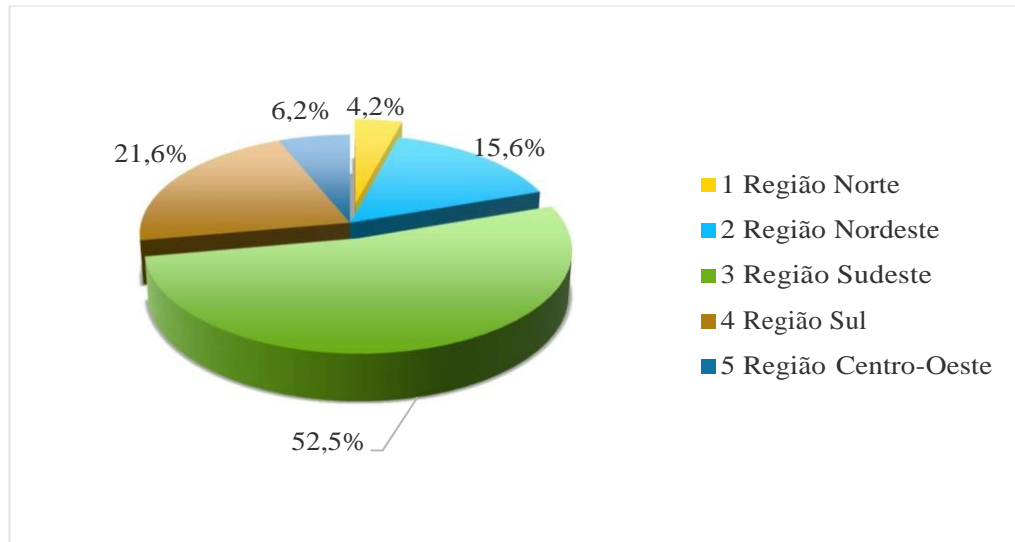


Figura 1. Gráfico dos Equipamentos de raios X odontológicos existentes no Brasil, no ano de 2017. Fonte: Ministério da Saúde - Cadastro Nacional dos Estabelecimentos de Saúde do Brasil – CNES.

De acordo com a análise entre o número de equipamentos existentes e os que estão em uso, a região Centro-Oeste, mesmo possuindo apenas, em média, 3.117,917 desses, é avaliada como a região que menos tem equipamentos em desuso, pois utiliza uma média de 96% dos seus equipamentos de raios X odontológicos. A região Sul é a que mais possui aparelhos em desuso. Apenas, em média, 79,2% dos seus aparelhos de raios X odontológicos estavam sendo utilizados em 2017, contabilizando, 8.647,16 equipamentos em uso (TABELA 1 e 2).

Ao analisar o número de equipamentos que são pertencentes ao SUS (TABELA 3), em 2017, apenas aproximadamente 13,88% dos equipamentos existentes são de esfera pública, com - em média - 7.020,167 equipamentos de raios X odontológicos. A região Sudeste também apresenta o maior número de equipamentos pertencentes ao

SUS no período, apresentando uma média de 3.391, 25 aparelhos de raios X odontológicos. Mesmo se referindo à esfera pública, a região Norte continua com a menor quantidade de equipamentos, com apenas - em média - 462,75 aparelhos registrados em 2017 (TABELA 3).

Tabela 3 - Equipamentos de raios X odontológicos pertencentes ao SUS.

Região	2014	2015	2016	2017
Região Norte	442,58	441,66	455,08	462,75
Região Nordeste	1585,66	1605,41	1635,8	1684,33
Região Sudeste	3159,91	3226,91	3304,08	3391,25
Região Sul	938,75	943,66	970,58	995,91
Região Centro-Oeste	475,5	478,08	484,41	485,91
Total	6602,41	6695,75	6850	7020,16

Fonte: Ministério da Saúde - Cadastro Nacional dos Estabelecimentos de Saúde do Brasil – CNES.

Ao comparar o número de equipamentos pertencentes à esfera pública com a população existente (TABELA 4), observou-se que, o Brasil possuía em 2017 aproximadamente, 3.4 equipamentos de raios X odontológicos por 100.000 habitantes. A região Sudeste, região responsável pelo maior número de equipamentos de raios X odontológicos, possuía aproximadamente 3.9 equipamentos a cada 100.00 habitantes. A região Norte é responsável pelo menor número de equipamentos disponíveis, com apenas 2.6 raios X odontológicos a

cada 100.000 habitantes no ano de 2017. A região Sul, obtém aproximadamente 3.4 equipamentos a cada 100.000 habitantes.

Tabela 4 - Estimativa da população residente no Brasil e Unidades de Federação com data de referência em 1º de Julho.

BRASIL E UNIDADES DA FEDERAÇÃO	2017	2016	2015	2014
Região Norte	17.936.201	17.707.783	17.472.636	17.231.027
Região Nordeste	57.254.159	56.915.936	56.560.081	56.186.190
Região Sudeste	86.949.714	86.356.952	85.745.520	85.115.623
Região Sul	29.644.948	29.439.773	29.230.180	29.016.114
Região Centro-Oeste	15.875.907	15.660.988	15.442.232	15.219.608
Brasil	207.660.929	206.081.432	204.450.649	202.768.562

Fonte: Ministério da Saúde - Cadastro Nacional dos Estabelecimentos de Saúde do Brasil – CNES.

Constatou-se que em 2017, havia uma média de 4.345,25 Tomógrafos Computadorizados (TABELA 5).

Tabela 5 - Equipamentos de Tomografia Computadorizada existentes no Brasil, entre os anos de 2014 a 2017.

Região	2014	2015	2016	2017
Região Norte	204,58	223,08	241,08	254,16

Região Nordeste	655,16	694	740,41	792,25
Região Sudeste	1844,75	1911,58	1986,25	2097,08
Região Sul	633,5	678,08	720	763,16
Região Centro-Oeste	334,58	363,91	394,08	438,58
<hr/>				
Total	3672,58	3870,66	4081,83	4345,25

Fonte: Ministério da Saúde - Cadastro Nacional dos Estabelecimentos de Saúde do Brasil – CNES.

Em média, 134,16 tomógrafos não estavam sendo utilizados (TABELA 6), ou seja, aproximadamente 96,9% dos equipamentos estavam em uso.

Tabela 6 - Equipamentos de Tomografia Computadorizada em uso no Brasil, entre os anos de 2014 a 2017.

Região	2014	2015	2016	2017
Região Norte	195	213,5	227,75	240,58
Região Nordeste	628,16	664,58	708,33	762,08
Região Sudeste	1804,33	1867,5	1940,25	2046,5
Região Sul	609,58	653,58	695	739,58

Região Centro-Oeste	323,66	350,83	381	422,33
Total	3560,75	3750	3952,333333	4211,083333
			3	3

Fonte: Ministério da Saúde - Cadastro Nacional dos Estabelecimentos de Saúde do Brasil – CNES.

A rede pública de saúde possuía, no mesmo período, aproximadamente 42,39% dos equipamentos de tomografia computadorizada existentes no Brasil (TABELA 7).

Tabela 7 - Equipamentos de Tomografia Computadorizada pertencentes ao SUS, entre os anos de 2014 a 2017.

Região	2014	2015	2016	2017
Região Norte	100,58	108,83	114	112,33
Região Nordeste	362,66	377	389,58	413,08
Região Sudeste	671,25	701,16	722,5	753,66
Região Sul	355,16	373,5	384,75	403,75
Região Centro-Oeste	134,83	148,58	149,083	159,25
Total	1624,5	1709,08	1759,91	1842,08

Fonte: Ministério da Saúde - Cadastro Nacional dos Estabelecimentos de Saúde do Brasil – CNES.

O maior número desses equipamentos encontrava-se também, na região Sudeste, que possuía 41% destes (FIGURA 2).

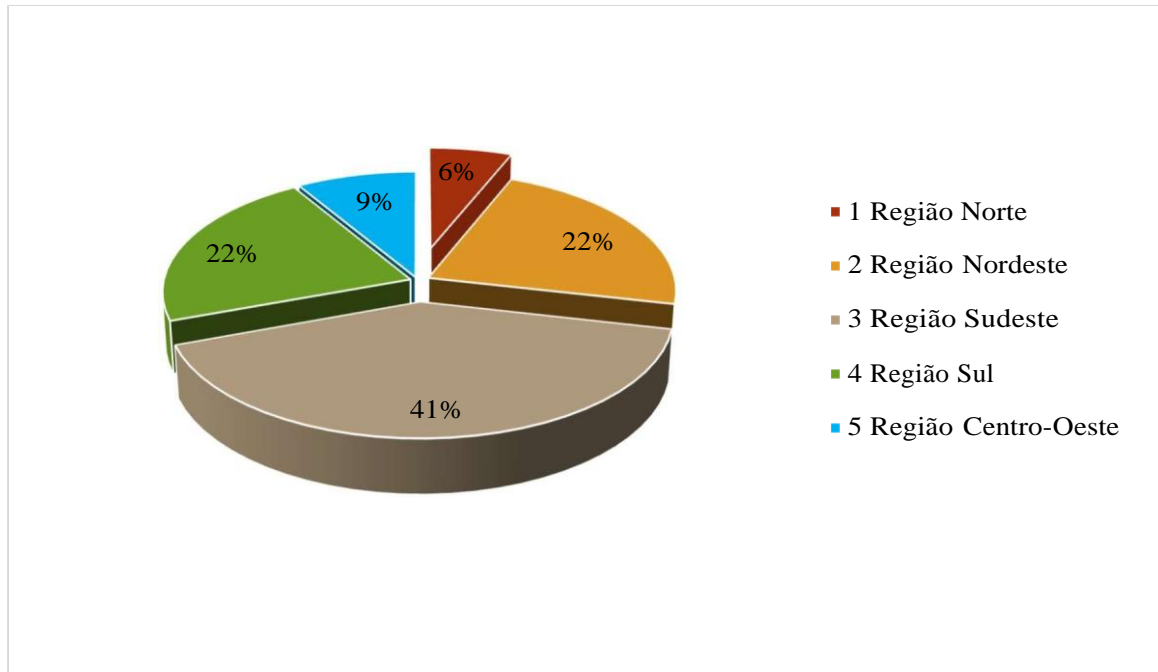


Figura 2 – Gráfico de Distribuição de Equipamentos de Tomografia Computadorizada, pertencentes ao SUS, no ano de 2017.

