



Universidade Federal de Uberlândia  
Faculdade de Engenharia Elétrica

**FERNANDA RIBEIRO DE ALMEIDA**

**ANÁLISE DO FINANCIAMENTO DE POLÍTICAS PÚBLICAS E O CÂNCER DE  
MAMA NO BRASIL**

**Uberlândia**

**2019**

**FERNANDA RIBEIRO DE ALMEIDA**

**ANÁLISE DO FINANCIAMENTO DE POLÍTICAS PÚBLICAS E O CÂNCER DE  
MAMA NO BRASIL**

Trabalho apresentado como requisito parcial de avaliação na disciplina Trabalho de Conclusão de Curso do Curso de Engenharia Biomédica da Universidade Federal de Uberlândia.

Orientadora: Prof. Dra. Ana Claudia Patrocínio

---

Assinatura do Orientador

**Uberlândia**

**2019**

Dedico este trabalho aos meus pais, amigos, professores e a todos que de alguma forma acompanharam e apoiaram minha trajetória na graduação.

## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço minha família, pelo carinho, paciência e incentivo durante todos os anos da minha graduação.

A todos meus amigos que formaram uma nova família em Uberlândia e estiveram comigo nas mais diversas vivências.

À minha amiga Gabriele, pela eterna companhia durante estes quatro anos que moramos juntas, sendo sempre meu ponto de apoio e me ajudando a fortalecer meu senso crítico ao questionar o mundo.

À professora Ana Cláudia, pela orientação, apoio e ensinamentos proporcionados.

E à Universidade Federal de Uberlândia pela formação.

## RESUMO

Segundo dados da Organização Mundial da Saúde (OMS), o câncer é a segunda principal causa de morte no mundo e foi responsável por 9,6 milhões de mortes apenas em 2018. O câncer de mama é o segundo tipo de câncer mais frequente; 2,09 milhões de casos em 2018 sendo que 627 mil resultaram em morte. Quando os casos são detectados e tratados precocemente a mortalidade por câncer pode diminuir, sendo o principal e mais eficaz método de diagnóstico e rastreamento de câncer de mama, a mamografia. O Brasil é o maior país da América do Sul, tendo a quinta maior área territorial e a quinta maior população do mundo. A densidade demográfica no Brasil é desigual, havendo maior concentração nas regiões Sudeste, sul e áreas litorâneas, e menor concentração na região norte e Centro-Oeste. Apesar de o PIB brasileiro ser o oitavo maior do mundo e representar grande potencial de crescimento econômico, o país apresenta dificuldade em governar sob toda extensão de forma equiparável, em especial no âmbito de saúde pública. O objetivo deste estudo é analisar a distribuição de verba pública repassada pelo Fundo Nacional de Saúde (FNS), o número de mamógrafos em uso no Sistema Único de Saúde (SUS) e a correlação com o número de casos diagnosticados e taxa de mortalidade por câncer de mama nas diferentes regiões do Brasil. Os resultados mostram uma convergência de repasse nas regiões Centro-Oeste, sul, Sudeste e Nordeste enquanto a região Norte tem um déficit considerável. O número de mamógrafos é concentrado no Sudeste, sendo um grande percentual no setor privado de saúde. O número de novos casos de câncer de mama estimados é elevado e maior no Sudeste e sul do país, assim como a mortalidade.

Palavras-chave: Câncer de mama; Mamógrafos; Política pública; Repasse de verba; Distribuição territorial.

## ABSTRACT

According to data from the World Health Organization (WHO), cancer is the second leading cause of death in the world and was responsible for 9.6 million deaths in 2018 alone. Breast cancer is the second most frequent type of cancer; 2.09 million cases in 2018 and 627 thousand resulted in death. When cases are detected and treated early the cancer mortality may decline, being mammography the main and most effective method of diagnosis and screening for breast cancer. Brazil is the largest country in South America, having the fifth largest territory and the fifth largest population in the world. Demographic density in Brazil is uneven, with a higher concentration in the Southeast, South and Coastal areas, and a lower concentration in the North and Midwest. Although the Brazilian GDP is the eighth largest in the world and represents great potential for economic growth, the country has difficulty in governing in all its extension in a comparable way. The objective of this study is to analyze the distribution of public funds passed by the National Health Fund (FNS), the number of mammograms in use in the Unified Health System (SUS) and the correlation with the number of cases diagnosed and the rate of mortality due to breast cancer in different regions of Brazil. The results show a convergence of pass-through in the center-west, south, southeast and northeast regions while the northern region has a considerable deficit. The number of mammographs is concentrated in the Southeast, being a large percentage in the private health sector. The number of new estimated breast cancer cases is high and high in the Southeast and South of the country, as well as mortality.

