

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL – UFRGS  
UNIVERSIDADE ABERTA DO BRASIL – UAB  
ESCOLA DE ADMINISTRAÇÃO – EA  
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS ADMINISTRATIVAS  
PÓS-GRADUAÇÃO ESPECIALIZAÇÃO EM GESTÃO EM SAÚDE**

**CÁTIA MEDEIROS**

**O USO DO RECURSO DE DIAGNÓSTICO POR IMAGEM COMO INDICADOR DE  
PROCESSO E EFICIÊNCIA DO SISTEMA DE SAÚDE**

**Esteio  
2018**

CÁTIA MEDEIROS

**O Uso do Recurso de Diagnóstico por Imagem como Indicador de Processo e Eficiência do Sistema de Saúde**

Trabalho de conclusão de curso de pós-graduação apresentado ao Departamento de Ciências Administrativas da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, como requisito parcial para a obtenção do título de Especialista em Gestão em Saúde.

Orientador: Aragon Érico Dasso Júnior

Tutora de Orientação: Juliane Meira Winckler

**Esteio  
2018**

## **UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL**

Reitor: Prof. Dr. Rui Vicente Oppermann

Vice-reitora: Profa. Dra. Jane Fraga Tutikian

### **ESCOLA DE ADMINISTRAÇÃO**

Diretor: Prof. Dr. Takeyoshi Imasato

Vice-diretor: Prof. Dr. Denis Borenstein

### **COORDENAÇÃO DO CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO EM GESTÃO EM SAÚDE**

Coordenador: Prof. Dr. Ronaldo Bordin

Coordenador substituto: Prof. Dr. Guilherme Dornelas Camara

### **DADOS INTERNACIONAIS DE CATALOGAÇÃO NA PUBLICAÇÃO (CIP)**

Medeiros, Cátia

Uso do Recurso de Diagnóstico por imagem como Indicador de Processo e Eficiência do Sistema de Saúde. / Cátia Medeiros. – 2019.

71 f.:il.

Orientador(a): Aragon Erico Dasso Junior; Tutor(a) de Orientação: Juliane Meira Winckler.

Monografia (Especialização) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Programa de Pós-Graduação em Administração, Porto Alegre, BR – RS, 2019.

1.Diagnóstico por imagem. 2. Indicador de Processo. 3.Eficiência. I. Junior, Aragon Erico Dasso e. II.Winckler, Juliane Meira e. III. Título.

Elaborado pelo Sistema de Geração Automática de Ficha Catalográfica da UFRGS com os dados fornecidos pelo(a) autor(a).

### **Escola de Administração da UFRGS**

Rua Washington Luiz, 855, Bairro Centro Histórico

CEP: 90010-460 – Porto Alegre – RS

Telefone: 3308-3801

E-mail: eadadm@ufrgs.br

CÁTIA MEDEIROS

**O Uso do Recurso de Diagnóstico por Imagem como Indicador de Processo e Eficiência do Sistema de Saúde**

Trabalho de conclusão de curso de Especialização apresentado ao Programa de Pós-Graduação em Administração da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, como requisito parcial para a obtenção do título de Especialista em Gestão em Saúde.

Aprovada em \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 2019.

**Banca Examinadora**

---

Examinador(a): Nome e Sobrenome

---

Examinador(a): Nome e Sobrenome

---

Orientador: Aragon Érico Dasso Júnior

---

Tutora de Orientação: Juliane Meira Winckler

## RESUMO

**Introdução:** O Sistema Único de Saúde (SUS) brasileiro é considerado um dos maiores e mais complexos do mundo e, foi constituído a partir da premissa da Constituição Federal de 1988 de que a saúde é um direito universal que deve ser garantido pelo Estado. **Objetivo:** A análise pretende verificar se os Recursos de Diagnóstico por Imagem podem ser utilizados como Indicador de Processo e Eficiência do Sistema de Saúde. **Método:** A pesquisa tem como método a análise quantitativa-qualitativa, descritiva, analítica e longitudinal, com coleta e observação de dados secundários, pesquisa técnica documental e bibliográfica. O trabalho levanta questões sobre o princípio da eficiência na Administração Pública, das dificuldades em conceituá-la e transformá-la em objeto de medida e parâmetro no setor da saúde pública. Os exames de diagnóstico por imagem, por exemplo, são alguns dos instrumentos mais utilizados para prognóstico, acompanhamento e tratamento de diversas doenças, tanto nos casos emergenciais, quanto crônicos. **Resultados:** Através da análise do processo da realização dos exames, foram identificados pontos relevantes que poderiam ser aproveitados como dados-base para a formulação de indicadores de processos e eficiência do sistema de saúde. No entanto, atualmente oferta de serviços públicos na área de diagnóstico por imagem, com qualidade, e que objetivem a efetividade como meta, infelizmente ainda está longe de ser alcançada. **Conclusão:** o Estado, como pretende demonstrar o trabalho, vem ao longo do tempo, passando a responsabilidade do serviço público em saúde, que é de sua competência, para as mãos do setor privado.

**Palavras-chave:** Gestão em saúde. Sistema de Saúde. Diagnóstico por imagem. Indicador de Processo. Eficiência.

## **ABSTRACT**

The Brazilian Unified Health System (SUS) is considered one of the largest and most complex in the world and was constituted from the premise of the Federal Constitution of 1988 that health is a universal right that must be guaranteed by the State. The analysis intends to verify if the Diagnostic Resources by Image can be used like as Process Indicator and Efficiency of the Health System. The research has as quantitative-qualitative, descriptive, analytical and longitudinal analysis, with collection and observation of secondary data, technical documentary and bibliographical research. The paper raises questions about the principle of efficiency in Public Administration, the difficulties in conceptualizing it and transforming it into an object of measurement and parameter in the public health sector. Imaging tests, for example, are one of the most used instruments for prognosis and follow-up, in the treatment of several diseases, both in emergency and chronic cases. And through the analysis of the process of conducting the examinations, relevant points were identified that could be used as base data for the formulation of process indicators and health system efficiency. But currently offering public services in the area of diagnostic imaging, with quality, and aiming at effectiveness as a goal, unfortunately is still far from being achieved. Conclusion: The State, as it intends to demonstrate the work, comes from time to time, passing the responsibility of the public health service, which falls within its competence, into the hands of the private sector.

**Key words:** Health Management. Health System. Diagnosis by image. Process Indicator. Efficiency.

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Comparativo Indicador Número de equipamentos de imagem por habitante .....	57
Tabela 2 – Número de equipamentos de imagem na Região Sul .....	58
Tabela 3 – Número de estabelecimentos que oferecem serviços de apoio à diagnose e terapia, Brasil .....	58
Tabela 4 – Número de estabelecimentos de saúde, Canoas .....	59
Tabela 5 – Número de equipamento em estabelecimentos de saúde, Canoas .....	59

## LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 – Comparativo Indicador Número de equipamentos de imagem por habitante .....	57
--	----

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO</b>	<b>6</b>
<b>2 REFERENCIAL TEÓRICO</b>	<b>10</b>
<b>2.1 EFICIÊNCIA, EFICÁCIA E EFETIVIDADE</b>	<b>10</b>
2.1.1 Conceitos de Eficiência, Eficácia e Efetividade e o contexto histórico brasileiro	10
<b>2.2 Eficiência, eficácia e qualidade no setor público</b>	<b>12</b>
2.2.1 Qualidade dos serviços prestados em saúde	15
2.2.2 Indicador de Processo em saúde	16
2.2.3 Indicador de Eficiência em saúde	18
<b>2.3 Conclusão Capítulo 2</b>	<b>19</b>
<b>3 DIAGNÓSTICO POR IMAGEM NO SUS EM CANOAS E NO RIO GRANDE DO SUL</b>	<b>21</b>
<b>3.1 Conceito de Diagnóstico por Imagem</b>	<b>21</b>
3.1.1 Raio X	22
3.1.2 Ultrassonografia	23
3.1.3 Densitometria Óssea	24
3.1.4 Mamografia	25
3.1.5 Tomografia Computadorizada e Ressonância Magnética	27
3.1.6 Processo para o Diagnóstico de Imagem	29
<b>3.2 Demanda por serviços de saúde no SUS</b>	<b>31</b>
3.2.1 Contração de serviços de Diagnóstico pela rede privada	35
3.2.2 Regulação - Diagnóstico por imagem	38
<b>3.3 Diagnóstico por Imagem no Rio Grande do Sul</b>	<b>40</b>
<b>3.4 Diagnóstico por Imagem no Município de Canoas/RS</b>	<b>44</b>
<b>3.5 Conclusão Capítulo 3</b>	<b>48</b>
<b>4 METODOLOGIA</b>	<b>51</b>
4.1 Abordagem Metodológica	51
4.1.2 Procedimentos e Instrumentos de Coleta de dados	53
4.1.3 Organização, Apresentação e Análise dos dados coletados	54
<b>5 DISCUSSÃO E ANÁLISE</b>	<b>55</b>
<b>6 CONCLUSÃO</b>	<b>61</b>
<b>REFERÊNCIAS</b>	<b>65</b>

## 1 INTRODUÇÃO

De acordo com as diretrizes do SUS, especificamente na Portaria Nº 2.048, de 03 de setembro de 2009, que aprova o Regulamento do Sistema Único de Saúde, em seu Anexo 3<sup>a</sup>, aparecem elencados os procedimentos mínimos da média complexidade ambulatorial a serem ofertados nos municípios-sede de módulos assistenciais. O conceito de média complexidade ambulatorial é baseado em proposições de ações e serviços que visam atender aos principais problemas e agravos de saúde da população, cuja complexidade da assistência na prática clínica demande a disponibilidade de profissionais especializados e a utilização de recursos tecnológicos, para o apoio de diagnóstico e de tratamento. Nessa política pública citada utiliza-se o Recurso de Diagnóstico por Imagem como uma ferramenta, que auxilia o prognóstico além de ser um dos Indicadores de Processo e Eficiência do Sistema de Saúde (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2009).

A tecnologia médica se desenvolveu e quando se trata de Assistência de Média e Alta Complexidade o uso dos Recursos de Diagnóstico por Imagem favorece a precisão do diagnóstico, o acompanhamento de casos de tumores e doenças crônicas, bem como auxilia a tomada de decisões por parte da equipe médica e traz informações na busca do tratamento e intervenções mais adequados (REZENDE, 2002).

Para Bittar (2001), medir a qualidade e quantidade de programas de serviços de saúde é imprescindível para elaborar o planejamento. Esses dados servirão não só como parâmetro avaliativo, mas também como fonte de informações base para proposições de futuras mudanças. O uso de indicadores como levantamento de dados possibilita o monitoramento, a avaliação da qualidade dos serviços, bem como controle das atividades e eficiência do processo, através da mensuração dos recursos utilizados.

Quanto aos atributos necessários dos indicadores pode-se citar: validade, o grau no qual o indicador cumpre o propósito de identificação de situações nas quais as qualidades dos cuidados devem ser melhoradas; sensibilidade, o grau no qual o indicador é capaz de identificar os casos de cuidados nos quais existem problemas na atual qualidade dos cuidados; especificidade, o grau no qual o indicador é capaz de identificar somente aqueles casos nos quais existem problemas na qualidade

atual dos cuidados; simplicidade, quanto mais simples de buscar, calcular e analisar, maiores são as chances e oportunidades de utilização; objetividade, todo indicador deve ter um objetivo claro, aumentando a fidedignidade do que se busca e baixo custo, indicadores cujo valor financeiro é alto inviabilizam sua utilização rotineira, sendo deixados de lado (BITTAR, 2001).

Essas informações são de suma importância para que sejam realizadas propostas de melhoria nos processos e gestão dos recursos públicos, a fim de que a população seja atendida da forma como necessita.

No município de Canoas pode-se citar como problemáticas, quanto aos exames de diagnóstico por imagem, a dificuldade no acesso como complementação de avaliação clínica nos atendimentos de urgência, a falta de disponibilização dos exames e a demora na entrega de laudos. Muitos diagnósticos médicos precisam das informações complementadas pelos exames de imagem e existe uma dificuldade na prestação desses serviços pelo SUS nas suas Unidades na cidade de Canoas. O estudo proposto levantou as questões de que possa existir algum problema na contabilização dos números de exames realizados e, que a demanda pode também apresentar defasagens assim como, quais os fatores que geraram essa distorção nos resultados além de explicar sobre os equipamentos disponibilizados do município de Canoas, a qualidade do serviço de imagens e o processo de realização dos exames.

Diante do exposto acima, o trabalho pretendeu estudar a possibilidade do uso dos Recursos de Diagnóstico por Imagem como um indicador de Processo e de Eficiência e sua relevância para a gestão em saúde. Para isso questionou-se: Como se apresenta a relação entre o levantamento dos dados utilizados, qualidade dos serviços prestados e a eficiência e se as etapas do processo de diagnóstico de imagens no SUS estão contempladas no município de Canoas?

Para Arrow (1963) o setor da saúde apresenta particularidades que o diferenciam de outras áreas, pois a demanda por serviços de saúde é irregular e imprevisível do ponto de vista do indivíduo, portanto não se sabe quando e com que frequência haverá necessidade de atenção médica. Atualmente a medicina utiliza cada vez mais a tecnologia para realização dos diagnósticos, e o uso de exames de radiologia sem dúvidas auxilia tanto na prevenção quanto naqueles casos em que é necessário monitorar e acompanhar a saúde dos pacientes. A partir desse conceito o uso dos indicadores auxilia no monitoramento tanto da demanda quanto da oferta

e, se há necessidade de complementação contratando os serviços na rede privada (ROSA, 2017).

Outra justificativa para a pesquisa é que de acordo com a teoria da demanda, os consumidores procurarão os serviços de saúde até que o benefício marginal obtido com o consumo do bem ou serviço seja igual ao custo marginal de sua aquisição, um exemplo é a solicitação de exames sem real necessidade, apenas para cautela, pelo fato de não custarem “nada” ao usuário e, que são prescritos pelos médicos (ROSA, 2017).

A pesquisa trouxe as informações sobre o que existe de regulação (legislação vigente) sobre o uso de Diagnóstico por imagem e qual a realidade do estado do Rio Grande do Sul e do Município de Canoas. Identificando e caracterizando esses serviços, ofertados pelo SUS e assegurados pelo sistema de saúde em âmbito nacional. Também se fez a análise da produção de exames, através dos dados disponibilizados nos sistemas de informação de domínio público, em *sites* como o DATASUS, Portal Ministério da Saúde, Secretaria da Saúde do Rio Grande do Sul e Prefeitura Municipal de Canoas - de que forma são quantificados os exames de diagnóstico por imagem no Município de Canoas e a relação com os conceitos dos Indicadores de Processo e Eficiência. A pesquisa sobre a quantidade de equipamentos em uso e se os mesmos conseguem suprir a demanda de acordo com a pactuação com os municípios (Pacto pela Saúde, 2016 e Plano Estadual da Saúde, 2016-2019), foi realizada mais especificamente na cidade de Canoas/RS, no período de 2000 a 2016. Para o estado do Rio Grande do Sul se quantificou e descreveu a distribuição dos equipamentos de diagnóstico por imagem, seu uso e disponibilidade (ou não) para o Sistema Único de Saúde (SUS).

As informações foram coletadas dos *sites* SIH/SUS, SIA/SUS e do Boletim de Produção Ambulatorial (BPA). A partir disso foi realizada uma avaliação da realização dos exames referidos e sua relação com a necessidade desses pela população (RIPSA, 2008).

Uma das proposições do trabalho foi demonstrar a relevância do entendimento dos conceitos de Indicadores, visto que eles norteiam as proposições de ações no setor público, para que haja clareza de compreensão de como é realizada a contabilização dos dados e como os resultados são utilizados. Do ponto de vista político, a prestação de serviço de média complexidade, de acordo com as diretrizes do SUS, pode ser ofertados pelo setor privado em forma de contratação,

então, foram apresentados os critérios para que as empresas privadas prestem os serviços, visto que quando existe a necessidade no município dessa parceria. O levantamento das informações trazidas no presente trabalho pode apresentar quais aspectos e processos podem ser revistos, a fim de que os Indicadores de Processo e Eficiência sejam mais fidedignos com a realidade.

Essa pesquisa se caracterizou como quantitativa-qualitativa, descritiva, analítica e longitudinal. Através da coleta e análise de dados secundários. Configurou-se como pesquisa técnica documental e bibliográfica, fundamentada em fontes, documentos escritos e/ou registrados em base de dados públicos e de livre acesso. Para isso foram analisados os exames de diagnóstico por imagem de Ultrassonografia, Raios X, Densitometria Óssea, Mamografia, Tomografia Computadorizada e Ressonância Magnética, prestados no Município de Canoas, nas Unidades de Saúde que realizam os exames citados, no período de 2000 a 2017.

O trabalho foi estruturado de tal forma para trazer o embasamento teórico sobre o diagnóstico por imagem - os tipos de exames, como são realizados, qual a qualidade ofertada, quantidade de demanda, tanto no Estado do Rio Grande do Sul quanto no município de Canoas; além das definições dos Indicadores de Processo em saúde; a responsabilidade pelo serviço e, a regulamentação na área. Posteriormente segue a análise sobre Uso do Recurso de Diagnóstico por Imagem como Indicador de Processo e Eficiência do Sistema de Saúde.

## **2 REFERENCIAL TEÓRICO**

### **2.1 EFICIÊNCIA NA ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA E NA SAÚDE**

#### **2.1.1 Conceitos de Eficiência, Eficácia e Efetividade e o contexto histórico brasileiro**

O Estado brasileiro, quanto à Administração Pública, tem passado por mudanças de paradigmas desde que foi constituído. As transformações se deram de uma visão burocrática para a gerencial. A partir da década de 1970 o modelo burocrático foi confrontado no mundo todo, sob os aspectos econômico, social e administrativo. Com o surgimento de crises fiscais e financeiras, os governos, acabaram encontrando entraves para custear os gastos públicos e, a população reagia contra o aumento de impostos. A globalização trouxe consigo inovações tecnológicas e o setor público teve seu poder financeiro diminuído, embora as demandas públicas crescessem. Esse modelo burocrático é composto por uma organização e procedimentos rígidos, forte hierarquia, total separação entre o público e o privado e ênfase nas atividades-meio mas, está defasado quanto ao atendimento das necessidades da administração pública (CASTRO, 2006).

Durante a reformulação do modelo de Estado e do seu aparelho administrativo passou-se para o modelo gerencial de administração pública - que propõe a utilização de mecanismos e instrumentos que objetivam a excelência administrativa e o foco no cidadão, onde a capacidade de gestão torna-se o cerne de discussão da Administração Pública. Mudanças essas vinculadas às propostas econômicas, tais como: o ajuste fiscal e os procedimentos voltados para o mercado, como a privatização e a desregulamentação (CASTRO, 2006).

Mesmo com as mudanças citadas acima, a Nova Constituição de 1988 tendia para o modelo burocrático. Para muitos autores a Administração Pública apresentou retrocessos nesse período, causados pela tendência de desconsiderar os regimes precedentes, desvalidando a construção positiva dos governos anteriores. Outra questão relevante é que alguns deles que acreditam que a Constituição de 1998 não tornou a Administração Pública mais eficiente e de melhor qualidade, devido às modificações nas carreiras dos servidores públicos, que os tornaram estatutários estáveis e de inviável cobrança de trabalho (CASTRO, 2006).

No ano de 1995 o Plano Diretor da Reforma do Aparelho do Estado entrou na agenda do governo com a proposta de que fosse adotado um modelo de administração pública no Brasil, mas acabou não avançando, pois não era prioridade no governo de Fernando Henrique Cardoso e também enfrentou pressão por parte dos servidores. Porém, em 1998, a reforma administrativa teve seu marco legal com a aprovação da Emenda Constitucional número 19, de 04 de junho, que trata da modificação do regime e dispõe sobre princípios e normas da Administração Pública, servidores e agentes políticos, controle de despesas e finanças públicas e custeio de atividades a cargo do Distrito Federal, e dá outras providências. A emenda decretou a adoção do Princípio da Eficiência na Administração Pública brasileira e, promoveu inovações na área pública (CASTRO, 2006).