Fonte: Ministério da Saúde - Cadastro Nacional dos Estabelecimentos de Saúde do Brasil – CNES.

Assim como, o menor número de equipamentos, encontra-se na região Norte, com aproximadamente, 6% dos tomógrafos pertencentes ao SUS (TABELA 7).

Ao levantar os dados de procedimentos no SIA/SUS, constatou-se que há diferença na quantidade de exames aprovados, se analisarmos o período de atendimento em vez do período de processamento desses exames. Entre os anos de atendimento de 2014 a 2017, foram aprovados na rede pública, 9.403.687 exames convencionais de imagem radiográfica odontológica (TABELA 8).

Tabela 8 - Quantidade de exames de raios X odontológicos convencionais aprovados pelo SUS, atendidos entre os anos de 2014 a 2017.

Região	2014	2015	2016	2017	Total
Região Norte	35825	153969	152178	167519	509491
Região Nordeste	182771	639631	582462	600431	2005295
Região Sudeste	355374	1413527	1422999	1373487	4565387
Região Sul	119939	406951	415010	418284	1360184
Região Centro-Oeste	72492	303566	290316	296956	963330
Total	766401	2917644	2862965	2856677	9403687

Fonte: Ministério da Saúde - Sistema de Informações Ambulatoriais do SUS (SIA/SUS).

Enquanto isso, 11.598.611 exames de raios X odontológicos convencionais foram aprovados ao serem processados entre os anos de 2014 a 2017 (TABELA 9).

Tabela 9 - Quantidade de exames de raios X odontológicos convencionais aprovados pelo SUS, processados entre os anos de 2014 a 2017.

Região	2014	2015	2016	2017	Total
Região Norte	149790	154421	151977	167804	623992
Região Nordeste	713966	640317	583760	603770	2541813
Região Sudeste	134802	141032	142238	138197	5562722
	8	7	9	8	
Região Sul	429128	406113	415204	419858	1670303
Região Centro-Oeste	308779	303451	290369	297182	1199781
Total	294969	291462	286369	287059	11598611
	1	9	9	2	

Nota: Raio X convencionais solicitados na odontologia: Radiografia Periapical e Bite Wing, Radiografia Oclusal e Radiografia Panorâmica.

Fonte: Ministério da Saúde - Sistema de Informações Ambulatoriais do SUS (SIA/SUS).

A região Sudeste, com maior número de equipamentos, é também responsável pela aprovação de 5.562.72 exames no período de atendimento de 2014 a 2017 - aproximadamente 48,54% destes (FIGURA 3).

A região Norte, que apresenta o menor número de equipamentos, contribuiu com apenas 509.491 dos exames convencionais aprovados - aproximadamente, 5,41% destes, nos quatro anos de atendimento avaliados (TABELA 8; FIGURA 3).

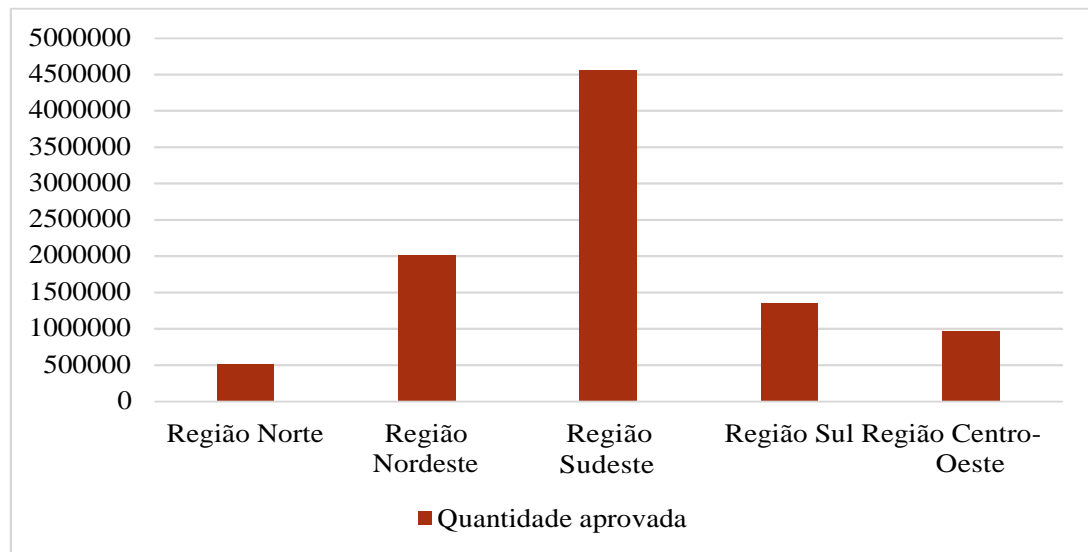


Figura 3. Gráfico dos Exames Convencionais de Raio X Odontológico aprovados pelo SUS, nos anos de atendimento de 2014 a 2017.

Fonte: Ministério da Saúde - Sistema de Informações Ambulatoriais do SUS (SIA/SUS).

Ao analisar a quantidade de cada tipo de raios X odontológicos convencionais aprovados pela rede pública, constata-se que as radiografias Periapical e Interproximal (Bite Wing) foram os mais frequentemente realizados no período de atendimento analisado. Conforme constatado nos dados obtidos pelo SIA-SUS, foram realizados 8.750.432 exames Periapicais e Interproximais (TABELA 10), contabilizando aproximadamente, 93,05% dos exames radiográficos odontológicos convencionais.

Tabela 10 - Quantidade de Radiografias Periapicais e Bite Wings aprovadas pelo SUS, nos anos de atendimento de 2014 a 2017.

Região	2014	2015	2016	2017	Total
Região Norte	34461	147790	143069	15601	481332

Região Nordeste	166110	573818	530548	53081 6	1801292
Região Sudeste	338355	134262 3	134729 5	12969 04	4325177
Região Sul	112025	373116	371431	38125 3	1237825
Região Centro-Oeste	69356	286080	274214	27515 6	904806
Total	720307	272342 7	266655 7	26401 41	8750432

Fonte: Ministério da Saúde - Sistema de Informações Ambulatoriais do SUS (SIA/SUS).

A região Sudeste lidera na produção, com 49% dos exames Periapicais e Interproximais aprovados. Já a região Norte, apresenta apenas 6% (FIGURA 4).

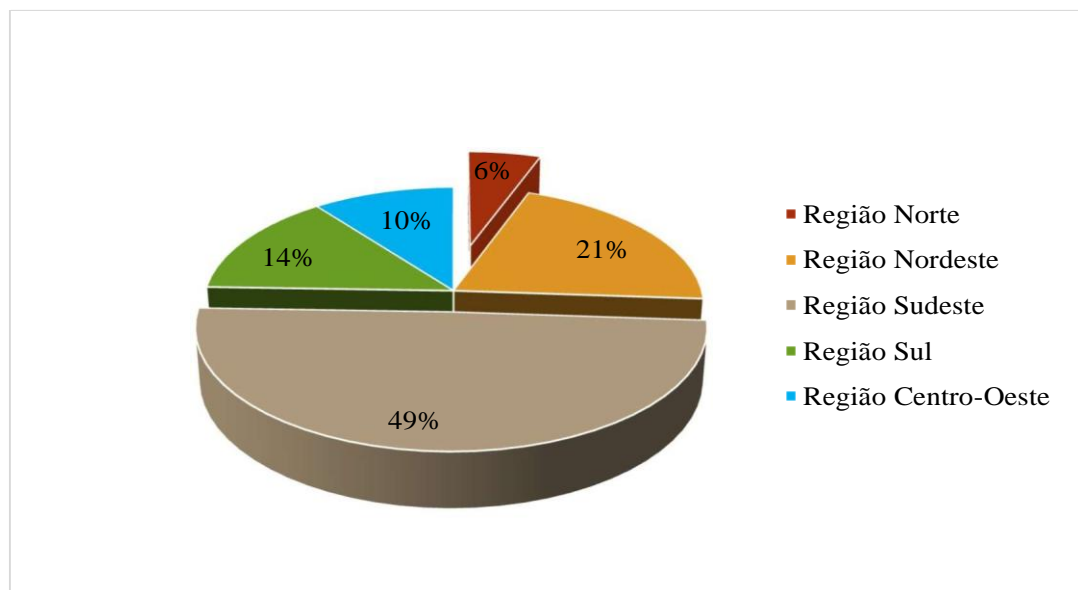


Figura 4. Gráfico da distribuição das Radiografias Periapicais e Interproximais (Bite Wing) aprovadas pelo SUS, nos anos de atendimento de 2014 a 2017.

Fonte: Ministério da Saúde - Sistema de Informações Ambulatoriais do SUS (SIA/SUS).

A radiografia Oclusal foi contabilizada com apenas 129.122 exames aprovados no período de atendimento da análise, que representa, aproximadamente, 1,37% dos exames convencionais de radiologia odontológica (TABELA 11).

Tabela 11 - Quantidade de Radiografias Oclusais aprovadas pelo SUS, nos anos de atendimento de 2014 a 2017.