Key words: Breast cancer; Mammography; Public policy; Transfer of funds; Territorial distribution.

## LISTA DE FIGURAS

|  |    |
|--|----|
| FIGURA 1 – Interface da consulta de pagamento consolidada disponível no portal do FNS.....   | 23 |
| FIGURA 2 - Representação espacial das taxas brutas de mortalidade por câncer de MAMA, por 100.000 mulheres, pelas unidades da federação do Brasil, no ano de 2016..... | 33 |

## LISTA DE GRÁFICOS

|  |    |
|--|----|
| GRÁFICO 1 – Distribuição de mamógrafos no SUS e SSS pelo Brasil.....               | 28 |
| GRÁFICO 2 – Número de novos casos em 2018 e óbitos em 2017 por câncer de mama..... | 32 |



## LISTA DE TABELAS

|  |    |
|--|----|
| TABELA 1 – Gasto regional em assistência médica por região em 1986.....  | 22 |
| TABELA 2 – Transferências federais para o SUS por região 2005.....   | 22 |
| TABELA 3 – Repasse fundo a fundo nas regiões do Brasil no ano de 2018.....   | 25 |
| TABELA 4 – Número de mamógrafos no Brasil e suas regiões no ano de 2016.....   | 27 |
| TABELA 5 – Alcance de mamógrafos no Brasil e suas regiões.....   | 28 |
| TABELA 6 – Estimativa de número de casos novos de câncer de mama em 2018 e número de mortes por câncer de mama em 2017 por região no Brasil..... | 30 |
| TABELA 7 – Estimativa de número de casos novos de câncer de mama em 2018 e número de mortes por câncer de mama em 2017 por estado no Brasil..... | 30 |

## **LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS**

CNES – Cadastro Nacional de Estabelecimento de Saúde

DATASUS – Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde

FNS – Fundo Nacional de Saúde

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

INCA – Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva

OMS – Organização Mundial da Saúde

PNQM – Programa Nacional de Qualidade em Mamografia

SSS – Sistema de Saúde Suplementar

SNS – Serviço Nacional de Saúde

SUS – Sistema Único de Saúde

## SUMÁRIO

|  |           |
|--|-----------|
| <b>1 INTRODUÇÃO.....</b>                       | <b>12</b> |
| <b>1.1 Objetivo geral.....</b>                 | <b>13</b> |
| <b>1.2 Objetivos específicos.....</b>          | <b>13</b> |
| <b>2. DESENVOLVIMENTO.....</b>                 | <b>14</b> |
| <b>2.1 Revisão bibliográfica.....</b>          | <b>14</b> |
| 2.1.1 <i>Câncer de mama.....</i>               | <i>14</i> |
| 2.1.2 <i>Detecção e rastreamento.....</i>      | <i>14</i> |
| 2.1.3 <i>Sistema Único de Saúde (SUS).....</i> | <i>15</i> |
| 2.1.4 <i>Repasse pelo FNS.....</i>             | <i>16</i> |
| <b>2.2 Estado da arte.....</b>                 | <b>19</b> |
| <b>2.3 Metodologia.....</b>                    | <b>23</b> |
| <b>2.4 Resultados e Discussões .....</b>       | <b>25</b> |
| <b>3 Conclusões.....</b>                       | <b>34</b> |
| <b>4 Referências.....</b>                      | <b>36</b> |

## 1 INTRODUÇÃO

O câncer é um problema de saúde pública mundial, sendo a segunda principal causa de morte em todo o mundo. A Organização Mundial da Saúde (OMS) estimou que, no ano 2030, será a principal causa de morte, podendo-se esperar 27 milhões de casos incidentes de câncer, 17 milhões de mortes por câncer e 75 milhões de pessoas vivas, anualmente, com câncer. O maior efeito desse aumento vai incidir em países de baixa e média rendas. (OPAS/OMS, 2018).

Dentre os diferentes tipos de câncer, o câncer de mama é o segundo mais frequente na população mundial, e o que mais mata mulheres nos países desenvolvidos e, nos países em desenvolvimento, como o Brasil. (OPAS/OMS, 2018; WHO, 2008; FERLAY et al., 2010; GLOBOCAN, 2008). A OMS afirma que o exame de mamografia é o principal método de rastreamento do câncer de mama.