O conceito de Eficiência relaciona-se com a melhor utilização dos recursos para atingir um objetivo, podendo ser definida como a coerência dos meios em relação com os fins visados, onde há aplicação de esforços para a obtenção de um máximo de resultados. Ela pode estar atrelada majoritariamente à produtividade e ainda pode estar subdividida em eficiência técnica, onde há relação entre os recursos e os resultados físicos, e eficiência econômica, relação entre custos dos recursos e o valor dos resultados. No que tange à Administração Pública, o foco das reformas administrativas encontra-se na eficiência econômica. Para Alcântara (2009) o conceito de eficiência apresenta delineamentos diferentes em organizações privadas e públicas. Nas organizações públicas o que deve prevalecer é o interesse ou a necessidade dos cidadãos, enquanto nas privadas, predominam o interesse financeiro e de seus proprietários e, a maximização do lucro.

O conceito de Eficácia traduz-se em optar pelo certo a fazer, ou seja, selecionar as metas adequadas ou as alternativas corretas. Ela é definida, por exemplo, pelo grau no qual uma empresa alcança um objetivo estipulado, como: melhoria na qualidade, lucros maiores e aumento na participação no mercado. Na Administração Pública, por exemplo, pode-se citar: inovação, adaptação a mudanças e aprendizagem organizacional. Para que seja medida a eficácia, é necessário definir claramente os objetivos da organização (ALCANTARA, 2009).

A Constituição Federal (1988) prevê a avaliação de resultados quanto à eficácia no seu artigo 74, inciso II:

Comprovar a legalidade e avaliar os resultados, quanto à eficácia e eficiência, da gestão orçamentária, financeira e patrimonial nos órgãos e entidades da administração federal, bem como da aplicação de recursos públicos por entidades de direito privado (BRASIL, 1988)

A Efetividade apresenta-se quando o administrador público respeita o princípio da eficiência, traduzido na satisfação dos administrados. A população tem o direito de receber um tratamento condizente com sua condição, podendo este ser observado nos resultados satisfatórios. Na constituição brasileira o princípio da dignidade da pessoa humana recebeu especial atenção, pois prevê especial atenção ao tratamento digno e à cidadania, prevalecendo, inclusive, sobre os outros princípios. Nele, há a preocupação com a efetividade da cidadania, quando delibera sobre saúde, educação, lazer, cultura e moradia, entre outros assuntos importantes. O princípio da eficiência está atrelado aos demais, pois as necessidades básicas dos cidadãos estão protegidas pela constituição e, se estes não forem eficazes, as regras ficam vazias, sem a consecução prática (MABTUM, 2015).

## 2.2 Eficiência, eficácia e qualidade no setor público

O Estado e a Administração Pública têm a função muito importante, tanto na formação social quanto na intervenção da vida em sociedade, visando o bem-estar comum. Nesse contexto o Estado desenvolve atividades para que a coletividade esteja organizada e que haja paz social, através da prestação de serviços. Estes precisam ter como características a agilidade e a efetividade. Após a inserção do princípio da eficiência, pela Emenda Constitucional nº 19, ela é considerada o princípio geral da Administração Pública, assim, todos os demais princípios constitucionais têm como meta a eficiência (MABTUM, 2015).

Apesar de não ter sido estudado profundamente, o princípio da eficiência se trata de uma ferramenta contundente na preservação da qualidade dos serviços prestados pelo Estado. Porém a avaliação da eficácia do serviço público é um desafio ainda maior do que a análise sobre a eficiência, porque a eficácia, geralmente, estará relacionada à definição e possível consecução de objetivos, que muitas vezes estarão sob espectro da discricionariedade do administrador público. Na teoria administrativa, a eficácia e a eficiência são prerrogativas fundamentais para as organizações, tanto públicas quanto privadas, pois balizam o planejamento,

determinam os objetivos certos e auxiliam na escolha dos recursos para que se alcance essas metas (MABTUM, 2015).

O princípio da eficiência pode ser uma exigência à Administração Pública direta ou indireta e aos seus agentes, no esforço para o bem comum, por meio de uma prática de competência neutra, transparente, imparcial, participativa e eficaz, objetivando a qualidade do serviço mediante a utilização de critérios morais e legais, com a intenção de uso dos recursos públicos da melhor forma, evitando desperdícios e assegurando a rentabilidade social (MABTUM, 2015).

Outra definição importante é que o princípio da eficiência, sob o aspecto jurídico é um requisito exigido à Administração Pública ou, a quem responde por ela, ou ainda, recebe os recursos públicos na realização de atividades com fins públicos, através da lei ou por contrato de direito público. Explicitando o Artigo 74, inciso II, da CF, onde os três poderes precisam manter o controle, internamente com o propósito de legitimar a legalidade e avaliar os resultados, referenciando a eficácia e eficiência, da gestão patrimonial, financeira e orçamentária dos órgãos e entidades públicas ou de direito privado, quando forem usados recursos públicos (MABTUM, 2015).

Atualmente a qualidade tem sido considerada um predicado das empresas, quando vinculado a questões de custo, produtividade competitividade. O conceito favorece a obtenção de melhores resultados. Qualidade está associada com a redução de custos, quando evita o retrabalho, o desperdício e o refugo. Hoje a qualidade passou a ser exigida obrigatoriamente e é essencial ao processo de atendimento aos clientes, usuários e cidadãos. (CARVALHO E TONET, 1994).

Como uma das funções da Administração Pública é prover à sociedade bens e serviços da qual ela necessita a qualidade nesse setor está relacionada à cidadania. A engrenagem pública mantida pelos cidadãos, mediante pagamento de impostos, taxas e contribuições, faz com que haja uma cobrança para que se receba de volta os serviços públicos de qualidade, compatível com os encargos feitos. A abertura à democracia e a consolidação da cidadania transformaram a passividade da sociedade em relação as atitudes do governo e, esta passou a cobrar maior eficiência e eficácia do Estado (CARVALHO E TONET, 1994).

Existe uma preocupação estatal em gerenciar da melhor forma a máquina pública, exemplificados pelo uso de ferramentas de gestão da qualidade, resolução de problemas, criação de comitês em repartições públicas, na tentativa de implantar

uma “cultura da qualidade”. Os modelos utilizados na administração privada se replicam no Estado, como a criação, na década de 1990 do Programa Brasileiro de Qualidade e Produtividade (PBQP), mais empregado no setor privado, mas a área pública também foi beneficiada com recursos, devido propósito neoliberalista do governo na época. Frente a isso muitos ministérios, e organizações públicas foram inseridas em programas de qualidade. Um exemplo desse fato, foi A Escola Nacional de Administração Pública (ENAP) quando iniciou a transmitir em seus cursos a filosofia e os instrumentos para gestão de qualidade. A partir de então outros setores públicos começaram a realizar treinamento aos agentes públicos para prepará-los para desempenhar as atividades focando na qualidade e principalmente que a cultura de compromisso com o serviço prestado ao cidadão ganhasse uma dimensão maior. Observou-se que havia áreas imprescindíveis que deveriam modificar as estratégias para se imprimir qualidade superior a que vinha sendo disponibilizada até então, como criar cultura propícia ao estado de qualidade; adquirir e usar tecnologia adequada e avançada; investir na formação de quadros para a gestão pública; implantar novos modelos de gestão com ênfase na participação; investir na melhoria do desempenho das pessoas (CARVALHO E TONET, 1994).

Na década de 2000 a gestão da qualidade na Administração Pública expandiu e devido à necessidade de desburocratização foi criado através do Decreto no 5.378 de 23 de fevereiro de 2005, o Programa Nacional de Gestão Pública e Desburocratização (GesPública), tendo como meta a promoção da gestão pública de excelência, contribuição de qualidade dos serviços públicos ao cidadão e aumento de competitividade do Brasil. O programa foi revogado pelo Decreto 9.094/17 (BRASIL, 2017).

A Lei nº 13.460, de 26 de junho de 2017 que dispõe sobre a participação, proteção e defesa dos direitos do usuário dos serviços públicos da administração pública, trouxe o embasamento legal quanto à qualidade dos serviços prestados. E no Decreto 9.094/17 foi regulamentado nos dispositivos da lei, tornando simplificado o atendimento prestado aos usuários dos serviços públicos, instituindo o Cadastro de Pessoas Físicas – CPF, como instrumento suficiente e substitutivo para a apresentação de dados do cidadão no exercício de obrigações e direitos e na obtenção de benefícios, ratificando a dispensa do reconhecimento de firma e da

autenticação em documentos produzidos no País e, institui a Carta de Serviços ao Usuário. (BRASIL, 2017).

A Carta de Serviços ao Cidadão trata-se de um documento criado por uma organização pública, com o objetivo de informar aos cidadãos quais os serviços prestados, como acessar e obter esses serviços e quais são os compromissos com o atendimento e os padrões de atendimento. Quando a organização a utiliza tem a possibilidade de organizar seus processos, de acordo com o argumento de que suas práticas se sustentam nos princípios de participação e comprometimento, informação e transparência, aprendizagem e participação do cidadão (BRASIL, 2017).

### 2.2.1 Qualidade dos serviços prestados em saúde

Atualmente presenciamos um aumento na demanda aos serviços mais complexos e esses exigem utilização de tecnologia e recursos específicos, requerendo mais atenção à qualidade e ao mesmo tempo ao controle de custos. Para atender a essa necessidade o setor da saúde está tendo que se adequar e buscar fornecedores mais aptos (FADEL E FILHO, 2009).

O conceito de qualidade vem se modificando ao longo do tempo, passando de um enfoque técnico para outro mais abrangente e que cumpra o papel de suprir as necessidades, interesses e demandas. Demandas essas que estão vinculadas a vários partícipes do processo, como financiadores, operadoras de planos de saúde, prestadores de serviço e usuários. E cada um destes personagens tem interesses e opiniões distintos sobre o conceito de qualidade nos serviços de saúde, o que acarreta um setor que encontra graves dificuldades financeiras, políticas e de gestão (MALIK, 1998).

No Brasil, a prestação de serviços pelo setor público nem sempre tem a preocupação com a qualidade, infelizmente na maioria das vezes, apenas faz um esforço para se manter existindo. Como o conceito de qualidade é subjetivo, a cada governo a qualidade está associada a um tipo de gestão, são incorporadas novas técnicas administrativas e, a dificuldade está em manter a coesão com os princípios, metodologias e ferramentas-base (FADEL E FILHO, 2009).

A qualidade geralmente é definida pelo cliente, e ultrapassa os limites da utilização dos produtos e serviços, relaciona-se também como o meio e com a

interação entre as pessoas. Cada cliente pode ter uma visão diferente sobre o conceito de qualidade e, suas próprias percepções pessoais podem interferir (FADEL; FILHO, 2009).

Na área da saúde a avaliação da qualidade pode ser feita em relação ao atendimento, pelo uso correto da aplicação da ciência e tecnologia, pela comparação que o paciente faz em relação às suas expectativas, enfim, não envolve somente o serviço final, mas o processo em si. Outro ponto da avaliação da qualidade é quanto aos vários usuários diretos, os pacientes, os médicos, os agentes financiadores, as empresas, companhias de seguros, e os visitantes/acompanhantes, cada um com uma percepção diferente. Os gestores, através da melhoria de processos e dos seus recursos humanos, precisam ter bem claro que os serviços em saúde são prestados por pessoas e para pessoas (ARAUJO, 2009).

No setor da saúde podemos perceber que existe má alocação dos recursos, ineficiência, custos crescentes e desigualdade nas condições de acesso da população. Nesse setor a qualidade aparece subjetivamente, como o entendimento dos trabalhadores da área, sobre a estrutura, processo de intervenções, preocupação com os resultados para satisfação das necessidades e, ainda, as exigências explícitas e implícitas dos cidadãos. A qualidade, então, pode ser compreendida pelos cidadãos pelos componentes tangíveis e intangíveis (FADEL; FILHO, 2009).

Para Malik (1998) a mudança depende de cada um de nós, e nos cabe conduzi-la de acordo com as disponibilidades pessoais e institucionais. A mudança, a avaliação, a qualidade ou seus programas não podem ficar concentrados nas mãos de poucos. Quanto mais forem seus agentes, maiores as probabilidades de sucesso. Mesmo dentro de certos limites existem possibilidades de fazer melhorias, dessas ações depende o sucesso de uma série de iniciativas que visam o bem-estar da população.

### 2.2.2 Indicador de Processo em saúde

As informações que pautam o planejamento, tanto qualitativamente quanto quantitativamente representam a realidade e em cima desses dados são traçadas as metas e objetivos. Esses dados são trazidos pelos Indicadores da Qualidade em

Saúde, que servem tanto de ferramenta de estudo na elaboração do planejamento quanto para a sua avaliação. Mas para que as informações sejam fidedignas os dados precisam estar precisos a fim de que correspondam à realidade analisada. Na área da saúde os indicadores podem evidenciar o estado de saúde de uma população bem como conhecer a sua situação sanitária (ROSSANEIS *et al.*, 2014).

O processo engloba todas as atividades desenvolvidas entre os profissionais da saúde e os pacientes. Nessas relações é que se verificam os resultados de assistência e eles são a base para o reconhecimento da qualidade (MALIK, 1998).

Os indicadores de Processo avaliam as atividades em si, referentes aos cuidados realizados com o paciente e as técnicas operacionais. Ou seja, eles representam os cuidados técnicos, como são utilizados os conhecimentos científicos e tecnológicos na medicina e a relação interpessoal entre paciente e profissional (SOLLER, 2011).

Avaliar o processo significa verificar a ocorrência de situações que podem gerar ineficiência, ineficácia e inefetividade dos serviços. Apesar da tecnologia utilizada atualmente, ainda se percebe muitos problemas na prática diária das organizações de saúde, como demora no atendimento, alto grau de infecção hospitalar, problemas no gerenciamento dos recursos físicos, financeiros e humanos, capacitação de funcionários (ROSSANEIS *et al.*, 2014).

Quando os indicadores de processo são utilizados na gestão, para monitorar e mapear as dificuldades pode haver melhora na produtividade e na satisfação dos envolvidos. A prática pode ser corrigida, além de se entender as relações causa-efeito nos processos diários. Outro ponto é que os prestadores de serviço em saúde podem rever a sua forma de trabalho, modificando comportamento, para que as ações sejam mais efetivas e racionais, num meio onde o emocional se faz mais presente do que em outras áreas (PORTELA, 2000).

Portela (2000) cita que esses indicadores estão incluídos nos protocolos de certificação e acreditação de unidades de saúde e constituem elementos centrais de auditoria e de práticas e serviços em saúde, podendo também explicar variações no uso dos recursos, inclusive tecnológicos, auxiliando a encontrar desvios padrões.

Os processos administrativos, para que atinjam a qualidade, precisam seguir normas racionais e pré-estabelecidas, de forma a adequar as suas práticas embasadas num padrão. No caso das atividades relacionadas à área de diagnóstico por imagem existem diretrizes clínicas denominadas como protocolos, que são

desenvolvidos sistematicamente para nortear os procedimentos e cuidados com o paciente, de acordo com o tipo de exame a ser realizado. O objetivo é proporcionar o melhor desempenho e padronizar o processo de realização do exame, para que a equipe técnica e médica sigam os mesmos passos trazendo também segurança no exercício da atividade e para o paciente (MALIK, 1998).

### 2.2.3 Indicador de Eficiência em saúde

A eficiência correlaciona os recursos utilizados com os resultados obtidos e é demonstrada através das análises de custo/benefício, custo/efetividade, custo/utilidade. No que tange ao âmbito econômico, pode ser utilizada para comparar duas alternativas utilizadas como solução ou, com o propósito de reduzir o custo, relacionadas a um problema na área da saúde. Ainda existe uma crítica quanto a esse ponto de vista analisado, pois se fala em valores financeiros, mas o resultado da maioria dos indicadores trata da provisão dos cuidados em saúde (PORTELA, 2000).

Malik (1998) discorre sobre os conceitos de custo/benefício: forma de avaliação econômica que atribui valor em termos monetários para os benefícios ou resultados obtidos. Para custo/utilidade: a utilidade refere-se à sensação subjetiva de bem-estar observada nos diferentes estados de saúde, podendo ser mensurável via questionários específicos. Para o custo/efetividade: análise utilizada quando diferentes procedimentos técnicos levam a diferentes resultados, e estes podem ser mensurados.

Como citado acima, na área da saúde, a eficiência faz relação entre o volume de serviços produzidos e o impacto destes na saúde da população é que se determina o nível de qualidade, ou seja, a relação entre o impacto real de uma ação em funcionamento e seu custo. Quando existe eficiência nos serviços em saúde significa que há sustentabilidade econômica, pois uma gestão eficiente dos recursos gera menos impacto negativo e, conseqüentemente equidade e justiça nos direitos da população (PROADESS, 2011).

A mensuração da eficiência precisa estar correlacionada com medidas de cuidado, pensando desta forma não se pode avaliar um procedimento analisando somente o custo, mas sim, também, se o mesmo é evitável ou adequado. Na matriz conceitual do PROADESS, a eficiência de um sistema de saúde é definida como a

relação entre o produto da intervenção de saúde e os recursos utilizados (PROADESS, 2011).

A eficiência faz parte da dimensão da qualidade relativa ao conhecimento técnico científico, relações interpessoais, de conforto e estética das instalações. Para Donabedian, 1990, a eficiência é um dos “sete pilares da qualidade” e, é a medida do custo com o qual uma dada melhoria na saúde é alcançada, pelo menor custo (MALIK, 1998).

Na área de diagnóstico por imagem a eficiência tem sido medida pela quantidade de equipamentos disponíveis no SUS e a quantidade de exames realizados, se efetivamente eles atendem à demanda de exames que a população necessita. Além desses números trazidos pelo indicador de eficiência, deveria existir a preocupação com a qualidade e tecnologia dos equipamentos, pois os que o SUS disponibiliza atualmente, na sua grande maioria estão defasados nesse quesito (MALIK, 1998).

## 2.4 CONCLUSÃO DO CAPÍTULO 2

O princípio da eficiência relaciona-se com os meios utilizados e, os servidores públicos precisam selecionar os melhores meios para que as atividades necessárias sejam cumpridas. Na eficiência o predomínio é o controle desses meios e não dos fins. Porém a Emenda Constitucional nº 19/1998 não indicou os critérios e indicadores que avaliariam essa eficiência e, atualmente, a jurisprudência na aplicação do princípio estabelece a relação entre agilidade e rapidez, no prazo final do procedimento. Essa falta de critérios e indicadores específicos dificulta a avaliação da eficiência do serviço público por parte do gestor (ALCANTARA, 2009).

Quando o Estado Brasileiro passou a incorporar instrumentos de gestão da área privada no setor público, notadamente devido à incorporação neoliberalista no governo, adotou políticas que corroboram com essa teoria, de que as leis de mercado podem promover uma melhora na qualidade dos serviços prestados pelo setor público. Verifica-se essa afirmação quando os termos eficiência e eficácia aparecem como objetivos finais do serviço público. No país há estudos que evidenciam a procura por repostas jurídicas quanto a aplicabilidade dos termos na prática, por causa de amplitude de interpretações.

Uma das preocupações com o aumento da eficiência no setor público é o crescimento dos gastos e a escassez de recursos, com certeza uma conta que enfrentará dificuldade para ser sanada. Em se tratando de qualidade no serviço público, outra questão problemática é a sua avaliação direta e objetiva dos resultados, devido à sua organização sistemática, aberta e complexa. Medir e avaliar a eficiência pode levar a resultados não fidedignos com a realidade. Ao olhar somente por um prisma, sem considerar todos os aspectos relevantes o resultado é limitado.