Região	2014	2015	2016	2017	Total
Região Norte	828	3753	5550	4763	14894
Região Nordeste	2130	8805	6616	23375	40926
Região Sudeste	3473	15186	9989	8452	37100
Região Sul	905	5996	13465	10746	31112
Região Centro-Oeste	270	1434	1656	1730	5090
Total	7606	35174	37276	49066	129122

Fonte: Ministério da Saúde - Sistema de Informações Ambulatoriais do SUS (SIA/SUS).

A maior produção deste tipo de exame se encontra na região Nordeste, que mesmo não tendo o maior número de equipamentos de raios X dentários, aprovou 40.926 exames no período de atendimento entre os anos de 2014 a 2017. A menor produção foi levantada na região Centro-Oeste, com a aprovação de apenas 5.090 radiografias oclusais nos anos de atendimento analisados (TABELA 11). Sendo assim, a região Nordeste foi a responsável por aproximadamente 32% dos exames e a região Centro-Oeste, por 4%. A região Norte, a que menos possui aparelhos de raios X dentários, foi responsável por 11% das radiografias oclusais aprovadas pelo SUS no Brasil, neste período (FIGURA 5).

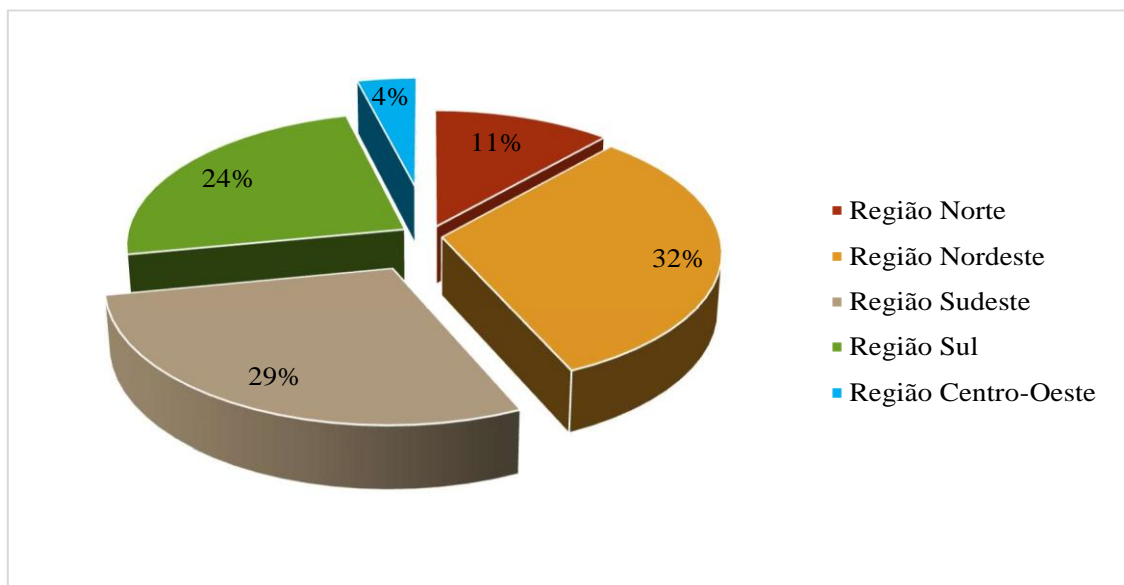


Figura 5. Gráfico da Distribuição das Radiografias Oclusais aprovadas pelo SUS, nos anos de atendimento de 2014 a 2017.

Fonte: Ministério da Saúde - Sistema de Informações Ambulatoriais do SUS (SIA/SUS).

A radiografia Panorâmica faz parte de 5,57% dos exames radiográficos odontológicos convencionais aprovados pelo SUS, contabilizando 524.133 exames no período de atendimento analisado

(TABELA 12).

Tabela 12 - Quantidade de Radiografias Panorâmicas aprovadas pelo SUS, nos anos de atendimento de 2014 a 2017.

Região	2014	2015	2016	2017	Total
Região Norte	536	2426	3559	6744	13265
Região Nordeste	14531	57008	45298	46240	163077
Região Sudeste	13546	55718	65715	68131	203110
Região Sul	7009	27839	30114	26285	91247
Região Centro- Oeste	2866	16052	14446	20070	53434
Total	38488	159043	15913	167470	524133

2

Fonte: Ministério da Saúde - Sistema de Informações Ambulatoriais do SUS (SIA/SUS).

A região Sudeste novamente é a que mais possui tais exames aprovados, com aproximadamente, 39% destes. A região Norte é responsável por apenas, aproximadamente, 3% das Radiografias Panorâmicas aprovadas nos anos de atendimento de 2014 a 2017 (FIGURA 6).

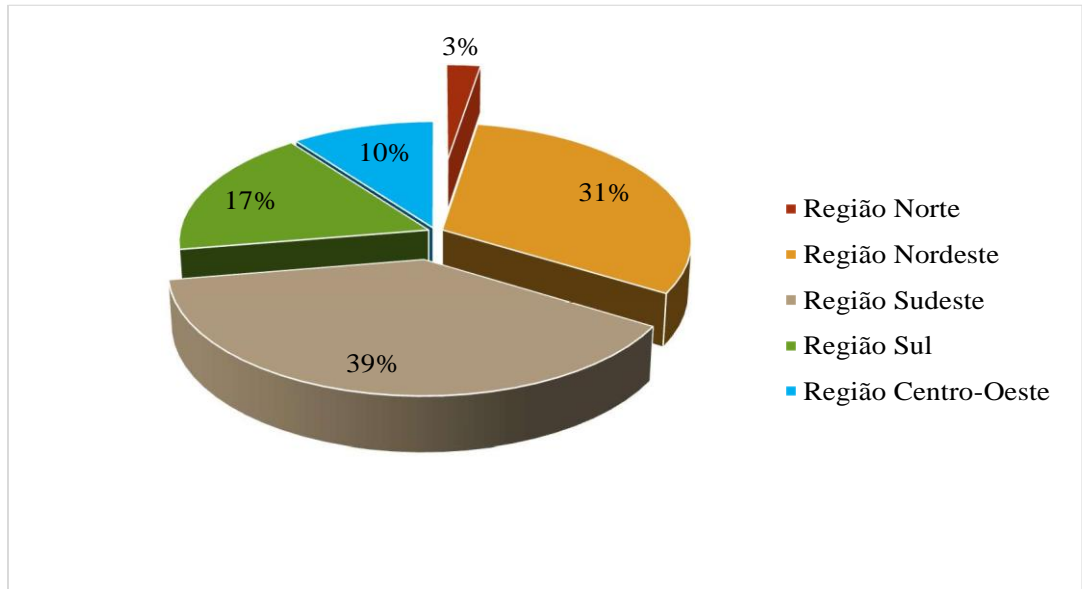


Figura 6. Gráfico da distribuição das Radiografias Panorâmicas aprovadas pelo SUS, nos anos de atendimento de 2014 a 2017.

Fonte: Ministério da Saúde - Sistema de Informações Ambulatoriais do SUS (SIA/SUS).

Além dos exames convencionais, foram analisados a quantidade aprovada de exames mais específicos para determinadas especialidades odontológicas, que também são oferecidos no SUS.

Os exames de Telerradiografia contabilizaram em 30.651 radiografias aprovadas nos anos de atendimentos avaliados. A região Nordeste foi a que mais aprovou o exame, totalizando 10.434 destes no período estudado (TABELA 13). A região Norte, mais uma vez é a que apresentou o menor número de Telerradiografias aprovadas, totalizando 2.330 exames.

Tabela 13 - Quantidade de Telerradiografias aprovadas pelo SUS, entre os anos de atendimento de 2014 a 2017.

Região	2014	2015	2016	2017	Total
Região Norte	412	600	404	914	2330
Região Nordeste	2096	4871	3358	2331	12656
Região Sudeste	780	3250	3480	2924	10434
Região Sul	229	591	902	839	2561
Região Centro-Oeste	49	250	1016	1355	2670
Total	3566	9562	9160	8363	30651

Fonte: Ministério da Saúde - Sistema de Informações Ambulatoriais do SUS (SIA/SUS).

A região Nordeste foi a região que mais aprovou este tipo de exame, com um total de, aproximadamente, 41% dos exames. A região Norte contabilizou, assim como a região Sul, aproximadamente, 8% destas radiografias (FIGURA 7).

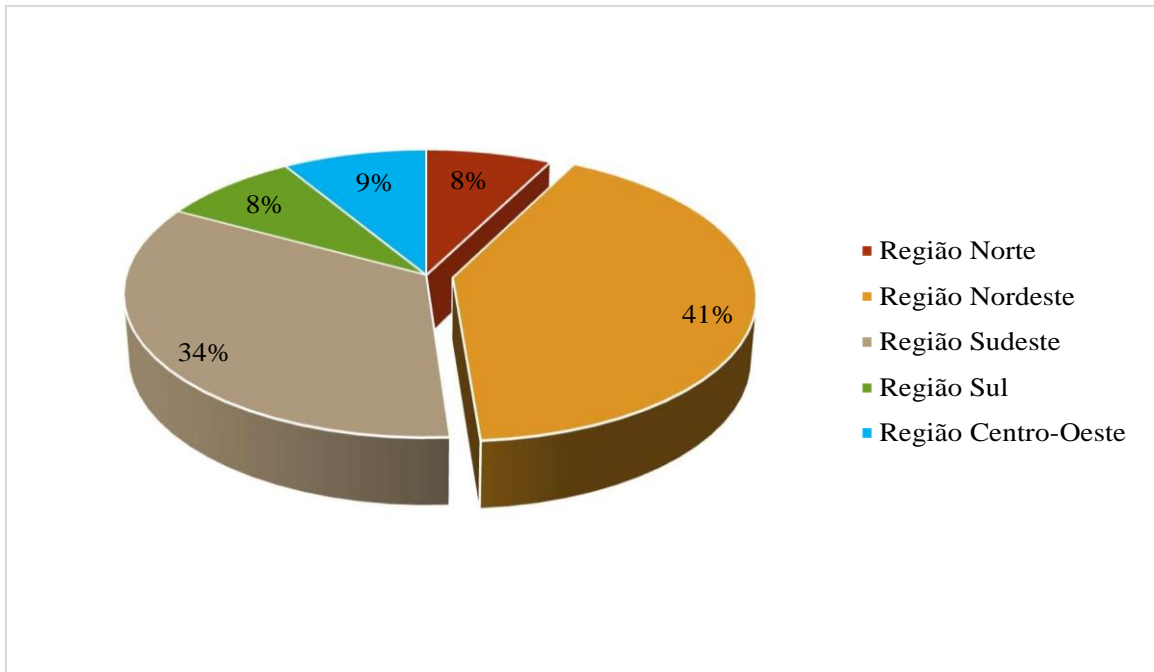


Figura 7. Gráfico da distribuição das Telerradiografias aprovadas pelo SUS, nos anos de atendimento de 2014 a 2017.