A detecção precoce do câncer de mama envolve o diagnóstico precoce e rastreamento. No diagnóstico, ocorre a identificação dos sinais e sintomas da neoplasia, a fim de que a intervenção na doença ocorra o mais cedo possível, enquanto no rastreamento, são realizados, sistematicamente, exames mamográficos em populações assintomáticas, para identificar possíveis lesões. Essas duas etapas geram impacto na sobrevivência dos indivíduos, por possibilitar a detecção de tumores em estágios menos avançados e, portanto, passíveis de tratamento e de melhor prognóstico (WHO, 2010).

No Brasil, para garantir o aumento da realização de exames mamográficos, e consequentemente, uma maior cobertura da população-alvo, além da oferta de um número suficiente de mamógrafos, deve-se considerar também a distribuição geográfica desses equipamentos, visto que, a existência e a disponibilidade de mamógrafos não asseguram, por si só, o acesso da população à mamografia.

O investimento em mamógrafos no SUS no Brasil, tem origem no repasse de recursos federais para estados e municípios pelo Fundo Nacional de Saúde (FNS), os recursos são transferidos aos estados, municípios e Distrito Federal, fundo a fundo e até 2018 dividiam-se em seis esferas de financiamento: departamento de atenção básica, departamento de atenção de média e alta complexidade ambulatorial e hospitalar, departamento de vigilância em saúde, departamento de

assistência farmacêutica, departamento de gestão do SUS e departamento de investimentos na rede de serviços de saúde. Já a partir de 2018, com a publicação da Portaria GM/MS n. 3.992/2017 os repasses passaram a ser feitos por meio de dois blocos, um de custeio e outro de investimento (ROSA, 2018).

### **1.1 Objetivo Geral**

O propósito deste trabalho é analisar a distribuição de repasse de verba feito pelo FNS e o número de mamógrafos no território brasileiro a fim de evidenciar possíveis correlações com o número de casos de câncer de mama e mortalidade por região.

### **1.2 Objetivos Específicos**

- Entender como é feito o repasse de verba para saúde pública pelo FNS.
- Quantificar e comparar o repasse feito a cada estado brasileiro e a cada região, em seu valor bruto e por indivíduo.
- Quantificar e comparar a incidência e taxa de mortalidade por câncer de mama em mulheres por região do Brasil.

## **2 DESENVOLVIMENTO**

### **2.1 Revisão bibliográfica**

#### *2.1.1 Câncer de mama*

A multiplicação desordenada de células da mama pode gerar células anormais que se multiplicam gerando um tumor, a doença pode evoluir de diferentes formas, assim, existem vários tipos de câncer de mama. Enquanto alguns tipos têm desenvolvimento mais rápido e agressivo, outros crescem mais lentamente. O câncer de mama de caráter genético/hereditário corresponde a apenas entre 5% e 10% do total de casos.

O câncer de mama tem o maior índice de mortalidade entre mulheres no mundo e no Brasil. Segundo o INCA, a cada ano o percentual de novos casos aumenta 29% no país, em 2018 foram esperados 59.700 novos casos e atualmente é a forma mais frequente de câncer em mulheres na região sul, Sudeste, centro-oeste e Nordeste (INCA, 2018).

A detecção precoce é o principal fator para diminuição da mortalidade pela doença pois possibilita tratamentos menos agressivos e com taxas de sucesso mais satisfatórias. Felizmente o câncer de mama pode ser detectado em fases iniciais em grande parte dos casos. O ministério da saúde no Brasil segue as recomendações da organização Mundial da Saúde (OMS) para mamografia de rastreamento, um exame a cada dois anos para mulheres entre 50 e 69 anos.

#### *2.1.2 Detecção e rastreamento*

As práticas utilizadas para controle do câncer de mama incluem as ações de: prevenção primária, a fim de gerar impactos na diminuição da incidência da doença; detecção precoce e tratamento, visando a redução da mortalidade; e reabilitação e cuidados paliativos, buscando a melhoria da qualidade de vida das pessoas que recebem o diagnóstico positivo da neoplasia (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2011).

Para a investigação e detecção precoce do câncer de mama, além do exame clínico das mamas, exames de imagem podem ser recomendados, e o mais frequente deles é a mamografia. Mamografia é o exame de imagens radiográficas das mamas feito por um equipamento chamado mamógrafo, que é capaz de

identificar alterações suspeitas de câncer antes do surgimento dos sintomas, possibilitando o diagnóstico e tratamento precoce. O exame pode ser solicitado a pacientes de qualquer idade, a critério do médico.