Um aspecto a ser levado em consideração é a mensuração da qualidade pela visão do cidadão, porque dificilmente se conseguirá generalizá-la e fazer associação para criação de um padrão. No serviço público prevalece a incerteza de governos, mudanças nas políticas, desconhecimento da prática, da produção, da prestação dos serviços, até mesmo pelos gestores (MABTUM, 2015).

A utilização de indicadores parciais ou que apresentem resultados divergentes da realidade prejudica consideravelmente a avaliação de qualidade, bem como os princípios de eficiência e efetividade. O acompanhamento e o mapeamento dos setores precisam de um olhar específico e fundamental para melhoria do trabalho.

Em Mabtum (2015) o autor define bem a limitação dos critérios elencados pelos indicadores, que estes são estabelecidos como parte representativa de um modelo racional, de uma abordagem econômica, de fatores políticos, com o objetivo de maximizar a eficiência. Isso acaba gerando a supervalorização do desempenho quantitativo em detrimento do qualitativo, perpetuando o desalinhamento entre os números e afetando a tomada de decisão por parte dos governos.

Para Fadel e Filho (2009), para assegurar a qualidade nos serviços é necessário compreender as expectativas dos que os utilizam e as superar, através de um processo contínuo de monitoração, adoção de instrumentos adequados para medir essa satisfação. Ainda não se estabeleceu quais técnicas da administração de qualidade podem ser utilizadas com sucesso no setor público. Existe a necessidade de mais estudos para que se possa identificar quais elementos se podem ampliar e se aplicar no aperfeiçoamento do conceito de qualidade nas instituições públicas, para que estas sejam efetivas em seu propósito.

### **3 DIAGNÓSTICO POR IMAGEM NO SUS, EM CANOAS E NO RIO GRANDE DO SUL**

#### 3.1 Conceito de Diagnóstico por Imagem

A definição de diagnóstico é discernir pelo conhecimento e, o uso de métodos de diagnóstico por imagem, na medicina, se desenvolveu principalmente a partir do século XX (REZENDE, 2002).

Os exames de diagnóstico por imagem mostram o interior do corpo - todo ou parte dele. A maioria dos exames de diagnóstico por imagem é indolor, relativamente seguro e não invasivo (ou seja, não requer uma incisão na pele ou a inserção de um instrumento no corpo). Alguns métodos usam a radiação, como em radiografias, tomografia computadorizada e exame por radionuclídeo; outros, ondas sonoras, como na ultrassonografia e ainda, os campos magnéticos como na imagem por ressonância magnética. Os exames que precisam de contraste, para verificar o caminho dos líquidos ou sua absorção necessitam que substâncias sejam ingeridas, injetadas ou inseridas para destacar ou contornar o tecido ou o órgão a serem examinados e, esses líquidos são chamados de agentes de contraste ou corantes (ILASLAN, 2018).

Quanto aos riscos os exames que expõem o paciente à radiação podem trazer danos em longo prazo se a exposição for excessiva. A maioria dos exames usa doses baixas, de modo seguro, visto que o próprio meio ambiente apresenta radiação bem maior. A exposição à radiação é cumulativa, independente do intervalo entre os exames, o que pode aumentar o risco de desenvolver câncer. Os riscos são maiores para bebês e crianças, pois seus organismos ainda estão em fase de desenvolvimento celular. Já para as mulheres grávidas os riscos são para os fetos, por isso, o médico ao solicitar um exame a uma mulher deve descartar antes a possibilidade de gravidez. Se for necessário, durante o exame o técnico, cobre o abdômen da paciente como um avental de chumbo. Outro risco é quanto aos exames que precisam usar contraste, que podem causar reações alérgicas, a liberação da ficha de alergia deve ser dada pelo médico radiologista após verificação

das condições do paciente e dos níveis de creatina, e histórico de alergia, ou problemas de saúde mais severos (ILASLAN, 2018).

Para o desenvolvimento do trabalho a primeira questão foi a delimitação sobre quais equipamentos ou conjunto de equipamentos são utilizados na rede SUS para realizar os diagnósticos. A base de dados usada veio da Pesquisa de Assistência Médico-Sanitária – AMS, do IBGE, que os classifica de acordo com as suas funções, em oito tipos: de diagnóstico por imagem; de infraestrutura; por métodos óticos; por métodos gráficos; para terapia por radiação; para manutenção da vida; de uso geral; e outros (IBGE, 2009).

### 3.1.1 Raio X

Os raios X são ondas de radiação de alta energia que podem penetrar a maioria das substâncias (em graus variados). Em doses baixas, os raios X são usados para produzir imagens que ajudam os médicos a diagnosticar doenças. Em altas doses, os raios X (terapia de radiação) são usados para tratamento de câncer. Um feixe de raios X é passado pela parte do corpo a ser avaliada. Tecidos diferentes bloqueiam diferentes quantidades de raios X, dependendo da densidade do tecido. Os raios X que passam pelos tecidos são registrados em um filme ou em uma placa detectora de radiação, produzindo uma imagem que mostra os diferentes níveis de densidade do tecido. Quanto mais denso o tecido, mais raios X ele bloqueia e mais branca fica a imagem (ILASLAN, 2018).

Os exames de raio X são realizados para avaliar os braços, as pernas ou o tórax e, às vezes, a coluna e o abdômen. Essas partes do corpo contêm importantes estruturas com densidades muito diferentes, que são facilmente distinguidas nas radiografias. Assim, as radiografias são usadas para detectar: a) fraturas - o osso, quase branco, contrasta claramente com os músculos cinza em torno dele; b) pneumonia: o ar preto nos pulmões contrasta claramente com os tecidos brancos infectados, que bloqueiam os raios X e, c) bloqueios no intestino: o ar preto no intestino bloqueado contrasta claramente com os tecidos cinza ao seu redor (ILASLAN, 2018).

Existe uma preocupação com o planejamento do setor de radiologia, na realização dos exames de raio X, tomografia e mamografia devido à emissão de doses de radiação, que podem causar danos, como: dermatite, perda de cabelo,

anemia e outras doenças como o câncer. O planejamento deve estar de acordo com as recomendações nacionais e internacionais, eles estipulam, por exemplo, a carga de trabalho semanal em que os colaboradores podem operar os equipamentos. As agências Regulatórias fazem o controle das instituições que estão aptas a utilizar os equipamentos que emitem radiação, bem como o projeto arquitetônico e a segurança, as regras, as práticas, proteção para os técnicos, pacientes e meio ambiente (GONDIM, 2009).

Para que haja um controle de exposição dos trabalhadores existe a dosimetria, que estuda os efeitos causados pelas radiações, onde nesse caso são utilizados os dosímetros termoluminescentes, compostos por cristais pequenos que possuem a capacidade de armazenar a energia da radiação e liberá-la na forma de luz. O número atômico do dosímetro está próximo ao dos tecidos humanos, então ele é utilizado para medir a quantidade de radiação a que os profissionais estão expostos (OLIVEIRA, 2012).

Funciona como um controle para que as instituições façam a medição da exposição da radiação no trabalhador. Tal procedimento é regulamento pelo Ministério da Saúde, na Portaria nº 453, 1998, que regulamenta tecnicamente, estabelece as diretrizes básicas de proteção radiológica em radiodiagnóstico médico e odontológico e dispõe sobre o uso dos raios-X diagnósticos em todo território nacional (ANVISA, 1998).

### 3.1.2 Ultrassonografia

A ultrassonografia usa ondas sonoras de alta frequência (ultrassom), para produzir imagens de órgãos internos e de outros tecidos. Um dispositivo chamado de transdutor converte a corrente elétrica em ondas sonoras, que são enviadas para os tecidos do corpo. As ondas sonoras se chocam com as estruturas do corpo e são refletidas de volta para o transdutor, que converte as ondas em sinais elétricos. Um computador converte o padrão de sinais elétricos em uma imagem, que é exibida em um monitor e registrada em filme ou fita de vídeo, ou como uma imagem digital de computador. Não são usados raios X. É um tipo de exame indolor, rápido, relativamente barato e considerado muito seguro. É comumente utilizado no acompanhamento da gestação (ILASLAN, 2018).

A ultrassonografia apresenta vantagem sobre os outros métodos como economia na instalação dos equipamentos, pois as salas não precisam de blindagem para radiação, ou uniformidade de campo magnético, os aparelhos podem ser transportados facilmente, dentro da instituição, os custos com materiais utilizados na realização dos exames também são baixos. Apesar dos benefícios ainda existem riscos baixos e, as inovações tecnológicas tanto na fabricação quanto no processamento das imagens tem se preocupado em minimizá-los (BRANDSTETTER, 1998).

A ultrassonografia é usada, com eficácia, para procurar crescimentos e objetos estranhos que estão próximos à superfície do corpo, como na glândula tireoide, nas mamas, nos testículos e nos membros e também em alguns nódulos linfáticos. Quando detectadas anormalidades, os exames de ultrassom também são utilizados como auxiliares em biópsias e guiam o médico até o local onde deve ocorrer a punção (ILASLAN, 2018)

As imagens de ultrassom são adquiridas rapidamente, o suficiente para mostrar o movimento dos órgãos e das estruturas do corpo em tempo real (como em um filme). Por exemplo, os movimentos dos batimentos cardíacos podem ser vistos, mesmo no feto (ILASLAN, 2018)

A ultrassonografia é usada para avaliar o coração, para detectar anormalidades nos batimentos cardíacos, anormalidades estruturais, como válvulas cardíacas defeituosas e aumento anormal das câmaras ou paredes do coração. Outra avaliação em que é utilizado o ultrassom é para acompanhar os vasos sanguíneos, se há dilatação ou estreitamento. Também podem ser diagnosticados problemas na vesícula e trato biliar, para detectar pedras na vesícula e bloqueios dos dutos biliares; baço, fígado e pâncreas para detectar tumores e outros distúrbios; trato urinário para distinguir cistos benignos de massas sólidas (que podem ser câncer) nos rins ou detectar bloqueios, como pedras ou outras anormalidades estruturais nos rins, nos ureteres ou na bexiga; órgãos reprodutores femininos para detectar tumores e inflamações nos ovários, nas trompas de Falópio ou no útero, ou gravidez e para avaliar o crescimento e o desenvolvimento do feto, e para detectar anormalidades da placenta, como uma placenta deslocada, chamada de placenta prévia (ILASLAN, 2018).

### 3.1.3 Densitometria Óssea

A Densitometria Óssea (DO) é o método utilizado para medir a densidade Mineral Óssea do esqueleto, determinada basicamente pela quantidade de cálcio que compõe a sua matriz. É um exame que possibilita o diagnóstico de patologias como a osteoporose, perda severa de cálcio, e a osteopenia, caracterizada perda leve à moderada, tanto de forma primária ou fisiológica (envelhecimento), como secundária ou patológica (doenças metabólicas, uso de alguns tipos de medicamentos, insuficiência renal crônica, entre outras) (HOSPITAL MÃE DE DEUS, 2018).

A DO foi desenvolvida por John Cameron e James Sorenson em 1963 e o primeiro equipamento comercial da história foi desenvolvido nos Estados Unidos, em 1972. O primeiro equipamento aparelho chegou ao Brasil em 1989 (AFONSO, 2016).

O exame consiste numa fonte de energia eletromagnética, direcionada para regiões específicas do esqueleto (geralmente coluna lombar e quadril direito), e um leitor que mede a diferença entre a quantidade de energia emitida (sempre constante e conhecida) e a quantidade de energia que chega a um detector, traduzindo a energia absorvida pelas regiões analisadas, ou seja, quanto maior a quantidade de cálcio no esqueleto, mais denso ele é (HOSPITAL MÃE DE DEUS, 2018).

Existem definições estabelecidas em 1994 pela Organização Mundial da Saúde (OMS), que determina os níveis de densidade para as enfermidades citadas. Outra definição é de que a osteoporose se caracteriza como uma doença metabólica sistêmica, onde há perda da massa óssea e da microarquitetura do tecido ósseo, a osteopenia por sua vez, há perda de massa óssea, porém não há perda da microarquitetura do tecido ósseo (AFONSO, 2016).

As doenças causadas pela perda óssea são consideradas problemas de saúde pública, pois acometem principalmente pessoas idosas, com agravamento a partir dos 50 anos, principalmente do sexo feminino de etnias brancas e amarelas no período pós-menopausa. Devido à perda óssea podem ocorrer fraturas, que debilitam o indivíduo e prejudicam a capacidade de locomoção (AFONSO, 2016).

#### 3.1.4 Mamografia

Os mamógrafos são equipamentos de Raio X específicos para exames de mama. Na mamografia, as radiografias também são utilizadas para triar e diagnosticar distúrbios da mama, incluindo câncer de mama. Os primeiros estudos do uso de raio X no uso de exames de mama foram realizados em 1913, por Albert Salomon, um cirurgião alemão, que publicou sua monografia sobre a utilidade dos estudos radiológicos dos espécimes de mastectomia, demonstrando a possibilidade de correlação anatomorradiológica e patológica das doenças da mama com diferencial de afecções benignas e malignas (KALAF, 2014).

Em 1949, Raul Leborgne retoma o interesse pela mamografia, mostrando atenção para a necessidade de qualificação técnica para o posicionamento e parâmetros radiológicos utilizados. Ele foi o pioneiro na melhoria da qualidade da imagem, além de dar ênfase especial ao diagnóstico diferencial entre os tipos de calcificações. Em 1962, esse autor relata os primeiros 53 casos de câncer mamário ocultos, detectados em 2.000 exames mamográficos. Nesta mesma época, John Martin e colegas demonstram que excelentes estudos mamográficos poderiam ser feitos e padronizados em clínicas privadas. Concomitantemente, o Colégio Americano de Radiologia (ACR) estabelece comitês e centros de treinamento em âmbito nacional. Este foi o embrião do Comitê de Mamografia do ACR. Estabelecidos os conceitos com correlação clínico-radiológico-patológica, com a avaliação sistematizada de cortes seccionais de espécimes e achados mamográficos. A mamografia foi então, considerada como o método preventivo de câncer de mama pela OMS (hoje o termo politicamente correto é: método de diagnóstico precoce de CA de mama) (KALAF, 2014).

Em 1971 primeiro mamógrafo chegou no Brasil. Na década de 80 os fabricantes fizeram altos investimentos no "*design*" da máquina e na redução da dose de radiação sobre as pacientes, começaram então a ocorrer os congressos e jornadas de radiologia, e a sua difusão entre a classe médica. Observamos a expansão do método e a venda em grande escala dos mamógrafos para todo o Brasil (ISPER, 2001).

Além destas mudanças, a forma como eram realizadas as cirurgias também teve um marco, pois a localização pré-operatória das lesões não palpáveis, seria a partir do diagnóstico por imagem e não mais somente pelo exame de toque. Hoje já existem exames em que são injetadas substâncias contrastantes para identificação

da localização e extensão dos nódulos, fazendo com que o procedimento seja mais preciso (ISPER, 2001).

Mas ainda existe a preocupação com a exposição à radiação porque o tecido mamário é mais sensível. Unidades especializadas em mamografias e técnicas digitais de diagnóstico por imagem são usadas para minimizar a exposição à radiação (ILASLAN, 2018).

### 3.1.5 Tomografia Computadorizada e Ressonância Magnética

A tomografia computadorizada entrou no mercado por volta de 1970 e trouxe a possibilidade de verificar os tecidos moles, reduzir o tempo de permanência hospitalar e evitar procedimentos mais caros e até mesmo cirurgias. Em 1980 iniciou-se o uso da ressonância magnética, primeiramente na busca de diagnósticos dos problemas cerebrais e da medula espinhal (ILASLAN, 2018).

Na tomografia computadorizada (TC), uma fonte de raios X e um detector desses raios giram em torno do paciente. Nos escâneres mais atuais, o detector de raios X geralmente tem 4 a 64 ou mais linhas de sensores que registram os raios que passam pelo corpo. Os dados dos sensores representam uma série de imagens tiradas de vários ângulos de todo o corpo do paciente. No entanto, as imagens não são vistas diretamente, mas são enviadas para um computador. O computador as converte em imagens que se assemelham a fatias bidimensionais (cortes transversais) do corpo (tomo significa fatia em grego). O computador também pode construir imagens tridimensionais com as imagens registradas (ILASLAN, 2018).

A TC proporciona imagens mais detalhadas sobre as estruturas e anomalias se comparada com os exames de raio X. Na TC podem ser vistos diferentes tipos de tecidos, como músculo, gordura e tecidos conjuntivos, ela fornece imagens mais detalhadas de órgãos específicos não visíveis, sendo muito útil para o exame de imagem da maioria das estruturas do cérebro, da cabeça, do pescoço, do tórax e do abdômen (ILASLAN, 2018).

A tomografia utilizada pela medicina começou a ser desenvolvida nos anos 60. William Oldendorf em 1961 criou manualmente um sistema de reconstrução de uma seção de imagens. Com o auxílio de outros matemáticos e físicos as imagens de raio X começaram a ser modificadas, tornando-se mais claras, com o aumento da quantidade de pixels. Então o estudo de imagens através de radiação foi aos poucos

se consolidando. Em 1971, os primeiros equipamentos de TC foram comercializados. No Brasil o primeiro tomógrafo foi instalado em São Paulo, em 1977. A tecnologia se desenvolveu e hoje temos equipamentos que capturam as imagens rapidamente e com alta qualidade (CARVALHO, 2007).

Nos exames de ressonância magnética (RM) um forte campo magnético e ondas de rádio de alta frequência são usadas para produzir imagens em alto grau de detalhe. A RM não usa raios X e é normalmente muito segura. Para realizar a RM, o paciente se deita em uma mesa motorizada que é movida para o interior estreito de um grande escâner tubular, que produz um campo magnético extremamente forte. O escâner de RM registra esses sinais, liberados pela energia do equipamento, onde o computador analisa os sinais e produz imagens (ILASLAN, 2018).

Os técnicos que realizam os exames podem configurar o equipamento de RM para que ele faça a verificação de diversos tipos de estruturas e tecidos, modificando os pulsos de ondas de rádio, a força e a direção do campo magnético e outros fatores. Por exemplo, o tecido gorduroso aparece escuro em um tipo de varredura e claro em outro. Essas varreduras diferentes fornecem informações complementares, portanto, geralmente se faz mais de uma varredura. Para os exames contrastados é injetado um líquido de contraste que contém gadolínio (um agente paramagnético) pode ser injetado em uma veia ou em uma articulação. Os agentes de gadolínio alteram o campo magnético de maneira que as imagens ficam mais claras. O critério médico é que definirá se há necessidade do uso de contraste. Para os exames de RM é muito importante que não fique na sala nenhum objeto de metal, pois podem prejudicar o campo magnético e até mesmo ferir pessoas e danificar o equipamento (ILASLAN, 2018).

Os exames de RM são solicitados quando os médicos precisam de mais detalhes dos tecidos moles, como, por exemplo, para obter imagens de anomalias no cérebro, na medula espinhal, nos músculos e no fígado. A RM é particularmente útil para identificar tumores nesses tecidos além de medir certas moléculas no cérebro que distinguem um tumor no cérebro de um abscesso no cérebro, identificar anomalias nos órgãos reprodutores femininos e fraturas no quadril e na pelve, ajudar os médicos a avaliar anomalias das articulações (como rupturas nos ligamentos e na cartilagem do joelho) e entorses, ajudar os médicos a avaliar hemorragias e infecções. Outros casos em que a RM é usada é quando os riscos para realização de TC são altos, como quando pacientes tenham tido uma reação a agentes de

contraste iodados usados na TC e em mulheres grávidas (porque a radiação pode causar problemas no feto) (ILASLAN, 2018).