Fonte: Ministério da Saúde - Sistema de Informações Ambulatoriais do SUS (SIASUS).

A radiografia de Cavum (Lateral + Hirtz) apresentou, no período de atendimento analisado, um total de 1.255.174 radiografias aprovadas (TABELA 14).

Tabela 14 - Quantidade de Radiografias de Cavum aprovadas pelo SUS, nos anos de atendimento de 2014 a 2017.

Região	2014	2015	2016	2017	Total
Região Norte	5322	17421	15905	20346	58994
Região Nordeste	12813	47055	43038	36736	139642

Região Sudeste	55402	207323	20334 7	162440	628512
Região Sul	32292	111232	10297 8	95919	342421
Região Centro-Oeste	7782	29205	22624	25994	85605
Total	113611	412236	38789 2	341435	125517 4

Fonte: Ministério da Saúde - Sistema de Informações Ambulatoriais do SUS (SIA/SUS).

As radiografias de Mão e Punho, realizadas para determinação de idade óssea, contabilizaram 653.719 exames aprovados durante o período. Mais uma vez, a região Sudeste liderou no número de exames aprovados. A região Centro-Oeste fica atrás da região Norte com 54.594 exames aprovados no período de atendimento avaliado (TABELA 15).

Tabela 15 - Quantidade de Radiografias de Mão e Punho (para determinação de idade óssea) aprovadas pelo SUS, nos anos de atendimento de 2014 a 2017.

Região	2014	2015	2016	2017	Total
Região Norte	4713	16885	16748	22931	61277
Região Nordeste	12086	41895	38903	34477	127361
Região Sudeste	31560	116366	95622	87652	331200

Região Sul	6422	24627	24697	23541	79287
Região Centro-Oeste	4344	16861	16278	17111	54594
<hr/>					
Total	59125	216634	192248	185712	653719

Fonte: Ministério da Saúde - Sistema de Informações Ambulatoriais do SUS (SIA/SUS).

As Tomografias Computadorizadas de Face, Seios da Face e da Articulação Temporomandibular fizeram apresentaram um número total de 643.576 aprovações na rede pública, durante os anos de atendimento de 2014 a 2017 (TABELA 16).

Tabela 16 - Quantidade de Tomografias Computadorizadas de Face, Seios da Face e da Articulação Temporomandibular aprovadas pelo SUS, nos anos de atendimento de 2014 a 2017.

Região	2014	2015	2016	2017	Total
Região Norte	2670	12457	13166	13012	41305
Região Nordeste	8318	31816	33252	36380	109766
Região Sudeste	26630	100963	109433	116000	353026
Região Sul	7398	28045	31332	33427	100202

Região	2532	11678	12396	12671	39277
Centro- Oeste					
Total	47548	184959	199579	211490	643576

Fonte: Ministério da Saúde - Sistema de Informações Ambulatoriais do SUS (SIA/SUS).

A região Sudeste aprovou, aproximadamente, 55% destas e a região Centro- Oeste, apenas 6,1% - menos que a região Norte, que foi responsável pela aprovação de 6% das Tomografias (FIGURA 8).

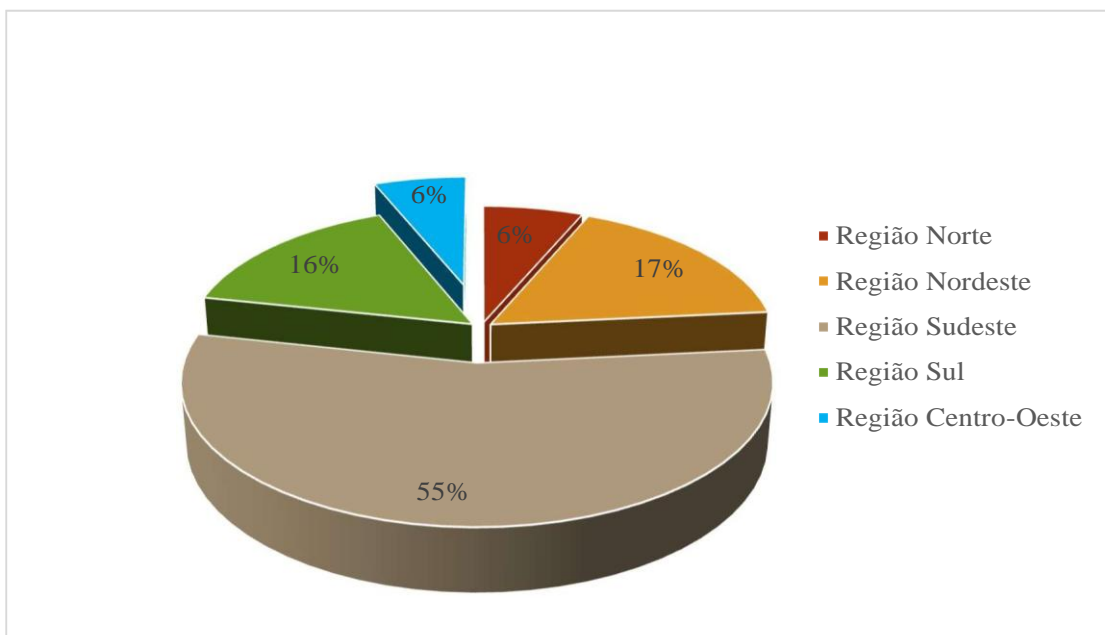


Figura 8. Gráfico da distribuição das Tomografias Computadorizadas de Face/Seios da Face/ Articulação Temporomandibular aprovadas pelo SUS, nos anos de atendimento de 2014 a 2017.

Fonte: Ministério da Saúde - Sistema de Informações Ambulatoriais do SUS (SIA/SUS).

As Radiografias Bilateral de Orbitas e de Arcada Zigomático-Malar (AP + OBLIQUAS) apresentam valores próximos, quanto à quantidade de aprovação pelo SUS, no período de atendimento avaliado neste estudo. A primeira, foi quantificada com 84.252 exames aprovados (TABELA 17) e a segunda, com 83.420 exames (TABELA 18).

Tabela 17 - Quantidade de Radiografias Bilaterais de Orbitas aprovadas pelo SUS, nos anos de atendimento de 2014 a 2017.

Região	2014	2015	2016	2017	Total
Região Norte	810	2781	2346	7296	13233
Região Nordeste	1285	4165	2774	2145	10369
Região Sudeste	2778	9786	7894	7480	27938
Região Sul	967	3595	3608	3892	12062
Região Centro-Oeste	1441	5349	4937	8923	20650
Total	7281	25676	21559	2973	84252

6

Fonte: Ministério da Saúde - Sistema de Informações Ambulatoriais do SUS (SIA/SUS).

As duas radiografias foram mais aprovadas na região Sudeste. No entanto, a região Nordeste quantificou apenas 10.369 radiografias Bilateral de Orbitas - o menor valor apresentado para este tipo de

exame. Quanto às radiografias de Arcada Zigomático-Malar, a região Sul foi a que menor quantificou, com apenas 6.895 exames aprovados no período de atendimento entre 2014 a 2017 (TABELAS 17 e 18).

Tabela 18 - Quantidade de Radiografias de Arcada Zigomático-Malar (AP + OBLIQUAS) aprovadas pelo SUS, no período de 2014 a 2017.

Região	2014	2015	2016	2017	Total
Região Norte	1175	3381	2469	2494	9519
Região Nordeste	1184	4250	3281	2801	11516
Região Sudeste	3595	13058	17856	9731	44240
Região Sul	545	1972	2286	2092	6895
Região Centro- Oeste	1270	3616	3274	3090	11250
Total	7769	26277	29166	20208	83420

Fonte: Ministério da Saúde - Sistema de Informações Ambulatoriais do SUS (SIA/SUS).

Foram constatadas 20.3182 Radiografias de Maxilar aprovadas pelo SUS. A região Sul é a responsável pela menor quantidade do exame aprovado, contabilizando aproximadamente, 7,6% destes - 15.464 radiografias (FIGURA 9).