Os programas de rastreamentos são divididos em planos oportunistas e planos organizados. No rastreamento oportunístico, os exames de rastreamento geralmente são feitos em indivíduos que procuram atendimento médico por outro motivo, havendo ausência de convocação e acompanhamento sistemático das etapas (BRAGA, 2015). Já no rastreamento organizado, os exames são feitos de forma sistemática, sendo necessária a identificação e a convocação da população alvo, o monitoramento de todas as fases, além da determinação e fiscalização de metas para garantir a qualidade (BRAGA, 2015).

Segundo a OMS, o rastreamento organizado é mais custo-efetivo, proporciona maior equidade no acesso e produz menos malefícios do que o rastreamento oportunístico (SILVA, 2012). Em geral, o rastreamento produz mais benefícios quando realizado de forma organizada e regular, portanto, como a cobertura é insuficiente e o controle e a avaliação dos serviços de mamografia disponíveis no país enfrentam dificuldades, devido principalmente às limitações financeiras e físicas, o diagnóstico precoce do câncer de mama é retardado no Brasil (MATTOS, CALEFFI, VIEIRA, 2013).

### 2.1.3 Sistema Único de Saúde (SUS)

O Sistema Único de Saúde (SUS) foi criado pela Constituição Federal de 1988 e regulamentado pela lei nº 8.080/90 que o define como “*Conjunto de ações e serviços de saúde prestados por órgãos e instituições públicas federais, estaduais e municipais, da Administração direta e indireta e das fundações mantidas pelo Poder Público*”. O sistema de saúde pública do Brasil garante acesso integral, universal e gratuito para toda população do país, proporcionando o acesso ao sistema público de saúde que é direito de todo brasileiro, sem discriminação, conforme assegura a Constituição Federal de 1988 (CF-88), “Saúde é direito de todos e dever do Estado” (BRASIL, 1988).

Para entender a função e o propósito que o SUS tem para e com a saúde brasileira é necessário entender seus princípios e diretrizes, que são:

- Princípios doutrinários (Universalização, integralidade e equidade) e;
- Princípios organizativos (Regionalização e hierarquização, descentralização e comando único, e por fim, participação popular).

Em conjunto estas diretrizes garantem que é dever do estado oferecer acesso a saúde pública de boa qualidade a todo cidadão, com atendimento personalizado conforme necessidades específicas sem que existam discriminações, e com o objetivo de diminuir a desigualdade de atendimento, enquanto a organização dos serviços que fazem parte do SUS devem funcionar igualmente da melhor forma possível em todos níveis de hierarquia e região (MELDAU, 2018).

A gestão das ações e dos serviços de saúde deve ser solidária e participativa entre os três entes da Federação: a União, os Estados e os municípios. A rede que compõe o SUS é ampla e abrange tanto ações quanto os serviços de saúde. Engloba a atenção básica, média e alta complexidades, os serviços urgência e emergência, a atenção hospitalar, as ações e serviços das vigilâncias epidemiológica, sanitária e ambiental e assistência farmacêutica.

#### *2.1.4 Repasse pelo FNS*

Instituído pelo Decreto Nº 64.867, de 24 de julho de 1969, como um fundo especial, o Fundo Nacional de Saúde (FNS) é o gestor financeiro dos recursos destinados ao Sistema Único de Saúde (SUS), na esfera federal, relativos a custeios, investimentos e financiamentos no âmbito do SUS. (FNS,2019).

Desde sua criação, o SUS sofria um problema crônico de financiamento: não havia estabilidade nos recursos disponibilizados nem pela União, nem por Estados e Municípios. A quantidade de dinheiro destinado à Saúde variava muito de acordo com interesses políticos e circunstâncias econômicas. Por este motivo, a primeira grande mudança na gestão dos recursos, veio com a elaboração da Emenda Constitucional nº 29 (EC 29), que alterou a Constituição Federal em 13 de setembro de 2000. A EC 29 criou percentuais mínimos que devem ser investidos por cada um dos entes em serviços públicos de Saúde, o que garante hoje uma maior estabilidade na manutenção de programas e unidades de saúde.

Em 2012, o decreto nº 7.827 com a Lei nº141 estabeleceu 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, instituindo para os antigos seis blocos de repasse (Atenção básica, atenção de média e alta complexidade ambulatorial e hospitalar, vigilância em saúde, assistência farmacêutica, gestão do SUS e investimentos na rede de serviços de saúde) (BRASIL,2012.):

I - o valor mínimo e normas de cálculo do montante mínimo a ser aplicado, anualmente, pela União em ações e serviços públicos de saúde;

II - percentuais mínimos do produto da arrecadação de impostos a serem aplicados anualmente pelos Estados, pelo Distrito Federal e pelos Municípios em ações e serviços públicos de saúde;

III - critérios de rateio dos recursos da União vinculados à saúde destinados aos Estados, ao Distrito Federal e aos Municípios, e dos Estados destinados aos seus respectivos Municípios, visando à progressiva redução das disparidades regionais;

IV - normas de fiscalização, avaliação e controle das despesas com saúde nas esferas federal, estadual, distrital e municipal.