Existem exames mais complexos como angiografia por RM e angiografia por TC, que fornecem imagens detalhadas dos vasos sanguíneos, que mostram o fluxo sanguíneo pelas artérias e veias e são utilizados nos diagnósticos de aneurismas da aorta, dissecação aórtica, artérias estreitadas nos membros, coágulos nas veias dos membros e da pelve, fluxo sanguíneo para os tumores, tumores que estão afetando os vasos sanguíneos (ILASLAN, 2018).

Pacientes que possuem certos materiais (como estilhaços) em partes específicas de seu corpo, especialmente no olho, dispositivos implantados como marca-passos cardíacos, desfibriladores, implantes cocleares e pinças metálicas magnéticas, usadas para tratar aneurismas, não podem realizar RM, pois o campo magnético do equipamento pode fazer com que o dispositivo se mova, superaqueça ou tenha mau funcionamento, além de poderem distorcer as imagens, criando os artefatos (ILASLAN, 2018).

### 3.1.6 Processo para o Diagnóstico de Imagem

Os equipamentos de diagnóstico por imagem constituem um grupo diversificado, principalmente importado, que responde por cerca de 40% do mercado total. Na área da imagem o progresso da medicina e tecnológico avançou muito rapidamente e continua em expansão. Os equipamentos que receberem manutenções periódicas e preventivas tem sua vida útil bem extensa (IBGE, 2009). Em meados dos anos 2000 os equipamentos de diagnóstico por imagem já eram utilizados pelo SUS como instrumentos na detecção, acompanhamento e prevenção de doenças (IBGE, 2009).

Para a realização dos exames é necessário seguir os protocolos das instituições, contendo os padrões técnicos, e que são baseados em estudos na área e pelas necessidades médicas, de proteção, tanto do paciente quanto do profissional que os realiza. Os protocolos ditam a forma em que os pacientes devem ser posicionados, de acordo com o tipo de exame. Outro item que o técnico precisa dominar são as incidências necessárias para cada tipo de exame, para que o médico radiologista faça a avaliação correta (MARQUES, 2009).

Os exames de ultrassonografia são realizados pelos próprios médicos, que são especializados no método e capturam as imagens, anotando nelas as medidas e achados clínicos. O restante dos exames, raio X, tomografia computadorizada, ressonância magnética, mamografia e densitometria óssea são realizados pelos técnicos em radiologia e a captura das imagens também são realizadas por eles, seguindo os protocolos. Depois de armazenadas as imagens no sistema os médicos especializados em Radiologia emitem os laudos, que também devem seguir um padrão, contendo todos os aspectos a serem analisados (MARQUES, 2009).

As imagens dos exames são capturadas no equipamento e podem ser gravadas em filme, impressas ou enviadas para um sistema de tecnologia específico. Atualmente nas instituições privadas e algumas públicas, onde há um fluxo de trabalho em ambiente digital (sem filme), as informações são transmitidas componente a componente dentro da sequência do processo. As informações são repassadas a partir de um sistema mais geral (HIS), passando pelo sistema de informação intermediário (RIS) até alcançar o sistema de informação mais específico PACS (*Picture Archiving and Communication System* - Sistema de Comunicação e Arquivamento de Imagens). O PACS é o sistema final, onde ficam armazenadas as imagens, e que podem ser acessadas de qualquer setor de um hospital, por exemplo (MARQUES, 2009).

Para que essa rede de informações se processe é necessária estrutura adequada e padrões de comunicação definidos. Na Radiologia Digital, o padrão de comunicação principal é o DICOM (*Digital Imaging and Communications in Medicine*). O DICOM é o padrão global para transferência de imagens radiológicas e outras informações médicas entre computadores. Então os equipamentos de diagnóstico precisam possuir DICOM para que suas imagens sejam integradas no PACS. No SUS ainda temos uma grande parte de exames em que não é usado o PACS devido à antiguidade dos equipamentos e falta de investimento público (MARQUES, 2009).

A utilização de um ambiente digital no processo de captura de imagens e implantação de um PACS pode gerar benefícios ao paciente e a própria organização, como agilidade no atendimento, melhora no fluxo, segurança nos procedimentos, redução de filas de espera, acesso às informações, trazendo segurança ao médico na tomada de decisões, que podem ser avaliadas em conjunto (MARQUES, 2009).

Mas o sistema digital precisa cercar-se de garantias, como utilizar programas certificados, que trabalhem com confidencialidade e consistência nos processos de arquivamento e distribuição das imagens, e em conformidade com o preconizado pelo Conselho Federal de Medicina (CFM) em suas resoluções referentes às Normas Técnicas Concernentes à Digitalização, Uso dos Sistemas Informatizados para Guarda e Manuseio dos Documentos dos Prontuários dos Pacientes (CFM-1821/2007) e à Tele radiologia (CFM-1890/2009) (MARQUES, 2009).

Nas Parcerias Público-privadas entre as empresas que prestam serviços de laudos e o SUS, são contratados os serviços Tele radiologia, que consistem na transferência das imagens do PACS para um uma central com conexão à internet. Então, radiologistas acessam a página e analisam o exame e elaboram o laudo, que tem a mesma validade e confiabilidade de um laudo emitido por um médico presente no hospital ou na clínica em que o exame foi feito (MARQUES, 2009).

### 3.2 Demanda por serviços de saúde no SUS

Uma das problemáticas no setor da saúde se refere a relação entre a oferta e a demanda e, o impacto dela na atenção à população exemplifica uma das complexidades no SUS. Esse fato é devido a quantidade populacional (usuários) e por se ter um sistema financiado indiretamente por tributos arrecadados. Destaca-se outros fatores, como: a exploração do mercado da saúde suplementar pelas operadoras de planos de saúde, a dimensão continental do país, diversidade cultural, demográfica, econômica e epidemiológica.

Existe uma clara divergência entre a oferta e a demanda pelos serviços em saúde. A identificação das necessidades em saúde precisa atentar-se aos aspectos subjetivos que interferem na saúde da população, como os aspectos: biológicos, históricos, sociais, geográficos, demográficos, epidemiológicos, tanto individual como coletivo. O IBGE (2009) fez um estudo que demonstra que existem desigualdades regionais na oferta de serviços de apoio ao diagnóstico, nas regiões mais próximas aos grandes centros. Nesses locais há maior quantidade de equipamentos e instituições que ofertam os exames de diagnóstico. Então encontrar formas de minimizar essas diferenças, distribuindo adequadamente os equipamentos e serviços requer maiores discussões e proposições de alternativas para solucionar essa problemática.

A demanda em saúde tem características próprias e fatores que a condicionam, como segue abaixo: (IUNES, 1995).

- A demanda por serviços de saúde é irregular e imprevisível, pois não sabemos quando e com que frequência necessitaremos de atenção médica;
- Ela ocorre em um contexto anormal, e pode comprometer a racionalidade do usuário;
- A utilização dos serviços pode envolver risco para o paciente e o mercado não pode aproveitar o processo como aprendizagem. Na atenção médica o procedimento pode ser que não se repita e exige que haja confiança entre o paciente e o médico.

O próximo item descreve o que impacta nos consumidores e prestadores: (IUNES, 1995).

- A capacidade econômica do paciente não pode determinar a conduta médica.

Abaixo os itens que podem distorcer a estrutura de preços: (IUNES, 1995).

- A ética médica condena a propaganda e a competição entre os profissionais, e esse fato restringe as informações sobre os preços, podendo afetar a decisão do paciente;
- Os requisitos para os profissionais são diversos;
- A constituição do valor dos procedimentos e atendimentos médicos tem grande variação;

Este último abre precedentes para indução da demanda: (IUNES, 1995).

- Existe uma grande diferença entre o conhecimento do paciente e do médico.

Um dos motivos de distorção é a diferença entre os conceitos de demanda e necessidade. Quanto à demanda, se refere à presença ou não da necessidade médica, ou seja, com ou sem necessidade o indivíduo pode demandar pelos serviços de saúde. Então, a demanda refere-se ao desejo de buscar o atendimento, mas que nem sempre tem o consumo efetivado pois, os fatores externos podem impedir, como: a dificuldade de acesso, disponibilidade de médicos e exames, longos períodos de espera. Assim como, se pode verificar a necessidade sem que haja utilização do serviço também. Essa discussão demonstra que a quantidade de

serviços considerada necessária diverge da demanda, nesse contexto, a necessidade é um dos componentes da demanda (IUNES, 1995).

Um dos indicadores que delimitam a transferência de recursos para área da saúde no Brasil é o de Internações por habitante/ano, percebe-se que através dele o governo pode influenciar as medidas políticas na área, sem que se tenha um controle formal, libera verbas e justifica novos investimentos, passando a informação de que há mais necessidade de leitos. Um indicador não pode ser analisado por si só, deve fazer parte de um contexto, onde mais informações sejam observadas. Da forma como vem sendo feito distorce a real demanda. E a demanda por serviços em saúde deriva da demanda por saúde (IUNES, 1995).

Ainda tratando dos condicionantes da utilização dos serviços em saúde, muitos países estão passando por mudanças nas suas estruturas etárias, o que provoca a transformação dos modelos de assistência, atrelados ao uso de novas tecnologias. Essas modificações impactam na alocação dos recursos e na organização da estrutura de atendimento. Como a demanda aumenta nessas situações, a necessidade de gastos com saúde aumenta proporcionalmente. No Brasil, o gasto per capita com o setor de saúde cresceu a uma taxa de 7% ao ano no período de 2000 a 2010, indicando que o gasto absoluto nesse setor cresceu a taxas superiores que a taxa de crescimento populacional (1,17% ao ano). Além disso, a fração do PIB gasto em saúde aumentou de 7,2% para 9,0% neste período. Observa-se que quando os serviços são efetivos na área da saúde há crescimento econômico, pois o capital humano determina a capacidade produtiva da economia (ZUCHI, 2000).

Outro dado que é importante destacar é que os recursos destinados à saúde no Brasil não diferem dos países que possuem uma melhor assistência para os cidadãos, o financiamento à saúde no Brasil tem estado em média 8% do PIB, esse fato pode indicar que existe ineficiência dos gastos e não financiamento insuficiente. Cabe explicar que o percentual de 8% (dados de 2013) é a soma dos gastos das famílias (em torno de 4,5%) e dos convênios privados (em torno de 3,5%). O Brasil é o único país entre as dez maiores economias no mundo em que os gastos públicos em saúde por parte do governo são menores que os realizados pelos planos privados e famílias. Dentre o percentual financiado pelo governo no ano de 2015, cerca de 0,6% foram pagos aos serviços privados e 0,2% para a distribuição gratuita de medicamentos (SALDIVA, 2018).

No trabalho de Zuchi (2000) ele investigou a interferência do estado de saúde, a qualidade desta, os atributos natos com as variáveis de morbidade e moradia e como elas afetam a demanda por saúde. Ele concluiu que a renda contribui de forma positiva, as mulheres, os negros e os indígenas são os maiores demandantes de cuidados médicos, assim como os indivíduos que possuem plano de saúde. A escolaridade apresentou sinal positivo para os casos de pessoas que têm 15 anos ou mais de estudo. Verificou-se, também, a existência de desigualdades sociais no acesso aos serviços de saúde, onde os indivíduos de renda mais baixa e que utilizam o SUS.

Quando se trata do aumento no consumo dos serviços em saúde pode-se atrelar a fatores como maior solicitação por parte dos médicos dos exames de diagnóstico e laboratório, o uso de tecnologias de informação e o progresso tecnológico da medicina, que geram conseqüentemente, o crescimento das despesas em saúde (ZUCHI, 2000).

O potencial de oferta apresenta variação de acordo com o acesso universal ou privado. Em 2005, na rede privada, só não se alcançava o total de oferta de equipamentos para densitometria óssea, de acordo com o parâmetro estabelecido na Portaria n. 1.101/GM, 2002, do Ministério da Saúde, nos demais havia sobra. Na oferta do SUS a falta de equipamentos para o mesmo tipo de exames correspondia a 20%, para os equipamentos de tomografia computadorizada e de ressonância magnética faltava a cerca da metade da necessidade. Nos casos dos pacientes com acesso aos planos de saúde verificou-se abundância na quantidade dos equipamentos (IBGE, 2009).

Quanto à oferta de equipamentos por diagnóstico no Brasil percebe-se que existe uma distribuição desigual. E as diferenças são ainda maiores se confortarmos as regiões brasileiras. Nas Regiões Norte e Nordeste, há oferta mais baixa que é preconizada para os equipamentos mais complexos e caros, nas Regiões Sudeste, Sul e Centro-Oeste mostram valores semelhantes, sendo que o Centro-Oeste supera as outras duas tanto no Raio X para densitometria óssea como no ultrassom. Outra análise que pode ser feita é quanto ao tempo de uso dos equipamentos, que influencia também a produtividade dos mesmos, No caso do setor público, há mais equipamentos novos, assim como na região Centro-Oeste. Não há uma diferença tão notável no caso do setor privado, mas o Sudeste e o Norte, que apresenta longas distâncias, baixa renda e informalidade do mercado de trabalho, estão

proporcionalmente menos representados em equipamentos com menos de cinco anos de uso que as demais regiões. (IBGE, 2009).

A distribuição geográfica da disponibilização dos equipamentos no estudo do IBGE foi analisada por microrregiões, onde as com menor quantidade de municípios apresentaram maior uniformidade nessa distribuição, pois contavam com uma cidade-polo como referência para o acesso aos exames (IBGE, 2009).

Demanda, para lunes (1995) pode ser definida por um bem ou serviço pode como a quantidade do bem ou serviço que as pessoas desejam consumir em um determinado período de tempo, dadas as suas restrições orçamentárias, já a oferta é definida como a quantidade de um bem ou serviço que fornecedores ou prestadores estão dispostos a vender, a um dado preço e a determinada altura. A oferta satisfaz a demanda em função de suas capacidades, seja por disponibilidade de mão-de-obra, de serviços e de estruturas e de suas práticas.

Embora exista uma grande complexidade para ofertar serviços na área de diagnóstico por imagem, muitas empresas que já tem conhecimento e utilizam equipamentos de ponta tem interesse no setor, o que precisamos atentar é que não estejam somente em jogo os ganhos financeiros, mas que a população seja beneficiada, com exames de qualidade, entregues no prazo estipulado, e principalmente que sejam revertidos os índices de mortalidade por diagnóstico errado e até mesmo pela falta dele.

### 3.2.1 Contração de serviços de Diagnóstico pela rede privada

A Lei nº 8.080, de 19 de setembro de 1990 – Lei Orgânica da Saúde veio para regular a participação das empresas privadas do setor de saúde no SUS, onde deve ocorrer somente após esgotada a capacidade da rede pública em todos os seus entes. No artigo 18º, inciso X, da Lei 8.080/90, está prevista a competência do Município para celebrar contratos e convênios com entidades prestadoras de serviços privados de saúde bem como controlar e avaliar sua execução. A Portaria 1.286/93 que normatiza a contratação de serviços de saúde por gestores locais do SUS, embora ela seja pouco implementada, os dados Cadastro Nacional dos Estabelecimentos de Saúde (CNES) demonstra que de um total de 92.950 estabelecimentos de saúde 44.194 são privados. Desses estabelecimentos privados cadastrados, 89% prestam algum serviço ao SUS e que 4.866 desses

estabelecimentos não possuem contratos firmados com o sistema, somando um percentual de 87,6% (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2007).

A Programação Pactuada e Integrada e o desenho regionalizado da rede assistencial são os instrumentos em que os gestores Estaduais e Municipais estabelecem as necessidades, quais quantidades, com qual qualidade e quais as qualificações serão necessários contratar pela rede privada. Os contratos fazem parte da prestação de serviços públicos, os meios de gestão e as atividades realizadas são passíveis de avaliação, por fazerem parte da rede de atendimento. A regulação estatal, exercida por uma das esferas do governo, define as diretrizes da produção dos serviços, através da fiscalização, controle, monitoramento, avaliação e auditoria (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2007).

Existem regulações da atenção à saúde com o propósito de discriminar a amplitude de atuação e estão dirigidas aos prestadores de serviços dos campos público e privado. São elas:

- As contratações são pactuadas e formalizadas pelos gestores de saúde;
- A regulação do acesso à assistência é formada por um conjunto de relações, saberes, tecnologias e ações que visam identificar as necessidades dos usuários e proporcionar o acesso, podendo promover a adequação da oferta à demanda, redução de custos sem perda de qualidade e conciliar o nível de complexidade à exigência dos casos, utilizando os recursos a fim de proporcionar uma resposta oportuna, ordenada, eficiente, eficaz e humanizada;
- A avaliação da Atenção à Saúde deverá acontecer de maneira formativa, buscando aprendizagem às equipes e gestores e fundamentalmente como instrumento de mudanças. As atividades avaliativas traduzem-se em operações que tragam elementos para emissão de juízo de valor as ações finais da atenção à saúde, mensurando a qualidade, humanização, resolutividade e satisfação;
- Controle Assistencial através de Cadastro de estabelecimentos, dos profissionais e mais recentemente, dos usuários, habilitação de prestadores para prestação de determinados serviços, programação orçamentária por estabelecimento, autorização das internações e dos procedimentos ambulatoriais especializados e de alta complexidade, monitoramento e

fiscalização da execução dos procedimentos realizados em cada estabelecimento por meio das ações de supervisão hospitalar e ambulatorial, monitoramento e revisão das faturas prévias relativas aos atendimentos, apresentadas por cada prestador, processamento da produção de um determinado período, preparo do pagamento aos prestadores (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2007).

Para que seja efetuada a contratação dos serviços, existem instrumentos próprios como:

- Termo de cooperação entre entes públicos;
- Convênio;
- Contrato de gestão;
- Contrato administrativo;
- Plano operativo.

A licitação, comumente utilizada, é um processo administrativo onde o ente Público define pela proposta mais vantajosa a contratação dos serviços, consiste num sistema que proporciona igualdade de acesso para as organizações que tenham interesse e estejam aptas a prestarem o serviço. Processo esse que busca ser transparente nos trâmites jurídicos.

Existem cláusulas necessárias para participar do processo de participação de uma Licitação para serviços de diagnóstico, seguem abaixo:

- Cadastro Nacional de Estabelecimento de Saúde – CNES;
- Programa Nacional de Avaliação de Serviços em Saúde PNASS;
- Regulação do Acesso à Assistência por meio de complexos reguladores;
- Apresentação de Relatórios (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2007).

O regime de complementariedade, com a utilização de serviços privados, possui outras características próprias pertinentes à área da saúde, e as organizações que realizam esses serviços devem se enquadrar, como: remuneração estabelecida por tabela, estão sujeitas à regulamentação do SUS e ao enquadramento nos níveis de complexidade, dispostos nas redes regionais e, subordinação aos referenciamentos e normas do sistema (SANTOS, 2015).

Garofano, (2015) cita alguns problemas quanto à contratação dos serviços privados, como: o regime de servidores públicos, limite de receita para aplicação em PPPs (Parcerias Público-privadas), governança entre diferentes prestadores, entre outros. Ele lembra que o mais relevante é buscar promover medidas eficientes e soluções concretas quanto aos problemas e a falta dos serviços complementares à saúde básica.

O IBGE (2009) lançou um trabalho que explora os dados no próprio instituto e as informações do Sistema de Informações Ambulatoriais do SUS - SIA/SUS quanto aos equipamentos disponíveis na rede e suas localizações geográficas, para que se entenda os fatores que influenciaram a aquisição e consumo dos equipamentos, tanto na rede pública quanto privada. Entende-se como difusão a etapa do ciclo de vida das tecnologias médicas onde há a sua adoção pelos serviços de saúde, onde primeiramente acontece a etapa inovação, e posteriormente as etapas de incorporação, utilização e abandono.