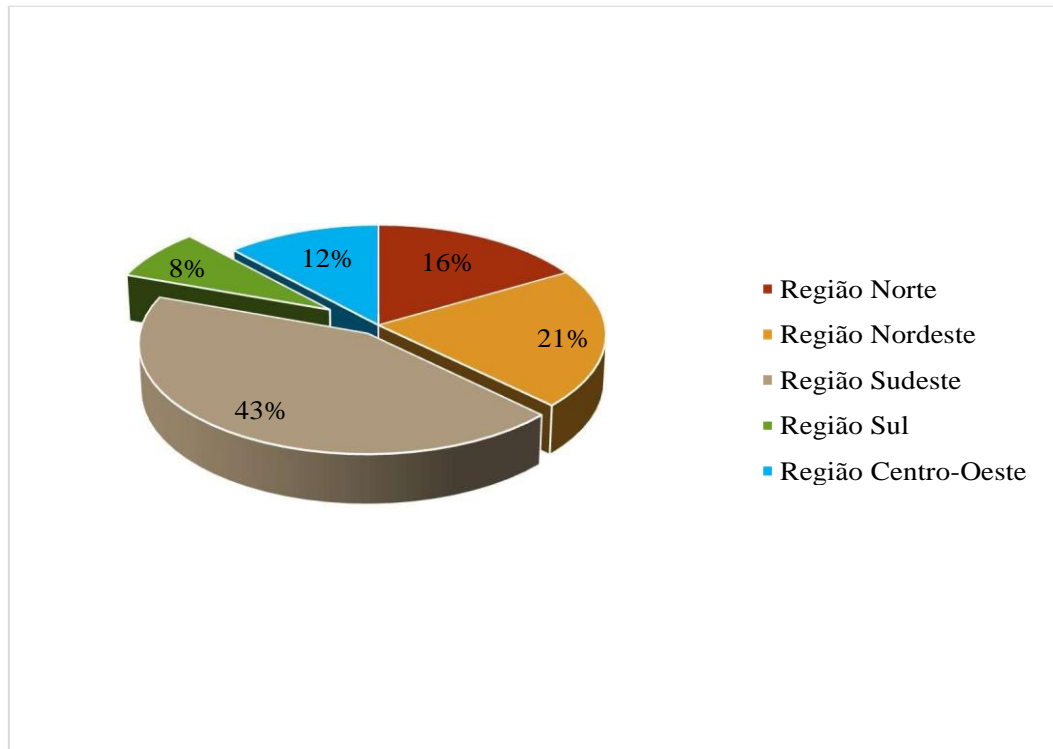


Figura 9. Gráfico da Distribuição das Radiografias de Maxilar aprovadas pelo SUS, nos anos de atendimento de 2014 a 2017.

Fonte: Ministério da Saúde - Sistema de Informações Ambulatoriais do SUS (SIA/SUS).

A região Sudeste, mais uma vez, é a que mais aprovou, apresentando 87.889 exames (TABELA 19).

Tabela 19 - Quantidade de Radiografias de Maxilar aprovadas pelo SUS, nos anos de atendimento de 2014 a 2017.

Região	2014	2015	2016	2017	Total
Região Norte	2487	1034	1016	1075	33743
		2	3	1	
Região Nordeste	3510	1352	1390	1097	41906
		1	2	3	

Região Sudeste	8066	3072	2866	2043	87889
		0	8	5	
Região Sul	1056	4283	4907	5218	15464
Região Centro-Oeste	2631	8398	6814	6337	24180
<hr/>					
Total	17750	6726	6445	5371	20318
		4	4	4	2

Fonte: Ministério da Saúde - Sistema de Informações Ambulatoriais do SUS (SIA/SUS).

As radiografias de Ossos da Face (MN + LATERAL + HIRTZ) foram quantificados em 1.302.565 exames aprovados pelo SUS (TABELA 20).

Tabela 20 - Quantidade de Radiografias de Ossos da Face aprovadas pelo SUS, nos anos de atendimento de 2014 a 2017.

Região	2014	2015	2016	2017	Total
Região Norte	10311	40593	39770	44884	135558
Região Nordeste	20568	78495	78325	53596	230984
Região Sudeste	50386	191939	187144	189705	619174
Região Sul	16807	64337	62836	60438	204418
Região Centro-Oeste	9175	37404	34842	31010	112431

Total	107247	412768	402917	379633	1302565
-------	--------	--------	--------	--------	---------

Fonte: Ministério da Saúde - Sistema de Informações Ambulatoriais do SUS (SIA/SUS)

A região Sudeste é a região que mais contribuiu com os valores apresentados, representando aproximadamente 47,5% destes. A região Centro-Oeste apresentou apenas, aproximadamente, 9% das radiografias aprovadas pelo SUS de Ossos da Face no período de atendimento entre 2014 a 2017 (FIGURA 10).

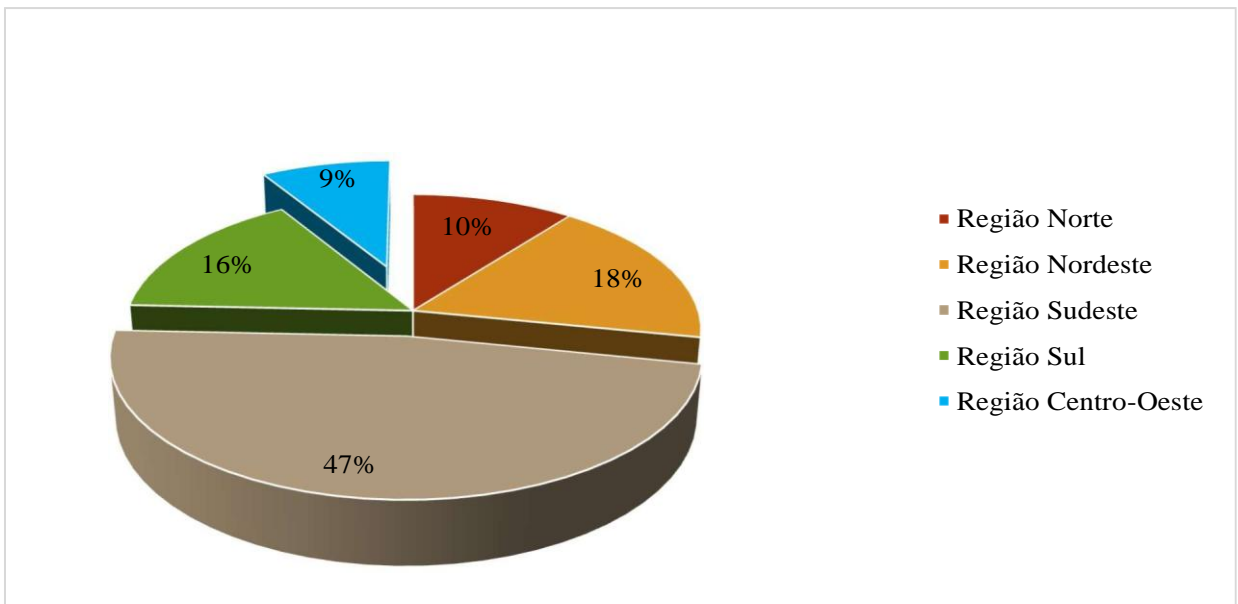


Figura 10. Distribuição das Radiografias de Ossos da Face aprovadas pelo SUS, nos anos de atendimento de 2014 a 2017.

Fonte: Ministério da Saúde - Sistema de Informações Ambulatoriais do SUS (SIA/SUS).

As radiografias da Região Orbitária para localização de corpos estranho foram pouco realizadas durante o período observado, totalizando 34.483 exames (TABELA 21).

Tabela 21 - Quantidade de Radiografias da Região Orbitária (para localização de corpos estranhos) aprovadas pelo SUS, nos anos de atendimento de 2014 a 2017.

Região	2014	2015	2016	2017	Total
Região Norte	1390	3603	3541	3217	11751
Região Nordeste	204	1459	1063	414	3140
Região Sudeste	1598	7413	7342	1920	18273
Região Sul	56	257	152	211	676
Região Centro-Oeste	13	130	77	423	643
Total	3261	12862	12175	6185	34483

Fonte: Ministério da Saúde - Sistema de Informações Ambulatoriais do SUS (SIA/SUS).

A região Sudeste é a que mais contabilizou, com aproximadamente, 53% das radiografias da Região Orbitária. A região Norte, é a segunda região que mais aprovou tal exame, obtendo aproximadamente 34% destes. A região Centro-Oeste e a Sul são as que menos obtiveram os exames aprovados, com apenas aproximadamente 2% dos exames de Radiografia de Região Orbitária nos anos de atendimento avaliados (FIGURA 11).

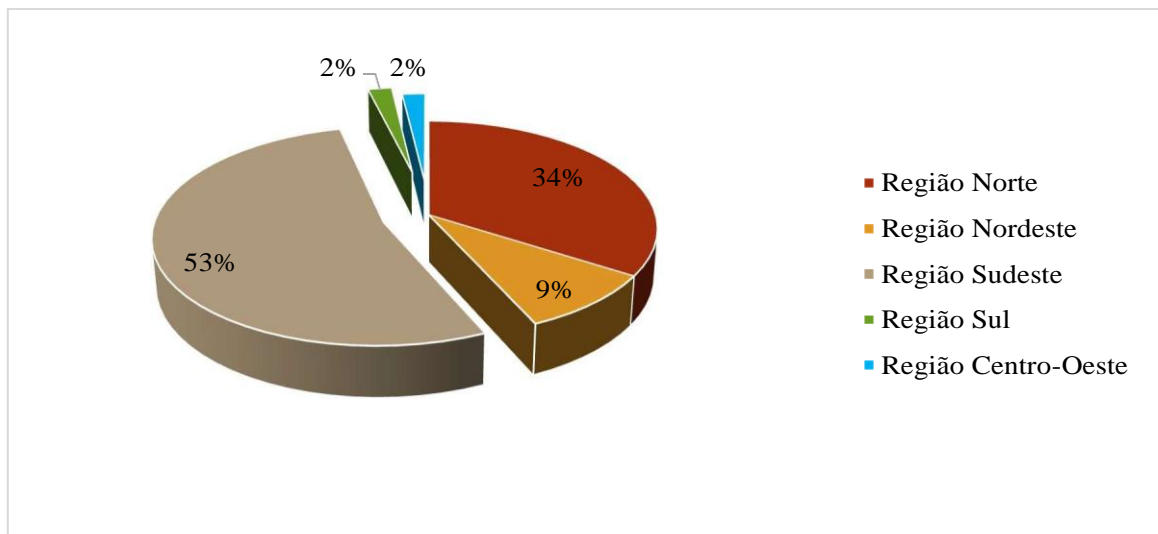


Figura 11. Gráfico da distribuição das radiografias de Região Orbitária aprovadas pelo SUS, nos anos de atendimento de 2014 a 2017.