Em 2018 entrou em vigor a Portaria de Consolidação 6/GM/MS nº3.992/2017, de 28 de setembro de 2017, que alterou a divisão de repasse a seis blocos para dois blocos, de custeio e investimento. As novas regras permitem flexibilidade financeira, priorizam o planejamento local das ações em saúde, desburocratizam o excesso de normas e garantem o melhor uso dos recursos públicos que, na regra antiga, ficavam parados sem possibilidade de remanejamento entre as áreas, durante o exercício (ROSA, 2018). A mudança permite ainda que se cumpra a Lei n. 141/2012, que dispõe sobre os valores mínimos a serem aplicados anualmente pela União, pelos estados, pelo Distrito Federal e pelos municípios em ações e serviços públicos de saúde.

O financiamento do SUS é feito com recursos dos três níveis de governo, sendo os estados responsáveis por aportar no mínimo 12% de suas receitas, e os municípios 15% de suas receitas. O governo federal deve, por sua vez, aportar um montante variável de recursos para as despesas de saúde, sendo obrigado a elevá-las, anualmente, no mesmo ritmo de variação do PIB.

Os recursos do Fundo Nacional de Saúde, destinados a despesas com ações e serviços públicos de saúde, a serem repassados na modalidade fundo a fundo aos Estados, ao Distrito Federal e aos Municípios são organizados e transferidos na forma dos seguintes blocos de financiamento:

I - Bloco de Custeio das Ações e Serviços Públicos de Saúde;

II - Bloco de Investimento na Rede de Serviços Públicos de Saúde.

A gestão financeira do SUS possui uma série de regras (e exceções) complexas que determinam o repasse de verba aos dois blocos de financiamento. No modelo descentralizado de gestão do SUS, a União é a responsável por distribuir a maior parte dos recursos financeiros para Estados, Municípios e Distrito Federal. Esta distribuição acontece através da chamada transferência fundo a fundo: os recursos do Fundo Nacional de Saúde são direcionados para os Fundos Estaduais e Municipais de Saúde. O valor dos repasses é definido de acordo com as condições de gestão, certificação e qualificação nos programas do Ministério da Saúde e tetos financeiros, considerando para a redistribuição regional, o perfil demográfico e epidemiológico, as características quantitativas e qualitativas da rede de saúde na área, e o histórico do desempenho técnico, econômico e financeiro da região (ALVES, 2014).

As transferências realizadas pelo governo federal no âmbito do SUS são classificadas como transferências intergovernamentais, destinadas a estados e municípios, ou como pagamentos diretos a prestadores de serviço.

As transferências intergovernamentais do SUS podem ser divididas em duas modalidades: os convênios e as transferências fundo a fundo. Os convênios abrangem uma série de transferências que respaldam acordos entre o governo federal e governos estaduais ou municipais, com propósitos específicos e cujas regras são definidas caso a caso, de acordo com a conveniência de cada ação. São transferências condicionais (porque devem ser gastas nas atividades definidas no convênio), voluntárias, podendo ou não exigir contrapartida do estado ou município receptor.

As transferências fundo a fundo são um mecanismo de repasse automático, através do qual o governo federal complementa os recursos municipais e estaduais

destinados ao financiamento dos serviços de saúde. A designação dessa modalidade vem do fato de que essas transferências são automaticamente realizadas, a partir do Fundo Nacional de Saúde, em favor dos fundos estaduais e municipais de saúde. Os governos subnacionais também aportam recursos próprios aos seus respectivos fundos de saúde; de modo que esses fundos são as peças centrais do sistema de co-financiamento do setor de saúde (MENDES, 2008).

## **2.2 Estado da arte**

A incidência global do câncer de mama aumenta progressivamente, tanto nos países desenvolvidos como nos em desenvolvimento, com uma taxa anual de 3,1% (LANCET, 2011). Já a taxa de mortalidade pelo câncer de mama se difere em países desenvolvidos e em desenvolvimento. Houve uma importante redução de mortalidade em países desenvolvidos nos últimos anos, enquanto em países em desenvolvimento houve estagnação ou aumento contínuo. Alguns fatores para justificar essa diferença são a dificuldades de acesso ao tratamento adequado nos países mais pobres e as diferenças nas políticas de detecção precoce (URBAN et al, 2012). Esta diferença pode ser atribuída às diferenças nas políticas de detecção precoce e a dificuldade de acesso ao tratamento adequado nos países mais pobres (INCA, 2012).