No ano de 2001 foi criado o Projeto Reforço à Reorganização do Sistema Único de Saúde - REFORSUS, que viabilizou o investimento da rede SUS, uma das áreas contempladas foi o de reequipamento hospitalar, com cerca de 20% das verbas do projeto, para atendimentos na média e alta complexidade, entram nessa categoria os equipamentos de diagnóstico por imagem (IBGE, 2009).

Na parceria público-privada, existe uma crise maior, no plano político-ideológico, onde passa por temas muito delicados como: os limites no direito à saúde em relação ao acesso a serviços e tecnologias da indústria médico-hospitalar e o redesenho do *mix* público-privado no sistema de saúde brasileiro. Se os serviços oferecidos pelo SUS criam barreiras de acesso ou não conseguem resolver os problemas de saúde das pessoas, elas podem acabar buscando respostas inadequadas às suas doenças em serviços de pronto-atendimentos ou especializados, então não se consegue estabelecer relação de confiança com os profissionais do cuidado, talvez submetendo-se a intervenções e tratamentos mais invasivos e que podem causar mais danos que benefícios (ROSA, 2017).

### 3.2.2 Regulação - Diagnóstico por imagem

Na medicina a tecnologia nuclear é utilizada em diagnósticos, terapias, avaliação e tratamento de neoplasias, cardiopatias e outras doenças. No Brasil

existem mais de 400 Serviços de Medicina Nuclear (SMN), onde os radio fármacos - substância química que possui algum elemento radioativo associado - são reconhecidos pelo organismo como similar a alguma substância que será processada por algum órgão ou tecido; fornecidos pela Comissão Nacional de Energia Nuclear (CNEN). No Brasil são realizados aproximadamente dois milhões de procedimentos de medicina nuclear e cerca de 70% deles são cobertos pelo SUS.

A regulação nuclear tem como objetivo manter a segurança nos procedimentos e as principais ações relaciona-se ao controle da exposição à radiação, no intuito de diminuir a ocorrência de problemas (CNEN, 2016).

A Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANISA), órgão do Ministério da Saúde, define na Resolução – RDC nº 50, de 21 de fevereiro de 2002 o regulamento técnico para planejamento, programação, elaboração e avaliação de projetos físicos de estabelecimentos assistenciais de saúde. O regulamento trata dos aspectos das construções as construções novas, de ampliação das áreas e as reformas de estabelecimentos assistenciais de saúde de todo o país. Ficou definido que as Secretarias Estaduais e Municipais de saúde são responsáveis pela aplicação e execução de ações visando o cumprimento do regulamento. Os espaços onde serão providos os atendimentos à saúde devem então estar de acordo com essas normas para poderem exercer as atividades, essa normativa contempla também os locais onde realizarão exames de diagnóstico por imagem (ANVISA, 2002).

Outro aspecto já mencionado anteriormente é sobre o setor privado ter de se enquadrar as regras do governo quando presta os serviços complementares, por forma de convênio ou contrato, portanto, é de responsabilidade da organização parceira que insira as informações no sistema de informação no Departamento de Informática em Saúde, o DATASUS. O Sistema de Informações Ambulatoriais (SIA/SUS) do DATASUS é informatizado e seus formulários são de envio obrigatório. No (SIA/SUS) constam os dados sobre a quantidade de exames realizados cobertos pelo SUS, tanto na rede privada quanto pública (POZZO *et al.*, 2014).

Os estabelecimentos devem estar inscritos devidamente no CNES, cadastro que compreende a descrição da estrutura física, recursos humanos, equipamentos e serviços ambulatoriais e hospitalares. O CNES serve de base de dados e é utilizada pelo SIA e pelo Sistema de Informações Hospitalares (SIH) ((POZZO *et al.*, 2014).

Os procedimentos realizados pelo SUS de ressonância magnética e tomografias e por raios X, são classificados pelo SUS como sendo de alta

complexidade, porque demandam o uso de alta tecnologia e também alto custo. Mas nem todos os procedimentos são realizados pelo sistema, ou seja, existe uma restrição em comparação com os exames realizados na rede privada. A quantificação dos exames realizados pelo SUS de ressonância magnética e tomografia ficam em torno de 74,0% e 54,0%, respectivamente (POZZO *et al*, 2014).

A resolução de Diretoria Colegiada - RDC Nº 2, de 25 de janeiro de 2010 da ANVISA dispõe sobre o gerenciamento de tecnologias em saúde e prestação de serviços no âmbito hospitalar ambulatorial e domiciliar de apoio diagnóstico e terapia, realizados em estabelecimentos de saúde, e que utilizam equipamentos, máquinas e acessórios de diagnose, terapia a monitoramento. O objetivo do gerenciamento é garantir a sua rastreabilidade, qualidade, eficácia, efetividade e segurança nos serviços, no que couber, desempenho, desde a entrada no estabelecimento de saúde até seu destino final, incluindo o planejamento dos recursos físicos, materiais e humanos, bem como, da capacitação dos profissionais envolvidos no processo destes (ANVISA, 2010).

Nessa resolução a definição de estabelecimento de saúde é qualquer local destinado a realização de ações e serviços de saúde, coletiva ou individual, qualquer que seja o seu porte ou nível de complexidade. Nela está definido também que o gerenciamento de tecnologias em saúde é um conjunto de procedimentos na área da gestão, planejados e implementados a partir de bases científicas e técnicas, normativas e legais, com o objetivo de garantir a rastreabilidade, qualidade, eficácia, efetividade, segurança e em alguns casos o desempenho das tecnologias de saúde utilizadas na prestação de serviços de saúde e deverá acompanhar todo o processo em que o paciente utiliza o serviço. Esse acompanhamento se dá através de normas técnicas e rotinas padronizadas, devidamente registradas e deverá ter a ciência dos profissionais participantes (ANVISA, 2010).

### 3.3 Diagnóstico por Imagem no Rio Grande do Sul

A legislação brasileira passou por muitas mudanças até chegarmos nos parâmetros que o SUS apresenta hoje. Cada vez mais foram agregados desmembramentos para que as ações da Programação Anual de Saúde estivessem em consonância com o Projeto de Lei de Diretrizes Orçamentárias. Um dos exemplos desse desdobramento é a Portaria nº 1.631, de 1º de outubro de 2015,

que aprova critérios e parâmetros para o planejamento e programação de ações e serviços de saúde no âmbito do SUS. Dentro desses parâmetros, em 2017, através da Portaria de Consolidação nº 1, de 28 de setembro de 2017, foram lançados os Cadernos com os Critérios e Parâmetros Assistenciais SUS – 2017, no Caderno 1, a Seção VI define a estimativa da necessidade de equipamentos de diagnose por habitante. No item ficou ressaltado que existem variáveis que interferem nesse indicador como: a indicação de uso e da capacidade de produção, em relação ao horário de funcionamento dos serviços e o número de dias disponíveis para o uso, a alocação de equipamentos de diagnose, parâmetros quantitativos e a acessibilidade. Equipamentos para exames complementares do Diagnóstico (BRASIL, 2017).

Os parâmetros nacionais quanto à quantidade que deve ser disponibilizada de equipamentos ou exames são:

- Tomógrafos - 1 por 100 mil habitantes ou num raio de 75 km;
- Ultrassom - 150 exames/1000 habitantes/ano. Produtividade por equipamento 3024 exames/ano. Para os cálculos de ultrassom obstétrico existem outros parâmetros, que consideram risco habitual e gestantes de alto risco;
- Mamógrafos - para mulheres de 40 a 49 anos 10% - indicação de mamografia diagnóstica 10%; outras indicações ou mulheres de 50 a 69 anos 50%, indicação rastreamento 8,9%. A produtividade do equipamento de realização é de 6.758 exames/ano. Para esse tipo de exame cabe ressaltar que a Lei Federal nº 11.664 de 29 de abril de 2008, determina que o SUS deve assegurar a realização de exame mamográfico a todas as mulheres a partir dos 40 (quarenta) anos de idade;
- Ressonância magnética – a produtividade do equipamento 5.000 exames/ano, com estimativa de necessidade 30 exames/1.000 habitantes/ano. A alocação dos equipamentos deve considerar o acesso dos usuários aos exames, considerando o tempo máximo de deslocamento de 60 minutos ou 30 Km.

Uma observação importante é que Exames de Raio X não apareceram nos parâmetros.

O desmembramento das ações da Portaria de Consolidação nº 1/2017, como se refere o seu art. 1º, os direitos e deveres dos usuários da saúde, a organização e o funcionamento do Sistema Único de Saúde (SUS) obedecem ao

disposto nesta Portaria e nas resoluções da Comissão Intergestores Tripartite (CIT), na forma do disposto na Lei nº 8.080, de 19 de setembro de 1990 e no Decreto nº 7.508, de 28 de junho de 2011. A gestão do SUS então, nacionalmente está subdividida no Plano Nacional de Saúde (PNS), que é o instrumento norteador, onde são explicitados as políticas e compromissos, com vigência de quatro anos, agora em vigor de 2016-2019. A operacionalização é dada pela programação Anual de Saúde (PAS) e o Relatório Quadrimestral de Prestação de Contas (RQPC) é o instrumento que acompanha e monitora a execução da PAS, em relatórios financeiros.

No Estado do Rio Grande do Sul, a Comissão Intergestores Bipartite foi instituída através da Portaria SES nº 09/93, fazem parte Secretaria Técnica (SETEC) e Secretaria Executiva para o assessoramento e encaminhamento das deliberações. Constituída paritariamente por dirigentes da Secretaria Estadual de Saúde e do órgão de representação estadual dos Secretários Municipais de Saúde, é instância privilegiada de negociação e decisão quanto aos aspectos operacionais do SUS no estado e é o eixo que norteia a prática do planejamento integrado entre as instâncias municipal e estadual de governo. Todos os processos correspondentes ao financiamento, à descentralização da estrutura gestora do SUS, e à estruturação e funcionamento da rede de serviços propagados pelo nível federal e estadual necessitam da apreciação e aprovação na CIB para serem implementadas (RIO GRANDE DO SUL, 2019).

No Rio Grande do Sul está em vigor o Plano Estadual de Saúde 2016-2019 que é o instrumento que traz as definições das políticas no território gaúcho especificando as diretrizes, objetivos e as metas para as ações de serviços de saúde. A construção do documento destaca-se pela base territorial e geográfica, definida pelo Decreto 7.508/2011, que subdividiu as Regiões de Saúde, para que as ações fossem garantidas de forma integral à população. Ficaram estabelecidas 30 regiões, onde cada uma possui análise socioeconômica, da situação de saúde, dimensionamento da capacidade instalada, produção de serviços e fluxo de acesso. As análises explicitam as diferenças para que sejam construídas políticas de saúde com foco na equidade, desmembrada no Mapa Estratégico da Saúde (RIO GRANDE DO SUL, 2016).

No Plano Estadual de Saúde 2016-2019, o município de Canoas pertence à Macrorregião de Saúde Metropolitana, na 1ª Coordenadoria Regional de Saúde, Região de Saúde R8 - Vale do Caí Metropolitana. Os levantamentos do plano apontam que existe suficiência de oferta dos exames de diagnóstico por imagem em todas as Regiões de Saúde e quem em locais que não há disponibilidade, os exames são ofertados na Macrorregião (RIO GRANDE DO SUL, 2016).

Em contraponto, Rosa (2017), em seu estudo no período de 2013 a 2015 analisou a quantidade de equipamentos de tomografia computadorizada e ressonância magnética no Rio Grande do Sul e evidenciou que o estado apresenta quantidade superior ao que o Ministério da Saúde recomenda, e que na região metropolitana de Porto Alegre possui a maior média de concentração de equipamentos. No seu trabalho, Rosa (2017) verificou que havia desigualdade na quantidade de equipamentos em outras regiões e que eles estão mais presentes nos grandes centros. Uma das constatações foi que o número de estabelecimentos autorizados e certificados pelo CNEN (Comissão Nacional de Energia Nuclear) não coincidia com os dados informados pelo SUS, ou seja, não há cruzamento de dados entre o SUS e a CNEN sobre a quantidade de equipamentos.

Os exames de imagem como sendo exames complementares para diagnóstico acabam não tendo indicadores de processos específicos nos âmbitos nacional e estadual. Mas devido às diretrizes nacionais de suma importância na saúde da mulher, aparecem nos casos do Indicador 11 - que mede a Razão de exames citopatológicos do colo do útero em mulheres de 25 a 64 anos na população residente de determinado local e a população da mesma faixa etária - para esse indicador, a diretriz nacional é ampliar e qualificar o acesso aos serviços de saúde de qualidade, em tempo adequado, com ênfase na humanização, equidade e no atendimento das necessidades de saúde, aprimorando a política de atenção básica, especializada, ambulatorial e hospitalar, e garantindo o acesso a medicamentos no âmbito do SUS. O outro indicador é o de número 12 - que mede a razão de exames de mamografia de rastreamento realizados em mulheres de 50 a 69 anos na população residente de determinado local e população da mesma faixa etária-, a diretriz nacional é ampliar e qualificar o acesso aos serviços de saúde de qualidade, em tempo adequado, com ênfase na humanização, equidade e no atendimento das necessidades de saúde, aprimorando a política de atenção básica, especializada,

ambulatorial e hospitalar, e garantindo o acesso a medicamentos no âmbito do SUS (BRASIL, 2016).

De acordo com a legislação o Rio Grande do Sul, no Plano estadual de Saúde 2016-2019, somente na diretriz que trata da qualificação da Rede de Atenção à Saúde, mais especificamente no objetivo 1 - que visa fortalecer a Atenção Primária em Saúde (APS) como coordenadora do cuidado e ordenadora das Redes de Atenção à Saúde (RAS)-, no item 18, aparece a meta almejada para ampliação do indicador de exames citopatológicos do colo do útero em mulheres de 25 a 64 anos de 0,47 para 0,66 (RIO GRANDE DO SUL, 2016).

Existe um levantamento que analisa esses mesmos indicadores citados acima, que apontam as suas séries históricas anuais, descrita na Resolução Nº 333/16:

- Razão de Exames Citopatológicos: 2012: 0,49; 2013: 0,5; 2014: 0,46; 2015: 0,45; 2016: 0,44; 2017: 0,44; 2018: 0,6;
- Razão de Exames de Mamografia: 2012: 0,28; 2013: 0,31; 2014: 0,3; 2015: 0,29; 2016: 0,3; 2017: 0,3; 2018: 0,4.

#### 3.4 Diagnóstico por Imagem no Município de Canoas/RS

Na saúde, o município de Canoas é o segundo centro de referência no atendimento à população para 156 municípios, que representam quase a metade da população do Rio Grande do Sul. O sistema de saúde canoense é referência para urgências, consultas e cirurgias em áreas como traumatologia e ortopedia. A estrutura da Saúde em Canoas está dividida em 3 hospitais, 27 Unidades Básicas de Saúde (UBSs), 5 Unidades de Pronto Atendimento (UPAs) e 4 Centros de Atenção Psicossocial (CAPs). Abaixo como estão divididas as personalidades jurídicas que da administração das instituições no município:

- Hospital Universitário, Hospital de Pronto Socorro Canoas, UPA Caçapava, UPA Rio Branco, CAPS Recanto dos Girassóis, CAPS Travessia, CAPS Amanhecer, CAPS Novos Tempos, se encontram sob administração do Grupo GAMP, instituição privada, sem fins lucrativos, vencedora de licitação do Termo de Fomento de gestão. Objetivando o gerenciamento, a operacionalização e a execução das ações e serviços de saúde, pelo período de 60 meses. Atualmente essas instituições estão sob intervenção do

Ministério Público, sendo geridas por interventores nomeados pela prefeitura de canoas;

- Hospital Nossa Senhora das Graças, hospital privado com a gestão da Associação Beneficente de Canoas, pessoa jurídica de direito privado, sem fins lucrativos. Existe contrato entre a Prefeitura de Canoas para a realização de atendimentos de emergência e Pronto Atendimento SUS. Atende mais de 35 convênios e particulares;
- UPA Boqueirão, gestão da Associação Beneficente de Canoas;
- Unidades Básicas de Saúde, UPA Niterói, UPA do Idoso, responsabilidade administrativa do município.

As diretrizes vigentes quanto à saúde em Canoas estão apresentadas no Plano Anual de Saúde 2018 (PAS) e apresenta o resultado da construção coletiva realizada pelo Planejamento, Monitoramento e Informações em Saúde, da Secretária Municipal de Saúde de Canoas. O PAS é um instrumento de gestão que operacionaliza anualmente as intenções expressas no Plano Municipal de Saúde (PMS) – neste caso o PMS 2018-2021. Existe uma programação para realização de cada meta, que fica definida e distribuída juntamente com a sua previsão orçamentária. A finalidade da PAS é concretizar os objetivos do PMS. A PAS tem o propósito ainda de nortear as atividades dos profissionais da saúde; apontar o rumo que a saúde deve seguir naquele ano; subsidiar a elaboração da Lei de Diretrizes Orçamentárias (LDO) e Lei Orçamentária Anual (LOA) e ser a base para a construção do Relatório Anual de Gestão (RAG). A metodologia do trabalho da PAS 2018, em todo o seu curso de construção e até a publicação ocorreu com as seguintes etapas: Construção com as Diretorias da Secretaria da Saúde; Sistematização; Revisão pelas Diretorias; Orçamentação na Diretoria Técnica Administrativa; Homologação com o Gabinete da Secretaria; Encaminhamento ao Conselho Municipal de Saúde; Apresentação aos Conselheiros Municipais de Saúde; Aprovação pelo Conselho Municipal de Saúde e Publicação (MUNICÍPIO DE CANOAS, 2018)

O Plano Estadual de Saúde 2016-2019, traz em seus levantamentos os tipos de exames disponibilizados quanto à oferta dos serviços de apoio de diagnóstico e a Região de Saúde que contempla o município de Canoas, são eles: Patologia Clínica, Ultrassonografia, Radiologia, Anatomocitopatologia, Mamografia, Ressonância

Magnética, Biópsia, Colonoscopia, Tomografia e Fibrobroncospia (RIO GRANDE DO SUL, 2016).