Fonte: Ministério da Saúde - Sistema de Informações Ambulatoriais do SUS (SIA/SUS).

As Radiografias de Crânio (PA+ LATERAL e PA + LATERAL + OBLIQUA / BRETTON + HIRTZ) contabilizaram 4.619.835 exames aprovados pelo SUS nos anos de atendimento de 2014 a 2017. O exame teve maior quantidade aprovada na região Sudeste, com um total de 2.613.807 exames - aproximadamente 57%. A região Centro-Oeste é a região com o menor número deste tipo de radiografia aprovada pelo SUS, com um total de 394.337 exames – aproximadamente 8% (TABELA 22; FIGURA 12).

Tabela 22 - Quantidade de Radiografias de Crânio (PA+ LATERAL e PA + LATERAL + OBLIQUA / BRETTON + HIRTZ) aprovadas pelo SUS, nos anos de atendimento de 2014 a 2017.

Região	2014	2015	2016	2017	Total

Região Norte	41432	149225	153908	142692	487257
Região Nordeste	53755	200767	179957	152338	586817
Região Sudeste	22901 2	838308	789047	757440	2613807
Região Sul	48054	170566	161925	157072	537617
Região Centro- Oeste	29394	116853	117354	130736	394337
Total	40164 7	147571 9	140219 1	1340278	4619835

Fonte: Ministério da Saúde - Sistema de Informações Ambulatoriais do SUS (SIA/SUS).

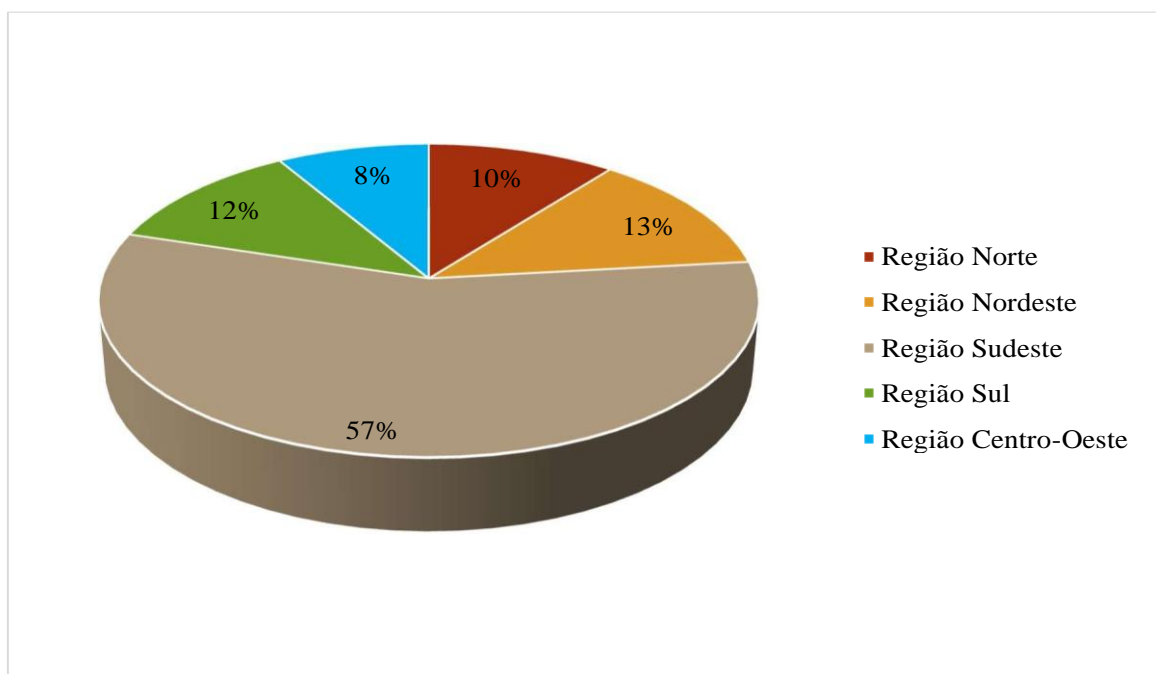


Figura 12. Gráfico da distribuição das Radiografias de Crânio aprovadas pelo SUS, nos anos de atendimento de 2014 a 2017.

Fonte: Ministério da Saúde - Sistema de Informações Ambulatoriais do SUS (SIA/SUS).

As radiografias de Seios da Face contabilizaram 7.121.575 exames aprovados pelo SUS (TABELA 23).

Tabela 23 - Quantidade de Radiografias de Seios da Face aprovadas pelo SUS, nos anos de atendimento de 2014 a 2017.

Região	2014	2015	2016	2017	Total
Região Norte	26784	145305	77019	78952	328060
Região Nordeste	59607	206150	178635	177990	622382
Região Sudeste	403362	155059	151559	146318	493273
Região Sul	74108	271608	248237	231962	825915
Região Centro-Oeste	36834	138104	120610	116937	412485
Total	600695	2311757	2140096	206902	7121575

Fonte: Ministério da Saúde - Sistema de Informações Ambulatoriais do SUS (SIA/SUS).

A região Sudeste é a que mais aprovou os mesmos, com uma porcentagem de aproximadamente 69%. A região Norte apresentou apenas 328.060 radiografias de Seios da Face no período atendimento de 2014 a 2017, totalizando aproximadamente, 5% destes (FIGURA 13).

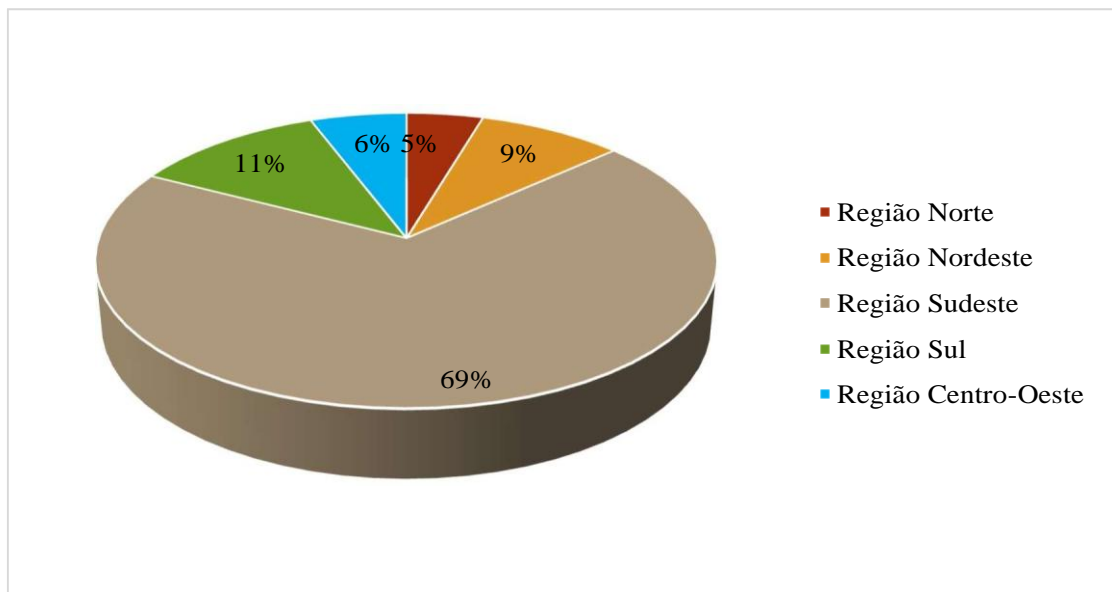


Figura 13. Gráfico da distribuição das Radiografias de Seios da Face aprovadas pelo SUS, nos anos de atendimento de 2014 a 2017.

Fonte: Ministério da Saúde - Sistema de Informações Ambulatoriais do SUS (SIA/SUS).

Por fim, as radiografias de Articulação-Temporo-Mandibular Bilateral foram contabilizadas em 174.311 exames aprovados nos anos de atendimento de 2014 a 2017 (TABELA 24).

Tabela 24 - Quantidade de Radiografias de Articulação Temporomandibular Bilateral aprovadas pelo SUS, nos anos de atendimento de 2014 a 2017.

Região	2014	2015	2016	2017	Total
Região Norte	1566	5528	5110	3881	16085
Região Nordeste	2113	8229	7575	6699	24616
Região Sudeste	8046	29026	25174	23612	85858
Região Sul	2746	10375	10680	10301	34102
Região Centro-Oeste	943	4447	4322	3938	13650
Total	15414	57605	52861	48431	174311

Fonte: Ministério da Saúde - Sistema de Informações Ambulatoriais do SUS (SIA/SUS).

A região Sudeste também é a região que mais aprovou este tipo de exame, apresentando aproximadamente, 49,3% destes. A região Centro-Oeste apresenta, aproximadamente, 7,8% das radiografias de ATM Bilateral aprovadas - o menor valor encontrado entre as regiões brasileiras no período de atendimento avaliado (FIGURA 14).