Em países desenvolvidos há uma redução de 44% de mortalidade por câncer de mama em mulheres que tiveram acesso ao rastreamento por meio de mamografia entre 40-69 anos (TABAR et al, 2002). Nos Estados Unidos, desse 1990, houve uma queda de 30% na mortalidade pelo câncer de mama, quando foram iniciados os programas de rastreamento com mamografia (URBAN 23 et al, 2012), a taxa de sobre vida nos Estados Unidos é de 89% em cinco anos (JEMAL et al, 2010). A Suécia registrou uma redução de 36% na mortalidade em comparação com a era pré rastreamento, e a Noruega teve uma redução de 10% na mortalidade causada somente pelo rastreamento (URBAN et al, 2012).

O rastreamento para o câncer de mama promove a detecção precoce na fase assintomática, implicando na redução substancial da mortalidade provocada pelo diagnóstico tardio. Porém, no Brasil, o aumento da taxa de incidência da doença, tem se associado à elevação na mortalidade, pelo fato de que a neoplasia ainda vem sendo diagnosticada em estágios avançados. 80% dos casos de câncer de

mama que chegam às instituições de saúde para tratamento encontram-se em estágios mais avançados, II, III e IV, o que torna o tratamento mais caro e diminui as possibilidades de cura. (MATTOS, CALEFFI, VIEIRA, 2013).

Estudos feitos na Europa mostram uma redução na mortalidade por câncer de mama associada a programas de rastreamento mamográfico. A queda da mortalidade foi de 25 a 31% para mulheres convidadas para triagem, e 38 a 48% para mulheres rastreadas com tempo de seguimento suficiente (BROEDERS et al, 2012). A taxa de mortalidade por câncer de mama ajustada pela população mundial apresenta uma curva ascendente e representa a primeira causa de morte por câncer na população feminina brasileira, com 13,68 óbitos/100.000 mulheres em 2015 (INCA, 2018).

O repasse da união pelo Fundo Nacional de Saúde aos estados e municípios, por meio da modalidade fundo a fundo, para assegurar a universalização, integralidade e equidade do SUS é definido de acordo com as condições de gestão, certificação e qualificação nos programas do Ministério da Saúde e tetos financeiros e não exige contrapartidas financeiras, como receita per capita, conforme detalhado na revisão bibliográfica.

Porém, um estudo (SIMAO, J. B., 2015) sobre a distribuição das transferências para o setor de saúde no Brasil, analisou evidências de uma relação positiva entre receita municipal per capita - que inclui arrecadação local de impostos e transferências intergovernamentais incondicionais - e o recebimento de recursos através do Sistema Único de Saúde (SUS) pelos municípios brasileiros pela modalidade fundo a fundo, além de também identificar indícios de que pode haver fatores políticos influenciando o recebimento de recursos do SUS. Considerando o aspecto redistributivo e análise geográfica, essa relação é indesejável, pois os municípios com maior capacidade de financiamento receberiam mais repasse por habitante destinado a saúde, e reforçaria uma desigualdade orçamentária e conseqüentemente qualitativa do sistema público de saúde em diferentes municípios e estados.

Os resultados do estudo apontaram que a receita municipal per capita exerce, de fato, um impacto positivo e significativo sobre o recebimento de transferências fundo a fundo do SUS. Pensando apenas no aspecto redistributivo, a

relação positiva entre receita municipal e transferências intergovernamentais para a saúde não é desejada. Os municípios com maior receita, em princípio, têm melhores condições de arcar com as necessidades de saúde de sua população. Como consequência, seria como se o próprio mecanismo de financiamento do SUS incentivasse os municípios que mais gastam (por terem maior receita municipal) a receberem mais transferências. Outro resultado não esperado do estudo é que foi encontrado influência de fatores políticos, ao menos em parte, no recebimento de transferências fundo a fundo do SUS, pois os municípios cujos prefeitos são do mesmo partido do presidente recebem em média, segundo as regressões estimadas, um volume maior de recursos. (SIMAO, J. B., 2015).