O Plano Anual de Saúde 2018 traz como metas e objetivos vinculados ao uso de exames de diagnóstico por imagem os itens abaixo:

- Meta 31 – Aumentar a razão de CP em mulheres de 25 a 64 anos, a cada 3 anos de 0,40 para 0,75. Ações: monitorar as agendas de acesso aos exames preventivos de colo do útero, realizar busca ativa das identificadas como faltosas nos territórios que tem ESF, realizar a compra do material necessário, manter coleta de CP como rotina nas consultas médicas e de enfermagem nas UBS e na Saúde da Mulher, solicitar o quantitativo mensal de CP por faixa estaria realizado nos laboratórios privados, divulgar e sensibilizar as mulheres em todas as oportunidades para fazer o CP, participar de iniciativas intersetoriais que contribuam para o aumento da sensibilização para a realização de CP;
- Meta 32 – Realizar o seguimento (acompanhar e tratar) de 100% das mulheres com diagnóstico de lesão intraepitelial de alto grau e câncer de colo de útero. Ações: manter fluxo e responsabilidades para o seguimento dos casos alterados; monitorar o seguimento e notificação ao prestador referente aos resultados dos exames; contratar serviços em quantidades suficientes conforme definição; monitorar a demanda reprimida nos hospitais; manter protocolo de ginecologia para continuidade do cuidado para as pacientes com alteração no CP e, repactuar a compra dos serviços de acordo com a necessidade;
- Meta 33 – Manter a razão de mamografia em mulheres a partir de 40 anos de 0,10 em 0,40. Ações: realizar a estimativa da quantidade de mamografias necessárias; monitorar o cumprimento da rotina de solicitação do exame para as pacientes do grupo preconizado pelos profissionais da RAS, por unidade; realizar a contratação do número de exames de mamografias necessários conforme previsão feita; pactuar com os prestadores a rotina de devolução em no máximo três meses às UBS, de referência das pacientes, todos os exames realizados e não retirados; realizar ações de educação em saúde coletiva para 100% da atenção básica sobre as solicitações de exames de mamografia e de seguimento de acordo com o protocolo; comprar materiais para as atividades do outubro rosa; estabelecer rotina de registro em sistema

único desde requisição/realização/retirada do exame visando o melhor seguimento; promover ações que estimule as mulheres para a realização dos exames de mamografia em todas as oportunidades; participar de iniciativas intersetoriais que contribuam para a sensibilização comunitária sobre a importância da realização da mamografia e retorno para acompanhamento; organizar atividades específicas do outubro rosa em todos os serviços de saúde e na comunidade e, implantar protocolo de prevenção de câncer em toda a RAS;

- Meta 34 – Manter a razão de mamografia em mulheres de 50 a 69 anos, acima de 0,70 (meta Brasil). Ações: realizar estimativa da quantidade de mamografias necessárias; monitorar o cumprimento da rotina de solicitação do exame para as pacientes do grupo preconizado pelos profissionais da RAS, por unidade; manter a solicitação do exame na rotina de atenção à saúde da mulher em toda as UBSs; implantar protocolo de prevenção e tratamento do câncer de mama em toda as RASs; registrar todos os procedimentos diagnósticos no prontuário; realizar contratação do número de exames de mamografia necessária conforme a previsão feita; pactuar com os prestadores a rotina de devolução em no máximo três meses às UBSs, de referência das pacientes, todos os exames de mamografia realizados e não retirados; disponibilizar exames de acordo com a estimativa de necessidades; encaminhar exames não retirados à UBS de referência do paciente; realizar ações de educação em saúde coletiva para 100% da atenção básica sobre as solicitações de exames de mamografia e de seguimento de acordo com o protocolo; comprar materiais para as atividades do outubro rosa; estabelecer registro em sistema único desde a requisição/realização/retirada do exame visando melhor seguimento; promover ações que estimule mulheres para a realização dos exames de mamografia, em todas as oportunidades; participar de iniciativas intersetoriais que contribuam para a sensibilização comunitária sobre a importância da realização da mamografia e do retorno para o acompanhamento; organizar atividades específicas do outubro rosa em todos os serviços de saúde e na comunidade e, implantar protocolo de prevenção de câncer em toda a RAS;
- Meta 35 – Disponibilizar exames complementares para 100% das mulheres com mamografias alteradas. Ações: informar ao Diretoria de Regulação

Controle Auditoria e Avaliação (DRCAA) sobre necessidades de exames a serem contratados a partir do monitoramento dos casos; monitorar o número de usuários com mamografia alterada; após implantação do SISCAN, estimar o número de exames e procedimentos necessários para completar o tratamento das pacientes com mamografias alteradas, por ano, e encaminhar ao DRCAA; contratualizar os exames complementares para seguimento no cuidado das pacientes com mamografias alteradas conforme estimado pela Diretoria de Políticas e Ações em Saúde (DPAS); manter linha do cuidado e fluxos para os casos de mamografia alterada e, manter a inserção de todos os procedimentos no sistema informatizado;

- Meta 61 – Agregar novas tecnologias em saúde que permitam aumentar o monitoramento de agravos crônicos, vulnerabilidades específicas e o diagnóstico precoce de doenças aumentando a capacidade resolutive da rede de atenção básica em 100% dos serviços públicos. Ações: fazer análise e levantar a necessidade de compra de equipamentos para as UBSs; fazer ações de educação em saúde coletiva destinadas aos profissionais de atenção básica visando prepará-los para utilizar os protocolos assistenciais; agregar equipamentos e tecnologias para diagnóstico precoce na atenção básica e implantação do prontuário eletrônico; implantar protocolos para solicitação de exames com acesso pela atenção básica, de acordo com as evidências científicas incorporando o conceito de prevenção quaternária e, implantar protocolos de encaminhamento da AB para atenção especializada.

De acordo com o Ministério da Saúde, as Unidades de Pronto Atendimento (UPAs), poderiam realizar os exames de diagnóstico, pois são definidas como estruturas de complexidade porque, nessas unidades, os atendimentos contemplam os casos de urgência e emergência traumáticas e não traumáticas. As UPAs foram concebidas com o objetivo de proporcionar consultas de clínica médica, pediatria e odontologia, serviços de laboratório e raio X, leitos de observação para adultos e crianças, salas de medicação, nebulização, ortopedia e uma "sala de emergência" para estabilizar os pacientes mais graves que, após o atendimento necessário para a estabilização do quadro clínico, ele possa ser removido para um hospital. Em Canoas nem todas as UPAs realizam exames de diagnóstico por imagem, ficando estes centralizados nos hospitais, na maioria das vezes (BRASIL, 2017).

Outra informação importante é que de acordo com IBGE (2009) estima-se que cerca de 60% dos exames de rotina poderiam ser dispensados e que a avaliação clínica do médico pode averiguar se existem alterações no paciente, sem a necessidade de exposição à radiação. Existe ainda um percentual, que representa que em torno da metade dos exames laboratoriais acaba não sendo verificado pelos médicos solicitantes.

Os exames de diagnóstico por imagem necessitam do uso de tecnologias que, muitas vezes, não estão disponíveis na rede pública. O uso da tecnologia na área de diagnóstico por imagem atrelado às políticas adotadas pela OMS refere que cerca 20% a 30% dos casos clínicos necessitam desses exames, até mesmo os mais simples como ultrassonografia e Raio X, além daqueles expressos nas metas municipais.

O Estado, através do Ministério da Saúde, na legislação pertinente define quais as Unidades de Saúde atenderão os pacientes que precisam de exames de diagnóstico por imagem, e a partir das informações coletadas, observa-se que não são oferecidos os exames necessários. No município de Canoas o serviço em sua grande maioria é realizado pelas empresas privadas sem fins lucrativos e percebe-se que quando o Estado faz essas parcerias para os serviços em saúde e não mantém ativas as regulações, como forma de fiscalizar e punir a não realização das atividades contratadas, acaba se distanciando das propostas de atender a população, previstas na legislação (NOGUEIRA, 2003).

A parceria entre o público e o privado aparece instituída na Lei Complementar nº 141/2012 e no seu art. 21 cita que os Estados e Municípios que estabelecerem consórcios e outras formas de cooperativismo, para a ação conjunta de ações e serviços em saúde, poderão remanejar entre si parcelas dos Fundos de saúde derivadas de receitas próprias como de transferências obrigatórias, administradas de acordo com as modalidades gerenciais pactuadas, normas essas pactuadas nas Comissões de Intergestores Tripartite e Conselho Nacional de saúde (BRASIL, 2012).

Alguns dos problemas apresentados no município é a regulação entre a oferta e a demanda, em que não há efetivo controle, principalmente por causa dos custos com a tecnologia. Tal situação é perceptível nas ações municipais propostas em não existem números que sinalizem a real necessidade de oferta, que ficariam pendentes para um outro momento (ROSA, 2017).

Nas metas e objetivos explicitados no capítulo 3, aparecem claramente os desdobramentos nacionais, estaduais e municipais previstos em lei, podendo ser verificado também a descentralização proposta.

No Município de Canoas os exames de diagnóstico por imagem são realizados na maioria por técnicos e médicos radiologistas contratados pelas OS, que administram as instituições públicas e, em algumas unidades de saúde, também por funcionários públicos municipais. Quanto aos laudos dos exames, são realizados pelos médicos radiologistas contratados pelas OS, como celetistas ou prestadores de serviço. Nesse aspecto, a cidade enfrenta problemas, tanto na qualidade do serviço prestado quanto na agilidade da disponibilização dos resultados, devido principalmente à má gestão dos recursos públicos e ao atraso no pagamento dos prestadores.

Na cidade nos deparamos também com problemas de manutenção dos equipamentos que realizam os exames de diagnóstico por imagem, bem recorrentes. Ficam sem funcionamento por longos períodos, deixando muitos pacientes desassistidos e aumentando a fila de espera de exames ambulatoriais.

Para quem busca atendimento ou precisa pesquisar os dados na rede SUS, existe uma grande dificuldade de localizar as informações atualizadas sobre as Unidades de Saúde e quais os atendimentos são disponibilizados à população. Isso leva a procura, pelo usuário, do exame no local errado, transtorno com transporte - tanto deslocamento quanto o custo, o que pode agravar a saúde do doente. Por vezes nem mesmo os funcionários das unidades sabem fornecer as informações corretas, devido à falta de capacitação e aos problemas de comunicação interna. Tais situações foram observadas diretamente no ambiente de trabalho da autora.

## 4 METODOLOGIA

### 4.1 Abordagem Metodológica

Como citado na Introdução, a pesquisa se caracteriza como quantitativa-qualitativa, descritiva, analítica e longitudinal, pois analisará os dados disponíveis, através das fontes, documentos escritos e/ou registrados em base de dados públicos e de livre acesso.

A pesquisa descritiva especifica as características de uma população ou fenômeno e suas relações com as variáveis, tanto no que se refere aos dados propriamente ditos quanto às associações entre eles como propor a natureza dessas relações. Um dos objetivos é proporcionar um novo olhar sobre o problema. A pesquisa analítica está atrelada à análise e interpretação dos dados, para que estes apresentem respostas ao problema proposto no trabalho. A interpretação tenta prover o sentido amplo a estas respostas, através da ligação a outras informações levantadas anteriormente (GIL, 2008).

De acordo com Bordalo (2006) o estudo se classifica em longitudinal quando faz análise retrospectiva, quando se estudam casos e controles, buscando fatores passados que possam ser considerados causais e prospectivos, quando se objetiva determinar a frequência em que tal fenômeno acontece e interfere nos acontecimentos. Sintetizando, é uma pesquisa comparativa e direta, onde o “estudo longitudinal retrospectivo se conhece o efeito e se busca a causa, e no prospectivo há a causa ou fator determinante e se procura o resultado”.

Os estudos analíticos procuram investigar a correlação entre variáveis, buscam especificar o grau pelo qual diferentes variáveis estão relacionadas, com objetivo de entender o modo pelo qual as variáveis estão operando (ANDRADE, 2011).

Para Minayo (2001) a pesquisa qualitativa trata da realidade que não pode ser quantificada, em especificamente, dos motivos, aspirações, crenças, valores e atitudes, das relações, dos processos, dos fenômenos não operacionais. O aspecto quantitativo corresponde ao científico, traduzido em dados matemáticos. A diferença entre qualitativo-quantitativo está na natureza das informações, não opostas, mas complementares.

A utilização das variáveis abordadas no trabalho pretendeu demonstrar como estão desenhadas as atividades e práticas no setor e quais delas corroboram para que haja discrepância entre os números apresentados nos indicadores. Além de analisar o processo operacional que existe por trás da realização dos exames de diagnóstico por imagem no Brasil, e principalmente no município de Canoas.

O trabalho analisou o contexto e o andamento das atividades pactuadas entre Rio Grande do Sul e o município de Canoas com a realidade vivenciada nas Unidades de Saúde existentes na cidade.

A escolha do estado e do município foi devido ao trabalho que é desenvolvido no acompanhamento da realização dos exames de diagnóstico por imagem, por empresa privada em parceria com a Secretaria Municipal da Saúde na cidade de Canoas.

Um dos indicadores que foi analisado é a Razão de exames de mamografia de rastreamento realizados em mulheres de 50 a 69 anos na população residente de determinado local e população da mesma faixa etária; o único que está diretamente ligado aos exames de diagnóstico por imagem citado na Pactuação Interfederativa (RIO GRANDE DO SUL, 2018).

Outro indicador que foi utilizado se refere ao uso dos Recursos, é o Número de equipamentos de imagem por habitante que mede a disponibilidade de equipamentos de imagem em uso de categorias selecionadas, segundo a sua localização geográfica. Foi verificado se o uso é significativo para analisar as variações geográficas e temporais da oferta da distribuição de equipamentos de imagem em saúde, identificando as situações de desigualdade e as tendências que demandem ações e estudos específicos; se serve para subsidiar processos de planejamento, gestão e avaliação de políticas públicas voltadas à prestação de serviços de saúde, assim como, para aquisição e distribuição de equipamentos de imagem (BRASIL, 2012).

Os Indicadores a seguir também foram explorados na pesquisa: Procedimentos de Média complexidade ambulatorial ofertados nos municípios-sede de módulos assistenciais, particular e SUS; número de equipamentos de exames de imagem disponíveis e equipamentos obsoletos; estabelecimentos de saúde habilitados pela ANVISA e cadastrados no CNES e, pontuação de indicadores relativos ao município de Canoas, com a avaliação de acesso e efetividade das ações públicas.

#### 4.1.2 Procedimentos e Instrumentos de Coleta de dados

Está em vigência RESOLUÇÃO Nº 245/18 – CIB / RS onde a Comissão Intergestores Bipartite/RS e considerando a Resolução CIT no 08, de 24 de novembro de 2016, onde dispõe sobre o processo de Pactuação Interfederativa de Indicadores para o período 2017- 2021, relaciona as prioridades nacionais em saúde; dentre elas:

- Ficha de Qualificação de Indicadores da Pactuação Interfederativa 2017-2021, em que estão discriminados o rol de indicadores a ser utilizado pelos gestores no processo de planejamento, em consonância com o planejamento regional integrado;
- Resolução nº 031/17 - CIB/RS, de 10 de março de 2017 e a pactuação realizada na Reunião da CIB/RS, de 12/07/2018. As informações trazidas na Pactuação Interfederativa pelo indicador Razão de exames de mamografia serão analisadas quanto à disponibilização pelo município de Canoas e o prazo entre a solicitação do exame e a sua realização, detalhadas no plano operativo e/ou de metas do município (RIO GRANDE DO SUL, 2018).

Os dados foram coletados no período de 2000 a 2018, o qual tem grande abrangência, devido à baixa quantidade de informações e a desatualização destas. Percebeu-se a dificuldade de acesso às informações disponibilizadas pelo próprio município, então os dados e indicadores analisados foram extraídos dos *sites* dos governos estadual e federal.

Para as questões de complementação do estudo, outros indicadores poderiam ser coletados e comparados com os de outros setores do Ministério da Saúde, da Secretaria Estadual da Saúde, Conselhos Estaduais e Municipais.

Também foi analisada a produção de exames, através dos dados disponibilizados nos sistemas de informação de domínio público, como: o DATASUS, Portal Ministério da Saúde, Secretaria da Saúde do Rio Grande do Sul e Prefeitura Municipal de Canoas.

A pesquisa apresentou a quantidade de equipamentos em uso e se eles conseguem suprir a demanda, de acordo com a pactuação com os municípios (Pacto pela Saúde, 2016 e Plano Estadual da Saúde, 2016-2019). Realizada mais especificamente na cidade de Canoas/RS, no período de 2000 a 2016. Para o

estado do Rio Grande do Sul pretendeu-se quantificar e descrever a distribuição dos equipamentos de diagnóstico por imagem, seu uso e disponibilidade (ou não) para o Sistema Único de Saúde (SUS).

As informações foram coletadas dos *sítes* SIH/SUS, SIA/SUS e do Boletim de Produção Ambulatorial (BPA). A partir disso foi realizada uma avaliação da realização dos exames referidos e sua relação com a necessidade desses pela população.

#### 4.1.3 Organização, Apresentação e Análise dos dados coletados

Em Andrade (2011) há a explicação sobre a consolidação dos dados quantitativos, onde a codificação os dados brutos são transformados em quantidades, para que possam ser tabulados e contados. Nessa descrição, gráficos e tabelas apresentam as frequências e valores referentes às variáveis (qualitativa ou quantitativa).

## 5 DISCUSSÃO E ANÁLISE

A análise foi realizada de forma explicativa e demonstrada por tabelas e textos que contenham as informações pertinentes, com o fim de verificação do uso Recurso de Diagnóstico por Imagem como Indicador de Processo e Eficiência do Sistema de Saúde. O indicador de eficácia indicado na pesquisa mostrou a pontuação do município e qual o resultado da avaliação de desempenho - que mede o acesso e o potencial obtido e a efetividade das ações e serviços em saúde, no nível e atenção especializada cruzando os dados disponíveis entre os determinantes da saúde, condições de vida e estrutura do sistema (BRASIL, 2018).

Os princípios do Sistema Único de Saúde (SUS), criado pela Constituição Federal de 1988, apontam para a democratização do acesso às ações e serviços de saúde na área pública, por meio da implementação de políticas de descentralização. Nesse sentido, o Departamento de Informática do SUS (DATASUS) tem sido responsável pela coleta, processamento e disseminação das informações sobre a saúde. As informações oferecidas ao público pelo Datasus na rede mundial de computadores (*“internet”*), além de contribuir para o processo de descentralização das atividades de saúde, também permitem a melhoria da gestão do sistema de saúde nacional e o controle social sobre a utilização dos recursos disponíveis. O Sistema de Informações de Saúde do DATASUS compreende diversos dados, dentre eles, o Sistema de Informações Ambulatoriais (SIA/SUS). Nesse sistema podem ser encontrados dados relativos à quantidade de procedimentos ambulatoriais, como exames radiológicos, realizados em estabelecimentos de saúde públicos e particulares conveniados. Esses dados são gerados a partir das informações enviadas pelas Secretarias Municipais em gestão plena e Secretarias Estaduais de Saúde através do SIA/SUS. Dentro da política de gestão do sistema de saúde, o Ministério da Saúde/Secretaria de Assistência à Saúde (MS/SAS) instituiu, em 2000, o processo de cadastramento de estabelecimentos de saúde em todo o território nacional, abrangendo a totalidade dos hospitais existentes no País, assim como a totalidade dos serviços ambulatoriais vinculados ou não ao SUS.

Um dos indicadores utilizados na elaboração das políticas públicas da área da saúde que se refere aos exames de diagnóstico por imagem que expressa os quantitativos dos municípios é o Índice de Desempenho do Sistema Único de Saúde

(IDSUS). Os sistemas que trazem estes números muitas vezes sinalizam as alterações nos métodos de contagem, que acabaram passando por mudanças. No IDSUS para o município de Canoas é possível localizar o Resultado dos Indicadores, nos anos de 2010 e 2011, como segue:

- Razão de exames citopatológicos do colo do útero em mulheres de 25 a 59 anos e a população da mesma faixa etária (nº ex p/ mulheres) – 2010: nota 3,85, resultado 34,69;
- Razão de exames citopatológicos do colo do útero em mulheres de 25 a 59 anos e a população da mesma faixa etária (nº ex p/ mulheres) – 2011: nota 3,16, resultado 28,47;
- Razão de exames de mamografia realizados em mulheres de 50 a 69 anos e população da mesma faixa etária (nº ex p/ 100 mulheres) – 2010: nota 3,71, resultado 12,99;
- Razão de exames de mamografia realizados em mulheres de 50 a 69 anos e população da mesma faixa etária (nº ex p/ 100 mulheres) – 2011: nota 3,75, resultado 26,28.

Ao se analisar os dados trazidos anteriormente no capítulo 3, percebeu-se uma diferença no cálculo do indicador, o que leva a crer que se pode encontrar discrepâncias entre as informações trazidas pelos sítios do governo. Outra preocupação que coube levantar foi a data da coleta dos dados, que pode gerar problemas na elaboração das políticas, pois não significam dados atuais.