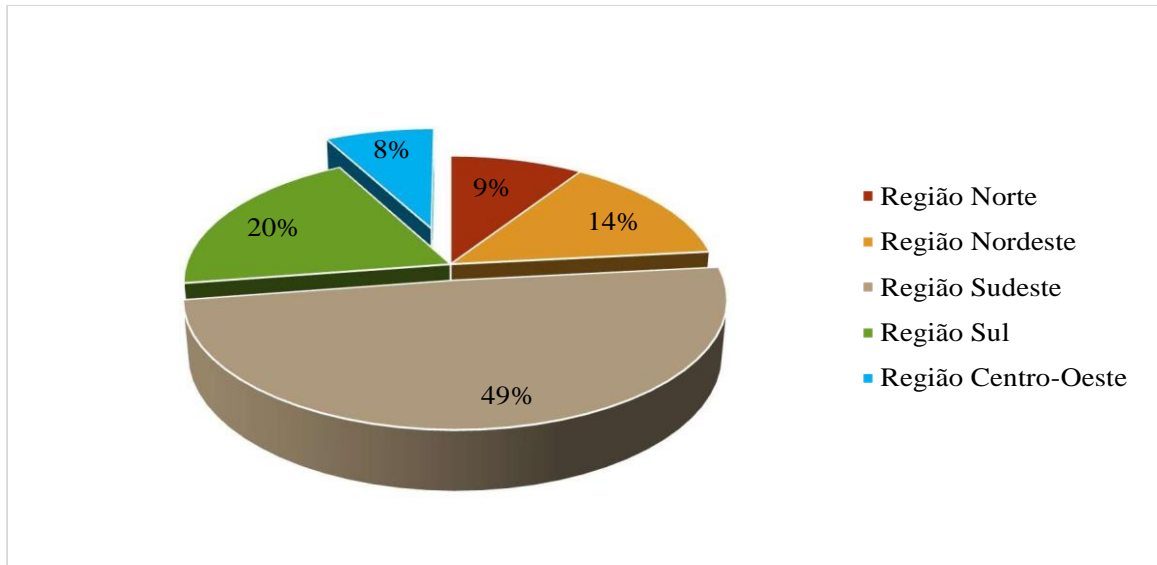


Figura 14. Gráfico da distribuição das Radiografias de Articulação Temporomandibular Bilateral aprovadas pelo SUS, nos anos de atendimento de 2014 a 2017.

Fonte: Ministério da Saúde - Sistema de Informações Ambulatoriais do SUS (SIA/SUS).

5. DISCUSSÃO

Os exames de raios X possuem fundamental importância como serviço de apoio diagnóstico por fornecer ao cirurgião dentista informações que não foram obtidas no exame clínico (LIRA-JUNIOR et al., 2012). Como exposto na Lei nº 8.080 de 19 de setembro de 1990, é dever do estado dispor condições para a promoção, proteção e recuperação da saúde. É função deste também, organizar o funcionamento dos serviços e se responsabilizar por outros relativos ao sistema de saúde. Muitos profissionais requerem o exame até mesmo na primeira consulta do paciente, o que torna indispensável a sua inclusão nos serviços de atenção básica e especializadas da rede pública.

O Sistema Único de Saúde (SUS) têm como princípio a democratização do acesso às ações e serviços de saúde na rede pública. Foram implementadas políticas de descentralização (FREITAS, YOSHIMURA, 2005) que “buscam atingir a universalidade e integralidade de cobertura, a equidade no acesso e a participação nas decisões” (LIRA-JUNIOR et al. 2013, apud TOBAR 1991). Sendo necessário conhecer o padrão de utilização dos serviços oferecidos pelo SUS, “para que as respostas frente as demandas reflitam decisões equânimes e efetivas” (LIRA JUNIOR et al. 2012, apud TRAVASSOS et al., 2000). Ao recorrer às bases de dados CNES e SIA/SUS foi possível levantar dados quanto à disponibilidade estruturais, ou seja, dos equipamentos relacionados com a radiologia odontológica. Verificou-se que nos anos analisados o número de aparelhos dos equipamentos de raios X odontológicos e de tomografia computadorizada da rede pública e privada aumentaram. No entanto, a maior parte destes ainda pertencem à esfera privada, “uma vez que os serviços públicos, em geral, não possuem capacidade física instalada suficiente para suprir as necessidades dos usuários do SUS.” (SANTOS, 2015). Nota-se que em

relação aos equipamentos de raios X odontológicos, a proporção deste pertencentes à rede pública de saúde (aproximadamente 13,88%) é muito menor do que a proporção dos equipamentos de tomografia computadorizada (aproximadamente 42,39%), também pertencentes à rede pública. Esta diferença é dada pelo tomógrafo computadorizado ser um equipamento que não é voltado apenas para a radiologia oral. O seu principal uso é na área médica.

Para orientar a qualidade de gestão do SUS, o Ministério da Saúde instituiu, na Portaria nº 1.101 de 12 de junho de 2002 os parâmetros assistenciais do SUS. Este, oferece subsídios para orientar os gestores do SUS para a análise de oferta de serviços assistenciais à população, entre outros auxílios de planejamento. A portaria GM 1101/02 estabelece que, para seguir os parâmetros de assistência e produtividade, o SUS deve oferecer à população 4 equipamentos de raios X odontológicos a cada 100.000 habitantes. Ao comparar com os dados obtidos no presente estudo, observou-se que este parâmetro não foi alcançado. A região Sudeste, que possuía o maior número de equipamentos em 2017, totalizou uma média de 3,9 equipamentos a cada 100.000 habitantes. A região Norte, que possuía o menor número de equipamentos no mesmo período, totalizou apenas 2.6 equipamentos a cada 100.000 habitantes.

A portaria GM 1.101/02 também estipula que o número de tomógrafos existentes para assistir à população, deve ser, 1 a cada 100.000 habitantes. No Brasil, em 2017, o número de tomógrafos pertencentes ao SUS era de, aproximadamente, 0,9 equipamentos a cada 100.000 habitantes. As regiões Sul (aproximadamente 1.4 equipamentos a cada 100.000 habitantes) e Centro-Oeste (1 equipamento a cada 100.000 habitantes) são as únicas que possuem um número maior que o parâmetro estabelecido no período analisado. A região Sudeste, mesmo sendo a região com a maior quantidade de tomógrafos disponíveis pelo SUS, possuía 0,9 equipamentos a cada

100.000 habitantes. A região Norte também é a que menos assiste à população com Tomógrafos Computadorizados, com apenas 0,6 equipamentos a cada 100.000 habitantes no ano de 2017.

A radiografia periapical, a interproximal (Bite Wing), a radiografia oclusal e a radiografia panorâmica são categorizadas como radiografias convencionais e são exclusivamente utilizadas na área odontológica. A radiografia periapical e a interproximal são os exames que contabilizaram a maior quantidade aprovada pelo SUS nos anos de atendimento de 2014 a 2017, em comparação até mesmo com exames que podem ser solicitados também pela área médica. Isto provavelmente se dá pois as radiografias periapicais e interproximais oferecem "imagens com detalhe e definição sem utilizar altas doses de definição" (MOURA, BLASCO, DAMIAN, 2014 apud NAPIER, 1999) e também por "oferecerem condições de avaliar e diagnosticar os problemas de saúde bucal de maior ocorrência no setor, como a cárie dentária, terapia pulpar e exodontias" (NASCIMENTO et al., 2014), além da simplicidade de execução e acesso aos exames (MOURA, BLASCO, DAMIAN, 2014).

A radiografia panorâmica é, após as radiografias periapicais e interproximais, a radiografia convencional mais solicitada pelos cirurgiões-dentistas. Este resultado já era esperado, em vista que o exame é muito utilizado por diversos cirurgiões dentistas em processos de triagem, por permitir a visualização completa dos dois arcos dentais, possibilitar a pesquisa de lesões ocultas, e até mesmo como forma de registrarem situação prévia a uma intervenção, possibilitando proteção em processos legais (MOURA, BLASCO, DAMIAN, 2014).

A radiografia oclusal apresenta um número relativamente baixo de quantidades aprovadas no SUS durante os anos analisados. Isto provavelmente se dá por ser um exame com indicações mais restritas, como em casos de lesão, fratura, dentes ou corpo estranhos que não possuem uma boa visualização na angulação dos outros tipos de

radiografia, pois fornece uma visualização do relacionamento das estruturas no sentido vestibulo-lingual (DENARDI, 2002).

Exames geralmente solicitados por determinadas especialidades odontológicas, como por exemplo a Telerradiografia para a Ortodontia e a Radiografia da Articulação Temporomandibular Bilateral para cirurgia Bucomaxilofacial, possuíram baixa quantidade de aprovação nos anos de atendimento avaliados, em comparação aos exames de radiografia que são comumente solicitados nas diversas áreas da odontologia (Radiografia periapical, Interproximal, Panorâmica). Provavelmente, este resultado é um reflexo da restrição de tais especialidades na rede pública.

O número de aprovação no SUS de Tomografias da Face, de Seios da face e da ATM ultrapassa os da radiografia Panorâmica não por sua solicitação ser mais comum no meio odontológico, mas por ser um exame que também é solicitado na área médica. O mesmo acontece com as Radiografias de Cavum, Radiografias de Mão e Punho para determinação da idade óssea, Radiografia de Ossos da Face, Radiografia de Crânio e Radiografia de Seios da Face.

No presente trabalho foi exposto o número de equipamentos de raios X odontológicos e de tomógrafos computadorizados que estão em desuso. Em 2017, aproximadamente 3.984 equipamentos de raios X odontológicos e 132 tomógrafos computadorizados estavam em desuso.

Em 2016, foi aprovada a Proposta de Emenda à Constituição (PEC) nº 241, que impõe um novo regime fiscal, onde propõe “a fixação de limites para a expansão da despesa primária”, num período de vinte anos. Considerada pelo atual presidente Michel Temer uma medida para tentar superar a crise econômica, o Governo Federal congelou suas despesas primárias por este período.

Estudos específicos sobre o caso ainda não foram realizados,

no entanto, a inutilização dos equipamentos radiográficos provavelmente é causada pelo corte do investimento econômico na saúde, que resulta numa falta de manutenção e de condições de radioproteção nos locais de atendimento.

A Resolução RDC nº 50 de 21 de fevereiro de 2002 dispõe sobre o Regulamento Técnico para o planejamento, programação, elaboração e avaliação de projetos físicos de estabelecimentos assistenciais de saúde, e necessitam de investimento para serem regularizadas.