Outro estudo (MENDES, 2008) sobre as transferências intergovernamentais do sistema único de saúde (SUS), relaciona a alta independência de fatores políticos para distribuição de verba nas modalidades fundo a fundo (cuja fórmula de partilha é preestabelecida e transparente) com a alta capacidade do SUS de promover uma distribuição quase equânime de recursos e dos serviços de saúde por todo o território nacional, apresentando a relação entre a participação de cada região no gasto em assistência médica e o percentual de população vivendo em cada região, em 1986 -antes da implantação do sistema e vigência do SUS- onde as regiões menos desenvolvidas estavam bastante atrasadas em relação as mais desenvolvidas, em comparação com as transferências federais para o SUS por Região em 2005 -após a vigência do modelo de repasse fundo a fundo- onde nota-se que ocorreu uma forte equalização nas transferências federais dos recursos destinados à saúde por região, embora a região Norte ainda esteja significativamente aquém das demais, como pode ser notado na tabela 1 e 2. (MENDES, 2008).

Tabela 1 – Gasto regional em assistência médica por região – 1986 (MENDES, 2008).

| <b>Região</b> | <b>% de Gasto na Região</b> | <b>% da População</b> | <b>Índice de Gasto <i>Per Capita</i></b> |
|---------------|-----------------------------|-----------------------|--|
| Norte         | 2,27                        | 5,48                  | 0,41                                     |
| Nordeste      | 18,10                       | 28,82                 | 0,63                                     |
| Sudeste       | 59,28                       | 43,79                 | 1,35                                     |
| Sul           | 15,14                       | 15,12                 | 1,00                                     |
| Centro-Oeste  | 5,02                        | 6,78                  | 0,74                                     |
| Brasil        | 100,00                      | 100,00                | 1,00                                     |

Fonte: INAMPS/Secretaria de Planejamento/DIS – 1987. Retirado de SOUZA (2002), com adições dos autores.

Tabela 2 – Transferências federais para o SUS por região – 2005 (MENDES, 2008).

| <b>Região</b> | <b>% de Transferências para a Região</b> | <b>% da População</b> | <b>Índice de Gasto <i>Per Capita</i></b> |
|---------------|--|-----------------------|--|
| Norte         | 7,20                                     | 7,98                  | 0,90                                     |
| Nordeste      | 28,06                                    | 27,70                 | 1,01                                     |
| Sudeste       | 43,12                                    | 42,61                 | 1,01                                     |
| Sul           | 14,39                                    | 14,64                 | 0,98                                     |
| Centro-Oeste  | 7,22                                     | 7,07                  | 1,02                                     |
| Brasil        | 100,00                                   | 100,00                | 1,00                                     |

Fonte: DATASUS, IBGE e Secretaria de Fazenda do Estado do Rio Grande do Sul.  
Elaborado pelos autores.

Nota-se pelos valores apresentados nas Tabelas 1 e 2 que apesar da grande melhora de aproximação das transferências federais por região no Brasil, essa tendência de equalização regional dos recursos transferidos para saúde ainda não foi capaz de induzir a convergência dos indicadores de saúde das diferentes regiões.

Magalhães e Miranda (2005) apontam que os índices de longevidade das regiões Sudeste, Sul e Centro-Oeste estão convergindo conjuntamente para um valor superior ao patamar para o qual as regiões Norte e Nordeste parecem dirigir-se. Esse achado pode significar que o sistema não está sendo capaz de reduzir as diferenças entre as regiões, no que diz respeito à qualidade dos serviços de saúde ou que, pelo menos, a implementação do SUS não teve tempo suficiente para surtir os efeitos desejados nesse sentido (MAGALHÃES, M., 2005).

Por dificuldade de negociação política da partilha de recursos não se conseguiu, desde o início do SUS, definir critérios orientadores das transferências por características de “necessidades de saúde” de cada região. Não se conseguiu ir além de dois critérios básicos: (a) distribuição per capita (em geral aplicada para os

pisos básicos) e (b) negociação de tetos entre o doador (Ministério da Saúde e secretarias estaduais e municipais) e receptor (secretarias estaduais e municipais, e gestores de unidades médico-hospitalares) (MENDES, M., 2008).

### 2.3 Metodologia

Primeiramente, neste trabalho, foram coletados dados disponibilizados pelo portal do FNS, que disponibiliza todos os relatórios econômicos de repasse de verba feito ao SUS na esfera federal, estadual e municipal por meio de consulta fundo a fundo. Foi feita a aquisição da folha de pagamento consolidado total do ano de 2018 para todos os estados do Brasil e distrito federal, resultando em 27 coletas. Cada coleta está detalhada em custeio (A assistência farmacêutica, atenção básica, atenção de média e alta complexidade ambulatorial e hospitalar, gestão do SUS e vigilância em saúde) e investimento (A atenção básica e atenção especializada), em seus valores líquidos. A interface da consulta do portal é apresentada na Figura 1.