Em se tratando da quantidade de equipamentos que realizam os exames de diagnóstico por imagem disponibilizados pode ser feita uma análise quanto aos números relativos da rede pública e da rede privada no período de 2007 a 2012, no conteúdo do sítio DATASUS, Indicadores e Dados Básicos, Indicador de Recurso número 18, referente ao número de equipamentos de imagem por habitante, de acordo com os parâmetros abaixo:

- Mamógrafo: 1 por 240.000 habitantes (ou 0,42 por 100.000 habitantes);
- Raio-X simples: 1 por 25.000 habitantes (ou 4 por 100.000 habitantes);
- Densitometria óssea: 1 por 140.000 habitantes (ou 0,71 por 100.000 habitantes);
- Ressonância magnética: 1 por 500.000 habitantes (ou 0,2 por 100.000 habitantes);
- Tomógrafo: 1 por 100.000 habitantes;

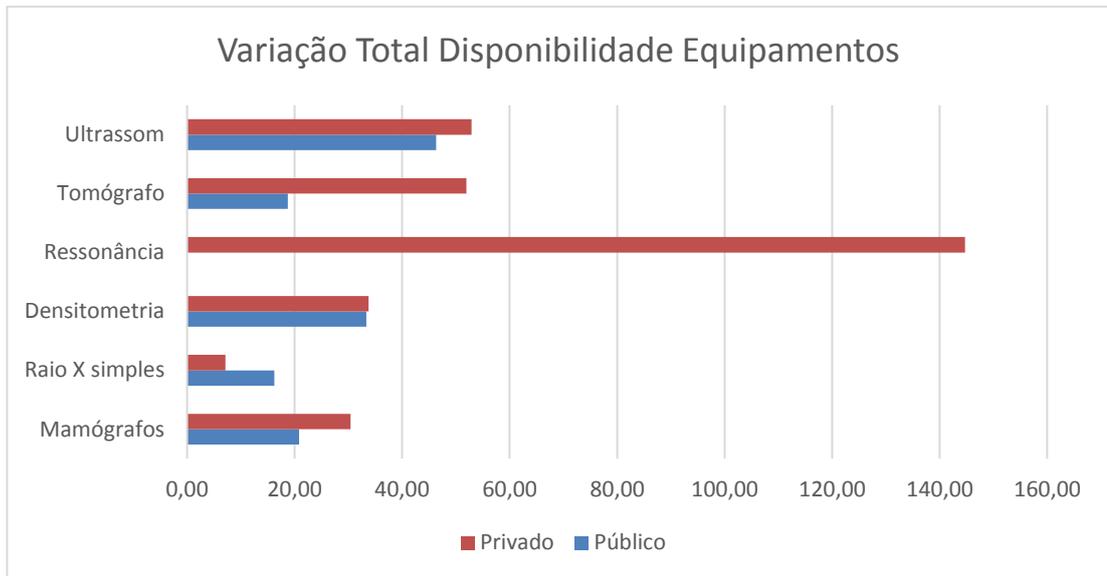
- Ultrassom: 1 por 25.000 habitantes (ou 4 por 100.000 habitantes).

**Tabela 1 – Comparativo Indicador Número de equipamentos de imagem por habitante**

	2007		2008		2009		2010		2011		2012		Variação Total	
	Público	Privado	Público	Privado										
Mamógrafos	0,24	2,04	0,25	2,13	0,27	2,25	0,26	2,44	0,29	2,68	0,29	2,66	20,83	30,39
Raio X simples	1,60	8,30	1,76	8,36	1,76	8,69	1,78	9,02	1,79	8,94	1,86	8,89	16,25	7,11
Densitometria	0,03	0,77	0,03	0,82	0,03	0,86	0,03	0,94	0,03	1,00	0,04	1,03	33,33	33,77
Ressonância	0,03	0,38	0,04	0,44	0,03	0,60	0,03	0,76	0,03	0,89	0,03	0,93	0,00	144,74
Tomógrafo	0,16	1,29	0,18	1,34	0,17	1,51	0,18	1,70	0,17	1,85	0,19	1,96	18,75	51,94
Ultrassom	1,36	8,11	1,41	8,77	1,47	9,93	1,68	11,17	1,80	11,97	1,99	12,40	46,32	52,90

Fonte: DATASUS – IDB, (2012)

**Gráfico 1 – Comparativo Indicador Número de equipamentos de imagem por habitante**



Fonte: DATASUS – IDB, (2012).

Através dos dados da tabela e do gráfico pode-se verificar que houve um aumento significativo dos equipamentos disponibilizados pela rede privada em sua maioria. A única exceção foi o caso dos equipamentos de Raio X. No município de Canoas, por exemplo os equipamentos de Raio X são de propriedade da prefeitura (Hospital Universitário e UPAS), ou de propriedade privada (Hospital Nossa Senhora das Graças) e, a produção de laudos é executada por empresas privadas, em contratos firmados pelas parcerias. Como o valor repassado pelos laudos de Raio X são baixos, as empresas privadas acabam não investindo em equipamentos novos. Diferentemente, os outros laudos de exames de tomografia e ressonância magnética que requerem um custo e tecnologia maior, para investimento privado, acabam

sendo um mercado mais promissor e rentável. Neste caso também o indicador apresentado tem data superior a cinco anos e pode não condizer com a realidade atual. No sítio do IBGE na Pesquisa de Assistência Médico-Sanitária foi realizada em 2009 e, os Equipamentos de diagnóstico através de imagem existentes em estabelecimentos de saúde são classificados por esfera administrativa, segundo as Grandes Regiões e o tipo de equipamento, na tabela 2 abaixo, consta a Região Sul.

**Tabela 2 – Número de equipamentos de imagem na Região Sul**

Grandes Regiões e tipo de equipamento	Equipamentos de diagnóstico através de imagem existentes em estabelecimentos de saúde				
	Total		Esfera administrativa		
	Total	Disponíveis ao SUS	Pública	Privada	
				Total	SUS
<b>Sul</b>	<b>9 916</b>	<b>4 383</b>	<b>1 709</b>	<b>8 207</b>	<b>3 778</b>
Mamógrafo com comando simples	516	256	45	471	276
Raio X até 100mA	808	508	172	636	427
Raio X de 100 a 500mA	1 225	768	229	996	676
Raio X mais de 500mA	536	341	104	432	292
Raio X para densidade óssea	234	80	10	224	110
Tomógrafo computadorizado	474	241	33	441	262
Ressonância magnética	178	71	3	175	89
Ultrassom ecógrafo	1 472	639	299	1 173	555

Fonte: IBGE, (2009).

A Tabela 2 corrobora com a afirmação de que grande parte dos equipamentos de propriedade da esfera privada são utilizados para realização dos exames na rede SUS, demonstrando em números a prática das parcerias entre o Estado e as empresas privadas.

**Tabela 3 – Nº de estabelecimentos que oferecem serviços de apoio à diagnose e terapia, Brasil**

Tipos de serviços e equipamentos selecionados	Estabelecimentos de saúde que oferecem serviços de apoio à diagnose e terapia			
	Total	Esfera administrativa		
		Pública	Privada	Privada/SUS
<b>Serviços de apoio à diagnose e terapia</b>	<b>74 523</b>	<b>40 669</b>	<b>33 854</b>	<b>10 534</b>
Mamografia	3 101	446	2 655	1 130
Radiologia médica	7 607	2 267	5 340	2 533
Ressonância magnética	848	52	796	328
Tomografia computadorizada	2 119	285	1 834	853
Ultrassonografia	9 852	2 511	7 341	2 559
<b>Equipamentos</b>	<b>Total</b>	<b>Pública</b>	<b>Privada</b>	<b>Privada/SUS</b>
Mamógrafo	4 143	596	3 547	1 531
Raio X Simples	17 252	5 246	12 006	6 146
Tomógrafo computadorizado	3 019	404	2 615	1 091
Ultrassom	19 386	4 000	15 386	5 153

Fonte: IBGE, (2009).

Na Tabela 3, há indicação significativa dos números que trazem a realidade brasileira, onde o setor privado tem primazia na quantidade de estabelecimentos que oferecem exames de diagnóstico por imagem, em detrimento do setor privado.

**Tabela 4 – Número de estabelecimentos de saúde, Canoas**

Grandes Regiões, Unidades da Federação e Municípios	Estabelecimentos de saúde								
	Total	Esfera administrativa							
		Público				Privado			
		Total	Federal	Estadual	Municipal	Total	Com fins lucrativos	Sem fins lucrativos	SUS
CANOAS	105	26	2	0	24	79	77	2	18

Fonte: IBGE, (2009).

**Tabela 5 – Número de equipamento em estabelecimentos de saúde, Canoas**

Grandes Regiões, Unidades da Federação e Municípios	Equipamentos existentes em estabelecimentos de saúde					
	Mamógrafo com comando simples	Raio X para densitometria óssea	Tomógrafo	Ressonância magnética	Raio X até 100mA	Raio X mais de 500mA
CANOAS	5	0	5	2	10	9

Fonte: IBGE, (2009).

As Tabelas 4 e 5 estão disponíveis no sítio do IBGE, mas não configuram a realidade do município, visto que foram elaboradas há mais de dez anos e a estrutura municipal possui atualmente diferenças nos números citados. Esses quantitativos servem agora somente como base histórica, identificou-se uma necessidade de atualização a fim de tornar os estudos mais fidedignos.

Em 2013 foi realizada a Pesquisa Nacional de Saúde (PNS) pelo IBGE que trouxe novos números e analisou os Ciclos de Vida; Percepção do estado de saúde - estilos de vida e doenças crônicas, acesso e utilização dos serviços em saúde, acidentes e violência, Indicadores de Saúde e mercado de trabalho. O material da PNS traz informações bem pertinentes em que podem ser observados levantamentos que traduzem alguns dos processos em saúde e que podem ser utilizados na construção das políticas públicas e melhoria da qualidade dos serviços oferecidos. Um exemplo é a tabela 3.2.3.1 que mede a proporção de mulheres de 25 a 64 anos de idade que realizaram o exame preventivo para câncer de colo de útero nos últimos 3 anos anteriores à pesquisa e receberam o resultado até três meses

depois da realização do exame. Nesse enfoque a qualidade do processo está sendo avaliada (IBGE, 2013).

Uma das preocupações levantadas no trabalho foi a avaliação dos processos, dos serviços e estudos, como esse do IBGE, que denotam a importância de olhar para o que acontece nas entrelinhas no setor público e, se a eficácia está presente e em quais pontos deve haver a melhoria e os questionamentos sobre a efetividade das ações.

## 6 CONCLUSÃO

O uso do Recurso de Diagnóstico por Imagem poderia ser considerado como Indicador de Processo e Eficiência do Sistema de Saúde, tanto no âmbito nacional, quanto em outras esferas, devido à sua importância representativa dentro do processo de saúde. Através dos estudos realizados pelo trabalho, os indicadores trazidos corroboram com as conclusões a que se pode obter. Como a área de diagnóstico por imagem está presente em diversas situações no setor da saúde, tanto nos atendimentos de emergência, acompanhamento de doenças crônicas, traumatologia, casos de câncer e diagnóstico precoce, o levantamento e o acompanhamento dos indicadores representativos podem contribuir significativamente para mapear os processos e se estes estão sendo eficientes.

Os exames de diagnóstico por imagem podem ser utilizados como indicadores na cidade de Canoas com o objetivo de monitorar e avaliar os serviços prestados pelas empresas privadas que fazem a gestão na área. Como o serviço tem várias etapas, poderiam ser monitorados desde a oferta, verificando se a demanda está sendo contemplada, a capacidade dessa oferta, qualidade, prazo de entrega de exames, tempo de espera na fila, assim como outros quesitos.

Pelo levantamento dos quantitativos do Estado e do Município de Canoas, que seguem a legislação nacional, existem proposições que têm como meta a melhoria da qualidade dos serviços prestados. Também é perceptível o desencontro de algumas informações e ações propostas, em que não se identifica o quantitativo atual, informação que deveria embasar todo o processo.

Os dados sobre os recursos/equipamentos disponibilizados para a realização dos exames na cidade de Canoas estão defasados, pelo fato da data da coleta ser antiga. Nos sítios da Prefeitura Municipal de Canoas existe dificuldade em encontrar as informações atualizadas, tanto sobre os contratos com as empresas privadas quanto sobre os quantitativos. A maioria das informações se dá através de notícias e fica difícil seguir um parâmetro para que a pesquisa apresente a sequência lógica correta.

Apesar dos quantitativos trazerem números que expressam a quantidade de equipamentos na área de abrangência de Canoas, existem muitas pessoas nas filas de espera aguardando a realização dos exames. Exames de Ressonância magnética, por exemplo, há mais de um ano e meio não estão sendo realizados

eletivamente, pois o equipamento está aguardando manutenção. Outro ponto a ser considerado é que o município não possui uma rede integrada de solicitações de exames. Alguns são lançados no sistema e outros manualmente, pois nem todas as UBSs possuem acesso à informática. Fato que pode interferir no valor final da lista de espera que a prefeitura tem como real.

Na sequência do processo de realização de exames pode-se citar outras problemáticas, como o prazo de entrega dos laudos. Devido à crise financeira em que os setores públicos se encontram, a falta de repasses às empresas que realizam os laudos, esta entrega fica demasiadamente comprometida. Por vezes o paciente repete o exame na tentativa de obter o resultado, gerando aumento de custo.

Uma das explicações para o fato está nos contratos realizados entre a prefeitura e as empresas públicas. No caso do Hospital Nossa Senhora das Graças que realiza os exames conforme repasse da prefeitura, estes ficaram prejudicados pela falta de pagamento, a demora nos exames provocou uma fila de espera enorme, justamente no hospital que é referência para a oncologia na cidade. Já o Hospital Universitário que está sob intervenção do Ministério Público, está tentando se reerguer, devido os possíveis desvios de verba da gestão anterior.

Esses acontecimentos podem estar atrelados ao fato de que o setor da saúde passa por uma inversão de propósitos. Legalmente o Estado é que deveria ser responsável por oferecer os serviços de saúde e a esfera privada complementar os serviços. Nos Planos Estadual e Municipal percebe-se que a maioria das ações propostas quem acaba por executar são as empresas privadas, mas não vemos cobrança efetiva por parte do Estado em verificar como estão ocorrendo esses processos. A única preocupação é com os resultados finais, números que não exprimem os problemas que existem por trás dessas parcerias público-privadas. Quando se verifica que podem estar ocorrendo desvios e falta de cumprimento das cláusulas contratuais, muito já se perdeu e retomar a qualidade do serviço demandará um tempo maior e a população sairá imensamente prejudicada.

Para Alcântara (2009) o grande entrave sobre avaliar a eficiência no serviço público é devido à maioria das atividades não poder ser analisada direta e objetivamente. Os sistemas são mais complexos e abertos do que se comparados com os do setor privado. Existe dificuldade em medir, avaliar e definir os resultados devido à imperfeição dos indicadores, limitações burocráticas, redução de custos e

resistência à avaliação. No setor público, a falta de homogeneidade associada à incerteza e ao baixo conhecimento sobre medição, produção e prestação do serviço podem ocasionar distorção nos indicadores.

## REFERÊNCIAS

AFONSO, Adriano dos Anjos; JUNIOR, Paulo Pinhal. Densitometria óssea e sua relação diagnóstica com a osteopenia e a osteoporose. **UNILUS Ensino e Pesquisa**, v.13, n.30, n.p., 2016. Disponível em: <<http://revista.unilus.edu.br/index.php/ruep/article/view/610>>. Acesso em: 04 set. 2018.

AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA - ANVISA. **Resolução nº 50, de 21 de fevereiro de 2002**. Diário oficial [da] República Federativa do Brasil, Brasília, 20 mar. 2002. Seção 1, p.39. Disponível em: <https://www20.anvisa.gov.br/segurancadopaciente/index.php/legislacao/item/rdc-50-de-21-de-fevereiro-de-2002>. Acesso em: 27 ago. 2018.

AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA - ANVISA. **Portaria nº 453, de 1º de junho de 1998**. Diário oficial [da] República Federativa do Brasil, Brasília, 02 jun. 1998. Seção 1, p.7. Disponível em: <<https://saude.es.gov.br/Media/sesa/NEVS/Servi%C3%A7os%20de%20sa%C3%BAde%20e%20de%20interesse/portaria453.pdf> >. Acesso em: 13 nov. 2018.

ALCANTARA, Christian Mendez. Os princípios constitucionais da eficiência e eficácia da administração pública: estudo comparativo Brasil e Espanha. **Revista da ABD Const**, Curitiba, n.1, p.24-49, 2009.

ANDRADE, Sonia Maria Oliveira de. **A pesquisa científica em saúde: concepção e execução**. Campo Grande: UFMS, 2011. Disponível em: <[www.esp.ms.gov.br/wp-content/uploads/sites/66/2015/.../dologia-4-edicao-2011.pdf](http://www.esp.ms.gov.br/wp-content/uploads/sites/66/2015/.../dologia-4-edicao-2011.pdf)> Acesso em: 15 nov. 2018.

ARAÚJO, Claudia. FIGUEIREDO, Kleber. FARIA, Marina Dias. Qualidade em serviços de saúde. **Qualitas Revista Eletrônica**, Campina Grande, v. 8, n. 3, p.1-13, 2009. Disponível em: <<http://revista.uepb.edu.br/index.php/qualitas/article/view/529/350>>. Acesso em: 07 ago. 2018.

BITTAR, Olímpio J. Nogueira. Indicadores de qualidade e quantidade em saúde. **RAS**, São Paulo, v.3, n.12, p.21-28, 2001. Disponível em: <<http://sistema4.saude.sp.gov.br/sahe/documento/indicadorQualidadeI.pdf>>. Acesso em: 18 mai. 2018.

BORDALO, Alípio Augusto. Estudo transversal e/ou longitudinal. **Rev. Para. Med**, Belém, v.20 n.4, p.5, 2006. Disponível em: <[http://scielo.iec.gov.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0101-59072006000400001](http://scielo.iec.gov.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0101-59072006000400001)>. Acesso em: 15 nov. 2018.

BRANDSTETTER JUNIOR; Walter Gaston. **Estudo de segurança e funcionalidade de equipamentos de ultrassonografia diagnóstica**. 1998. 153f. Dissertação (Mestrado em Engenharia) – Programa de Pós-Graduação em Engenharia Elétrica, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 1998.

Disponível em: <<https://repositorio.ufsc.br/xmlui/handle/123456789/77912>>. Acesso em: 13 nov. 2018.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Portaria Nº 2.048, de 3 de setembro de 2009.** Aprova o Regulamento do Sistema Único de Saúde (SUS). Diário oficial [da] República Federativa do Brasil, Brasília, 04 set. 2009. Seção 1, p.61. Disponível em: <[http://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2009/prt2048\\_03\\_09\\_2009.html](http://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2009/prt2048_03_09_2009.html)>. Acesso em: 18 mai. 2018.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde Departamento de Regulação, Avaliação e Controle de Sistemas. **Manual de Orientações para Contratação de Serviços no Sistema Único de Saúde.** Brasília: Ministério da Saúde, 2007. Disponível em: <[http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/manual\\_orientacoes\\_contratacao\\_servicos\\_sus.pdf](http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/manual_orientacoes_contratacao_servicos_sus.pdf)>. Acesso em: 27 ago. 2018.

BRASIL. Secretaria de Estado de Saúde de Minas Gerais. **SUS para todos.** s.d. Disponível em: <<http://www.saude.mg.gov.br/sus>> Acesso em: 07 jun. 2018.

BRASIL. Ministério da Saúde. **DATASUS Tecnologia da Informação a Serviço do SUS.** 2018. Disponível em: <<http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/tabcgi.exe?cnes/cnv/equipobr.def>>. Acesso em: 27 ago. 2018.

BRASIL. Ministério da Saúde. Rede Interagencial de Informação para a Saúde – RIPSAs. **Indicadores básicos para a saúde no Brasil: conceitos e aplicações.** Organização Pan-Americana da Saúde. Brasília: Ministério da Saúde, 2008. Disponível em: <<http://tabnet.datasus.gov.br/tabdata/livroidb/2ed/indicadores.pdf>>. Acesso em: 18 mai. 2018.