A partir da análise dos dados das bases incluídas no atual estudo algumas questões relacionadas a estruturas físicas e produção de serviço em radiologia odontológica puderam ser descritas. Segundo autores, (LIRA JUNIOR et al., 2012 apud SAWYER et al. 2002) conhecer o padrão de utilização de serviços é uma atitude necessária para que se possa responder as demandas atuais, e que as decisões na área possam ser equânimes e efetivas.

6. CONCLUSÕES E CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diante dos resultados encontrados, foi possível descrever o panorama dos serviços de Radiologia Odontológica no Sistema Único de Saúde Brasileiro no período entre 2014 e 2017.

A quantidade levantada de equipamentos de raios X odontológicos existentes no Brasil, assim como aqueles em uso e os disponíveis pelo SUS, mostrou uma disparidade entre as regiões, onde a maior parte dos equipamentos encontravam-se na região Sudeste e a menor, na região Norte. O mesmo ocorreu com a análise dos dados referentes aos equipamentos de tomografia computadorizada existentes no Brasil, aos que estão em uso e dos disponíveis pelo SUS.

As radiografias mais aprovadas no SUS nos anos de atendimento de 2014 a 2017 foram as radiografias Periapicais e Interproximais, com maior número de produção nas regiões Sudeste. A região Norte, com o menor número de equipamentos de raios X odontológicos, conseqüentemente, resultou no menor número de radiografias convencionais aprovadas na área odontológica.

A tomografia computadorizada de face, seios da face e da ATM – únicos exames da área odontológica disponível pelo SUS realizados no Tomógrafo Computadorizado-, possui também o seu maior número de aprovação na região Sudeste. No entanto, mesmo sendo a região Norte que possui o menor número de tomógrafos, a região Centro-Oeste é a região responsável pelo menor número de produção deste exame.

7. REFERÊNCIAS

ANTUNES, J. L. F.; NARVAI, P. C., Políticas de saúde bucal no Brasil e seu impacto sobre as desigualdades em saúde. Rev. Saúde, vol. 44, n.2, pp. 360-365, 2010.

BRASIL. Câmara dos Deputados. Proposta de emenda à Constituição Brasileira nº 241-A. Brasília, 2016.

BRASIL. Departamento de Informática do SUS. Cadastro Nacional de Estabelecimentos de Saúde. Disponível em: <<http://cnes.datasus.gov.br/>>. Acesso em: 20 de junho de 2018.

BRASIL. Departamento de Informática do SUS. Sistema de Informações Ambulatoriais. Disponível em: <<http://w3.datasus.gov.br/siasih/siasih.php>>. Acesso em: 20 de junho de 2018.

BRASIL. Diretrizes de proteção radiológica em radiodiagnóstico médico e odontológico. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância Sanitária. Portaria nº 453 Brasília, DF: Diário Oficial da União, 2/6/1998. Disponível em: <http://www.anvisa.gov.br/anvisa/legis/portarias/453_98.htm>. Acesso em 12 de maio de 2018.

BRASIL. Ministério da Saúde. Gabinete do Ministro. Portaria nº 1.101, de 12 de junho de 2002. Disponível em: http://www.sna.saude.gov.br/legisla/legisla/informes/GM_P1.101_02informes.doc>. Acesso em: 20 de agosto de 2018.

BRASIL. Lei ordinária nº 8.080, de 19 de setembro de 1990. Disponível em:
<http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L8080.htm>. Acesso em 12 de maio de 2018.

BRASIL. Ministério da Saúde. O SUS no seu município garantindo saúde para todos. 2ª edição. Brasília: DF, 2009. [D <http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/sus_municipio_garantindo_saude.pdf>](http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/sus_municipio_garantindo_saude.pdf). Acesso em: 12 de maio de 2018.

BRASIL. Ministério da Saúde. A saúde bucal no sistema único de saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Brasília, 2018.

BRASIL. Ministério da Saúde. Diretrizes da Política Nacional de Saúde Bucal.

2004. Disponível em:

[D <http://www.bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/politica_nacional_brasil_sorridente.pdf>](http://www.bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/politica_nacional_brasil_sorridente.pdf). Acesso em: 15 de maio de 2018.

CONSELHO FEDERAL DE ODONTOLOGIA. Resolução CFO 102/2010.

Proíbe o

uso indiscriminado de Raio X. 12 de maio de 2010. Disponível em:

[D <http://cfo.org.br/servicos-e-consultas/ato-normativo/?id=1446>](http://cfo.org.br/servicos-e-consultas/ato-normativo/?id=1446). Acesso em: 20 de junho de 2018.

CATANHEDE, L. M. et al., Disponibilidade regional de aparelhos de Raio X Odontológico em unidades de saúde públicas no Brasil, 2006-2011. *Pesq. Saúde*, 14(2): 105-108, maio-agosto, 2013.

DENARDI, C. A. S., Estudo Sobre os Métodos de Localização Radiológica.

Faculdade de Odontologia de Piracicaba. Piracicaba, 2002.

FREITAS, M. B.; YOSHIMURA, E. M.; Levantamento da Distribuição de Equipamentos de Diagnóstico por Imagem e da Frequência de Exames Radiológicos no Estado de São Paulo. Radiologia Bras.; 38(5): 347-354; 2005.

FROMMER, H. H., Radiology for dental auxiliaries. 7ª edição. ELSEVIER, 2001.

GIGANTE, E. C. ; GUIMARÃES, J. P. : A trajetória da saúde bucal pelas políticas públicas no Brasil a partir da criação do SUS. Caderno Saúde e Desenvolvimento, vol.3, n.2, julho-dezembro, 2013.

LANGLAND, O. E.; LANGLAIS, R. P., Princípio do diagnóstico por Imagem em Odontologia. Santos Livraria Editora, 2002.

LIRA-JUNIOR, R. et al., Panorama da Radiologia Odontológica no Brasil: disponibilidade de aparelhos e produção ambulatorial de radiografias. Universidade Federal da Paraíba, Brasil. Revista Cubana de Estomatología, 49(3): 223-231, 2012.

LIRA-JUNIOR, R. et al., Caracterização da oferta do serviço de radiologia odontológica no Estado da Paraíba: evidenciando desigualdades e sub-registros. Acta Scientiarum. Health Sciences Maringá, v. 35, n. 1, p. 139-143, Janeiro- junho, 2013.

MOURA, L. B.; BLASCO, M. A. P.; DAMIAN, M. F.: Exames radiográficos solicitados no atendimento inicial de pacientes em uma Faculdade de Odontologia brasileira. Rev. Odontol. UNESP; 43(4): 252-257, Julho-Agosto, 2016.

NASCIMENTO, P. B.P. L.; COSTA, S. M.; RÍMULO, A. L. M.; ALMEIDA, A. M. R.:

Serviço de radiologia odontológica em municípios da região Centro Oeste do Estado de Minas Gerais, Brasil. Rev. Odontol. Bras. Central, 23(64), 2014.

NAVARRO, M. V. T. Risco, radiodiagnóstico e vigilância sanitária. Universidade Federal da Bahia. Salvador, 2009.

PANELLA J., Fundamentos de odontologia: Radiologia odontológica e imaginologia. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2006.

PASLER, F. A.; VISSER, H. Radiologia Odontológica. ARTMED Editora, 2000.

RAHMEIER, L. G. et al, Perfil dos Usuários do SUS no Atendimento Odontológico Prestado no Município de Getúlio Vargas/RS e um Panorama do Atendimento Odontológico. Instituto de Desenvolvimento Educacional do Alto Uruguai. Mostra de Iniciação Científica e Mostra de Criação e Inovação. Getúlio Vargas, Rio Grande do Sul, Brasil, 2016.


SANTOS, G. M.: Relação Público-Privado na Saúde: O pagamento de serviços de diagnóstico por imagem em rede própria e no setor privado complementar ao SUS em Salvador/BR. Universidade Federal da Bahia. Salvador, 2015.

WHAITES, E., Princípios da Radiologia Odontológica. São Paulo: Elsevier, 2009.

WHITE, S. C.; PHAROAH, M. J.; Radiologia Oral. Fundamentos e Interpretação. São Paulo: Elsevier, 2007.

WUERMANN, A.H.; MANSON-HING, L.R. – Radiologia dentária, 5ª edição. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1985.

8. ANEXO 1


UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE
CURSO DE ODONTOLOGIA
DISCIPLINA DE TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO DE ODONTOLOGIA

ATA DE APRESENTAÇÃO DO TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

Aos 1 dias do mês de outubro de 2018, às 10:00 horas,
em sessão pública no (a) _____ desta Universidade, na presença da
Banca Examinadora presidida pelo Professor
Renata Goulart Castro
e pelos examinadores:
1- PERNEIRA F. DA SILVEIRA TIECHER
2- José Luciano S. F. de Mello
o aluno _____
apresentou o Trabalho de Conclusão de Curso de Graduação intitulado:
Painelama da Radiologia Odontológica uma SUS,
versões de 2014 a 2017.
como requisito curricular indispensável à aprovação na Disciplina de Defesa do TCC e
a integralização do Curso de Graduação em Odontologia. A Banca Examinadora, após
reunião em sessão reservada, deliberou e decidiu pela APROVAÇÃO do
referido Trabalho de Conclusão do Curso, divulgando o resultado formalmente ao
aluno e aos demais presentes, e eu, na qualidade de presidente da Banca, lavrei a
presente ata que será assinada por mim, pelos demais componentes da Banca
Examinadora e pelo aluno orientando.

Renata Goulart Castro
Presidente da Banca Examinadora

Perneira F. da Silveira Tiecher
Examinador 1

José Luciano S. F. de Mello
Examinador 2

[Assinatura]
Aluno