BRASIL. Ministério da Saúde. Portal Brasileiro de dados abertos. **Equipamento de tomografia computadorizada por 100 mil de habitantes. 2009.** Disponível em: <[http://dados.gov.br/dataset/cgeo\\_vw\\_razao\\_tomog\\_priv\\_100000\\_hab/resource/cc1d8892-6def-4445-8446-23bc2798d651](http://dados.gov.br/dataset/cgeo_vw_razao_tomog_priv_100000_hab/resource/cc1d8892-6def-4445-8446-23bc2798d651)>. Acesso em: 27 ago. 2018.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Indicador de Recurso.** DATASUS. 2012. Disponível em: <[http://fichas.ripsa.org.br/2012/e-18/?l=pt\\_BR](http://fichas.ripsa.org.br/2012/e-18/?l=pt_BR)> Acesso em: 21 nov. 2018.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Índice de Desempenho do Sistema Único de Saúde.** IDSUS. 2018. Disponível em: <<http://idsus.saude.gov.br/avaliativo.html>> Acesso em: 03 dez. 2018.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988.** Brasília: Senado Federal, 1988. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/constituicao/constituicaocompilado.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicaocompilado.htm)> Acesso em: 21 mai. 2019.

BRASIL. **Decreto Nº 9.094, de 17 de Julho de 2017.** Regulamenta dispositivos da Lei nº 13.460, de 26 de junho de 2017, dispõe sobre a simplificação do atendimento prestado aos usuários dos serviços públicos, institui o Cadastro de Pessoas Físicas -

CPF como instrumento suficiente e substitutivo para a apresentação de dados do cidadão no exercício de obrigações e direitos e na obtenção de benefícios, ratifica a dispensa do reconhecimento de firma e da autenticação em documentos produzidos no País e institui a Carta de Serviços ao Usuário. Diário oficial [da] República Federativa do Brasil, Brasília, 18 jul. 2017. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2015-2018/2017/decreto/d9094.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2017/decreto/d9094.htm)> Acesso em: 21 mai. 2019.

BRASIL. **Lei Nº 13.460, de 26 de Junho de 2017.** Dispõe sobre participação, proteção e defesa dos direitos do usuário dos serviços públicos da administração pública. Diário oficial [da] República Federativa do Brasil, Brasília, 27 jun. 2017. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2015-2018/2017/lei/l13460.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2017/lei/l13460.htm)> Acesso em: 21 mai. 2019.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Portaria de Consolidação nº 1, de 28 de setembro de 2017.** Diário oficial [da] República Federativa do Brasil, Brasília, 03 out. 2017. Seção 1, Suplemento, p.1. Disponível em: <[http://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2017/prc0001\\_03\\_10\\_2017.html](http://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2017/prc0001_03_10_2017.html)> Acesso em: 18 mai. 2019.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Regulação, Avaliação e Controle de Sistemas. **Critérios e Parâmetros Assistenciais para o Planejamento e Programação de Ações e Serviços de Saúde no âmbito do Sistema Único de Saúde.** Brasília: Ministério da Saúde, 2017. Disponível em: <<http://portalquivos2.saude.gov.br/images/pdf/2018/setembro/13/Caderno-1-Criterios-e-Parametros-ASSISTENCIAIS-1-revisao.pdf>> Acesso em: 09 mai. 2019.

BRASIL. **Lei Complementar nº 141, de 13 de janeiro de 2012.** Regulamenta o § 3º do art. 198 da Constituição Federal para dispor sobre os valores mínimos a serem aplicados anualmente pela União, Estados, Distrito Federal e Municípios em ações e serviços públicos de saúde; estabelece os critérios de rateio dos recursos de transferências para a saúde e as normas de fiscalização, avaliação e controle das despesas com saúde nas 3 (três) esferas de governo; revoga dispositivos das Leis nos 8.080, de 19 de setembro de 1990, e 8.689, de 27 de julho de 1993; e dá outras providências. Diário oficial [da] República Federativa do Brasil, Brasília, 16 jan. 2012. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/LCP/Lcp141.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/LCP/Lcp141.htm)> Acesso em: 09 mai. 2019.

BRASIL. Ministério da Saúde. Departamento de Informática do SUS. **Indicadores de Saúde e Pactuações.** s.d. Disponível em: <<http://datasus.saude.gov.br/informacoes-de-saude/tabnet/indicadores-de-saude>> Acesso em: 09 mai. 2019.

CARVALHO, Antonio Carlos Pires. História da Tomografia Computadorizada. **Rev Imagem**, Rio de Janeiro, v.29, n.2, p.61-66, 2007. Disponível em: <[https://www.kodakleiria.com/wp-content/uploads/2014/03/cbct\\_historia\\_tomografia\\_computadorizada.pdf](https://www.kodakleiria.com/wp-content/uploads/2014/03/cbct_historia_tomografia_computadorizada.pdf)>. Acesso em: 10 set. 2018.

CARVALHO, Maria do Socorro Macedo Vieira de. TONET, Helena Correa. Qualidade na administração pública. **RAP**, Rio de Janeiro, v.28, n.2, p.137-152,

1994. Disponível em:

<<http://bibliotecadigital.fgv.br/ojs/index.php/rap/article/download/8481/7224>> Acesso em: 21 mai. 2019.

CASTRO, Rodrigo Batista de. Eficácia, Eficiência e Efetividade na Administração Pública. In: ENCONTRO DO ANPAD, 30., 2006, Salvador. **Anais eletrônicos da EnANPAD**. Disponível em:

<http://www.anpad.org.br/enanpad/2006/dwn/enanpad2006-apsa-1840.pdf>. Acesso em: 08 mai. 2019.

COMISSÃO NACIONAL DE ENERGIA NUCLEAR - CNEN. **Programa Política Nuclear. PPA 2016 – 2019 e LOA. 2016**. Disponível em:

<<http://www.cnen.gov.br/images/cnen/documentos/planejamento/ProgramaPoliticaNuclear-PPA-2016-2019.pdf>>. Acesso em: 27 ago. 2018.

CONSELHO NACIONAL DE SECRETÁRIOS DE SAÚDE - CONASS. **Assistência de Média e Alta Complexidade no SUS/Conselho Nacional de Secretários de Saúde**. Brasília: CONASS, 2011. Disponível em:

<[http://www.conass.org.br/bibliotecav3/pdfs/colecao2011/livro\\_4.pdf](http://www.conass.org.br/bibliotecav3/pdfs/colecao2011/livro_4.pdf)>. Acesso em: 18 mai. 2018.

FADEL, Marianella Aguilar Ventura; FILHO, Gilsée Ivan Regis. Percepção da qualidade em serviços públicos de saúde: um estudo de caso. **RAP**, Rio de Janeiro, v.43, n.1, p.07-22, 2009. Disponível em:

<<http://www.scielo.br/pdf/rap/v43n1/a02v43n1.pdf>>. Acesso em: 07 ago. 2018.

FUNDAÇÃO OSWALDO CRUZ. Instituto de Comunicação e Informação em Ciência e Tecnologia. **PROADESS – Avaliação de Desempenho do Sistema de Saúde Brasileiro: indicadores para monitoramento. Relatório Final (versão para discussão)**. Rio de Janeiro, Fundação Oswaldo Cruz, 2011. Disponível em:

<[https://www.proadess.icict.fiocruz.br/SGDP-RELATORIO\\_FINAL%20\\_com\\_sumario\\_atualizadorev%202014.pdf](https://www.proadess.icict.fiocruz.br/SGDP-RELATORIO_FINAL%20_com_sumario_atualizadorev%202014.pdf)>. Acesso em: 07 ago. 2018.

GIL, Antonio Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. São Paulo: Atlas, 2008. Disponível em: <<https://ayanrafael.files.wordpress.com/2011/08/gil-a-c-mc3a9todos-e-tc3a9cnicas-de-pesquisa-social.pdf>> Acesso em: 15 nov. 2018.

GONDIN, Priscylla Cinthya Alves. **Desenvolvimento de bloco de vedação com barita na composição de partida para blindagem de radiação X**. 2009. 144f.

Tese (Doutorado em Ciência e Engenharia de Materiais) – Programa de Pós-Graduação do Centro de Ciências Exatas e da Terra, Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, 2009. Disponível em:

<<https://repositorio.ufrn.br/jspui/bitstream/123456789/12744/1/PriscyllaCAGpdf.pdf>>. Acesso em: 13 nov. 2018.

HOSPITAL MÃE DE DEUS. **Exames de densitometria óssea**. Porto Alegre. 2018.

Disponível em: <<https://www.maededeus.com.br/exames/densitometria-ossea/>> Acesso em: 04 set. 2018.

ILASLAN, Hakan. **Considerações Gerais sobre exames pro imagem**. Kenilworth. 2018. Disponível em: <<https://www.msmanuals.com/pt-br/casa/assuntos-especiais/exames-de-diagn%C3%B3stico-por-imagem-comuns/considera%C3%A7%C3%B5es-gerais-sobre-exames-de-diagn%C3%B3stico-por-imagem>>. Acesso em: 04 set. 2018.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA - IBGE. Diretoria de Pesquisas Coordenação de População e Indicadores Sociais Estudos e Pesquisas Informação Demográfica e Socioeconômica. **Indicadores Sociodemográficos e de Saúde no Brasil**. Rio de Janeiro: IBGE, 2009. Disponível em: <[https://ww2.ibge.gov.br/english/estatistica/populacao/indic\\_sociosaude/2009/indic\\_sau\\_ude.pdf](https://ww2.ibge.gov.br/english/estatistica/populacao/indic_sociosaude/2009/indic_sau_ude.pdf)>. Acesso em: 23 ago. 2018.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA - IBGE. Diretoria de Pesquisas Coordenação de População e Indicadores Sociais Estudos e Pesquisas Informação Demográfica e Socioeconômica. **Pesquisa de Assistência Médico Sanitária**. 2009. Disponível em: <<https://www.ibge.gov.br/estatisticas/sociais/saude/9067-pesquisa-de-assistencia-medico-sanitaria.html?=&t=resultados>> Acesso em: 09 mai. 2019.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA - IBGE. Diretoria de Pesquisas Coordenação de População e Indicadores Sociais Estudos e Pesquisas Informação Demográfica e Socioeconômica. **Pesquisa Nacional de Saúde**. 2013. Disponível em: <<https://www.ibge.gov.br/estatisticas/sociais/saude/9160-pesquisa-nacional-de-saude.html?edicao=9177&t=resultados>> Acesso em: 09 mai. 2019.

ISPER, José. **Mamografia: Passado, Presente e Futuro**. São Paulo. 2001. Disponível em: <[http://www.tecnologiaradiologica.com/materia\\_mama\\_historia.htm](http://www.tecnologiaradiologica.com/materia_mama_historia.htm)>. Acesso em: 10 set. 2018.

IUNES, Roberto F. Demanda e Demanda em Saúde. In: PIOLA, Sergio Francisco; VIANNA, Solon Magalhães. **Economia da Saúde: Conceitos e Contribuições para a Gestão em Saúde**. São Paulo: IPEA, 1995. Disponível em: <<http://desafios2.ipea.gov.br/agencia/images/stories/PDFs/livros/CAP4.pdf>>. Acesso em: 23 ago. 2018.

JANNUZZI, Paulo de Martino. **Indicadores socioeconômicos na gestão pública**. Florianópolis: Departamento de Ciências da Administração / UFSC; [Brasília]: CAPES: UAB, 2014.

KALAF, José Michel. Mamografia: uma história de sucesso e de entusiasmo científico. **Radiol Bras**, São Paulo, v. 47, n.4, Editorial, p.VII-VIII, 2014. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rb/v47n4/0100-3984-rb-47-04-0VII.pdf>>. Acesso em: 05 set. 2018.

MABTUM, Matheus Massaro. O princípio da eficiência administrativa após emenda constitucional. **Revista direitos sociais e políticas públicas (UNIFAFIBE)**, São Paulo, v.3, n.2, p.265-280, 2015. Disponível em: file:///C:/Users/Cristina/Downloads/82-345-1-PB.pdf. Acesso em: 08 mai. 2019.

MALIK, Ana Maria; SCHIESARI, Laura Maria Cesar. **Qualidade na Gestão Local de Serviços e Ações de Saúde - Para gestores municipais de serviços de saúde**. São Paulo: Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo, 1998. Disponível em: <<http://www.saude.mt.gov.br/arquivo/2950>>. Acesso em: 14 ago. 2018.

MARQUES, Paulo Mazzoncini de Azevedo; SALOMÃO, Samuel Covas. PACS: Sistemas de Arquivamento e Distribuição de Imagens. **Revista Brasileira de Física Médica**, Ribeirão Preto, v.3, n.1, p.1-9, 2009. Disponível em: <[https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/75402/mod\\_resource/content/1/RBFMv4n3a\\_Paulo\\_Mazzoncini.pdf](https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/75402/mod_resource/content/1/RBFMv4n3a_Paulo_Mazzoncini.pdf)>. Acesso em: 30 ago. 2018.

MINAYO, Maria Cecília de Souza. **Pesquisa Social. Teoria, método e criatividade**. 18 ed. Petrópolis: Vozes, 2001. Disponível em: <[http://www.faed.udesc.br/arquivos/id\\_submenu/1428/minayo\\_\\_2001.pdf](http://www.faed.udesc.br/arquivos/id_submenu/1428/minayo__2001.pdf)> Acesso em: 15 nov. 2018.

MUNICÍPIO DE CANOAS. SECRETARIA DA SAÚDE. **PROGRAMAÇÃO ANUAL DE SAÚDE 2018**. Canoas: s.n., 2017. Disponível em: <[http://oldsite.canoas.rs.gov.br/downloads/PROGRAMACAO\\_ANUAL\\_DE\\_SAUDE\\_CANOAS\\_2018.pdf](http://oldsite.canoas.rs.gov.br/downloads/PROGRAMACAO_ANUAL_DE_SAUDE_CANOAS_2018.pdf)> Acesso em: 18 mai. 2019.

NOGUEIRA, Marco Aurélio. As três ideias de sociedade civil, o Estado e a politização. In: COUTINHO, Carlos Nelson; TEIXEIRA, Andréa de Paula. (Orgs.) **Ler Gramsci, entender a realidade**. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2003.

OLIVEIRA, Paulo Márcio Campos de. **Avaliação de parâmetros da qualidade de imagem e dosimetria de pacientes submetidos a exames radiológicos de tórax**. 2012. 196f. Tese (Doutorado em Ciências das Radiações) – Departamento de Engenharia Nuclear, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2012. Disponível em: <[http://www.bibliotecadigital.ufmg.br/dspace/bitstream/handle/1843/BUBD-92WJN3/tese\\_paulomarcio\\_final02.pdf?sequence=1](http://www.bibliotecadigital.ufmg.br/dspace/bitstream/handle/1843/BUBD-92WJN3/tese_paulomarcio_final02.pdf?sequence=1)>. Acesso em: 13 nov. 2018.

PÉCORA, Jesus Djalma. **Ultrassom**. São Paulo. 2004. Disponível em: <<http://www.forp.usp.br/restauradora/us01.htm#Pesquisas>>. Acesso em: 13 nov. 2018.

PORTELA, Margareth Crisóstomo. **Avaliação da qualidade em saúde**. Rio de Janeiro: FIOCRUZ, 2000. Disponível em: <<http://books.scielo.org/id/d63fk/pdf/rozenfeld-9788575413258-15.pdf>> Acesso em: 07 ago. 2018.

POZZO, Lorena; COURA FILHO, George; OSSO JÚNIOR, João Alberto; SQUAIR, Peterson Lima. O SUS na medicina nuclear do Brasil: avaliação e comparação dos dados fornecidos pelo DataSUS e CNEN. **Radiol. Bras.**, São Paulo, n.47, v.3, p.141-148, 2014. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rb/v47n3/0100-3984-rb-47-03-0141.pdf>>. Acesso em: 27 ago. 2018.

REZENDE, Joffre M. de. **O uso da tecnologia no diagnóstico médico e suas consequências.** Goiânia, 2002. Disponível em: <<http://www.jmrezende.com.br/tecnologia.htm>> Acesso em: 18 mai. 2018.

RIO GRANDE DO SUL. Secretaria Estadual da Saúde. **Plano Estadual da Saúde 2016-2019.** Porto Alegre, 2016. Disponível em: <<http://www.saude.rs.gov.br/plano-estadual-de-saude>>. Acesso em: 25 mai. 2018.

RIO GRANDE DO SUL. Secretaria Estadual da Saúde. **Resolução nº 245/18 – CIB / RS.** Diário oficial [do] Estado do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 18 jul. 2018. Disponível em: <<http://www.saude.rs.gov.br/upload/arquivos/carga20180730/18163022-cibr245-18.pdf>>. Acesso em: 16 nov. 2018.

RIO GRANDE DO SUL. Secretaria de Planejamento, Governança e Gestão. **RS em números:** 2017. Porto Alegre: FEE, 2017. Disponível em: <<https://www.fee.rs.gov.br/wp-content/uploads/2017/09/20170918rs-em-numeros-2017.pdf>> Acesso em: 21 nov. 2018.

RIO GRANDE DO SUL. Secretaria da Saúde. **Saiba mais sobre a CIB.** s.d. Disponível em: <<https://saude.rs.gov.br/saiba-mais-sobre-a-cib>>. Acesso em: 18 mai. 2019.

ROSA, Patrícia Silva da. **O SUS e a medicina nuclear: o panorama dos equipamentos e dos exames de imagem no Estado do Rio Grande do Sul.** Dissertação (Mestrado em Saúde Coletiva) – Programa de Pós-Graduação em Saúde Coletiva, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2017.

ROSSANEIS, Mariana Ângela; GABRIEL, Carmen Silvia; HADDAD, Maria do Carmo Fernandez Lourenço; MELO, Marcia Regina Antonietto; BERNARDES, Andrea. Indicadores de qualidade utilizados nos serviços de enfermagem de hospitais de ensino. **Revista Eletrônica de Enfermagem**, Goiânia, v.16, n.4, Out/Nov., p.769-776, 2014. Disponível em: <<https://www.fen.ufg.br/revista/v16/n4/pdf/v16n4a09.pdf>>. Acesso em: 14 ago. 2018.

SALDIVA. Paulo Hilário Nascimento; VERAS, Mariana. Gastos públicos com saúde: breve histórico, situação atual e perspectivas futuras. **Estud. Av.**, São Paulo, v.32, n.92, p.47-61, 2018. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0103-40142018000100047](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-40142018000100047)>. Acesso em: 23 ago. 2018.

SANTOS, Lenir. A natureza jurídica pública dos serviços de saúde e o regime de complementaridade dos serviços privados à rede pública do Sistema Único de Saúde. **Saúde em Debate**, Rio de Janeiro, v.39, n.106, p.815-829, 2015. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/sdeb/v39n106/0103-1104-sdeb-39-106-00815.pdf>>. Acesso em: 27 ago. 2018.

SOLLER, Schelle Aldrei de Lima da; Filho, Gilsée Ivan Regis. Uso de indicadores da qualidade para avaliação de prestadores de serviços públicos de odontologia: um estudo de caso. **Revista de Administração Pública**, Rio de Janeiro, v.45, n.3,

p.591-610, 2011. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rap/v45n3/03.pdf>>. Acesso em: 07 ago. 2018.

ZUCHI, Paola. NERO, Carlos Del; MALIK, Ana Maria. Gastos em saúde: os fatores que agem na demanda e na oferta dos serviços de saúde. **Saúde e Sociedade**, São Paulo, v.10, n.1, p.67-92, 2013. Disponível em: <<https://www.scielo.org/article/sausoc/2000.v9n1-2/127-150/pt/>>. Acesso em: 23 ago. 2018.