Figura 1 – Interface da consulta de pagamento consolidada disponível no portal do FNS.

| Resultado da Consulta  |                           |                         |                           |
|--|---------------------------|-------------------------|---------------------------|
| Ano  | UF                        | Município               | Tipo de Repasse           |
| 2018   | AC                        | Todos                   | Todos                     |
| <b>Total de Repasses</b>                                       |                           |                         |                           |
| <b>CUSTEIO</b>   |                           |                         |                           |
| Grupo  | Valor Total Bruto         | Valor Desconto          | Valor Líquido             |
| ASSISTÊNCIA FARMACÊUTICA                                       | R\$ 5.144.270,14          | R\$ 0,00                | R\$ 5.144.270,14          |
| ATENÇÃO BÁSICA   | R\$ 135.091.561,17        | R\$ 0,00                | R\$ 135.091.561,17        |
| ATENÇÃO DE MÉDIA E ALTA COMPLEXIDADE AMBULATORIAL E HOSPITALAR | R\$ 219.000.051,26        | R\$ 1.074.681,70        | R\$ 217.925.369,56        |
| GESTÃO DO SUS  | R\$ 607.000,00            | R\$ 0,00                | R\$ 607.000,00            |
| VIGILÂNCIA EM SAÚDE  | R\$ 18.906.780,26         | R\$ 0,00                | R\$ 18.906.780,26         |
| <b>Total Geral</b>   | <b>R\$ 378.749.662,83</b> | <b>R\$ 1.074.681,70</b> | <b>R\$ 377.674.981,13</b> |
| <b>INVESTIMENTO</b>  |                           |                         |                           |
| Grupo  | Valor Total Bruto         | Valor Desconto          | Valor Líquido             |
| ATENÇÃO BÁSICA   | R\$ 33.506.220,75         | R\$ 0,00                | R\$ 33.506.220,75         |
| ATENÇÃO ESPECIALIZADA  | R\$ 15.684.420,00         | R\$ 0,00                | R\$ 15.684.420,00         |
| <b>Total Geral</b>   | <b>R\$ 49.190.640,75</b>  | <b>R\$ 0,00</b>         | <b>R\$ 49.190.640,75</b>  |

Os dados foram reagrupados em cinco diferentes planilhas, dividindo as regiões do país, a fim de calcular a média orçamentária das cinco regiões. Foi somado o repasse de custeio geral e específico de atenção de média e alta complexidade ambulatorial e hospitalar de todos os estados de cada região, e no final dividido pelo número de estado, adquirindo a média de repasse fundo a fundo de cada região. Esses resultados foram agrupados em uma tabela única para melhor visualização de média de cada estado e comparação entre os mesmos.

O valor bruto de repasse, no entanto, é muito diferente, tanto entre os estados quanto entre as regiões, por motivos de tamanho populacional. Assim, todo resultado obtido foi também dividido pelo tamanho da população de cada respectivo estado resultando no valor de repasse do FNS por habitante em cada estado e região.

As estimativas da população para cada um dos 26 estados brasileiros e para o Distrito Federal foram coletadas, manualmente, dado por dado, do site do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) e os dados são de 2018.

A quantização de mamógrafos no Brasil, é disponibilizada pela base de dados do Cadastro Nacional de Estabelecimentos de Saúde (CNES) no site do Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS). O site oferece acesso à quantidade de equipamentos mamográficos existentes e em uso, no total, que corresponde à somatória dos equipamentos pertencentes ao SUS e dos mamógrafos que são propriedade do Sistema de Saúde Suplementar (SSS) e às informações referentes apenas ao SUS. Os valores de referência usados neste estudo foram retirados da dissertação “AVALIAÇÃO DA DISTRIBUIÇÃO DE MAMÓGRAFOS NO ESTADO DE MINAS GERAIS” (Miranda, S. M. R, 2018), que para as cinco regiões do Brasil, coletou, manualmente, dado por dado, os números de mamógrafos, para cada um dos 26 estados brasileiros e para o Distrito Federal, em dezembro de 2016 (resultando em 78 coletas).

Os dados sobre a incidência de câncer de mama no Brasil e em todos os estados foi retirado do site do INCA para o ano de 2018. A mortalidade por câncer de mama foi retirada no atlas de mortalidade, modalidade tabulador, presente também no site do INCA, em que os dados mais recentes disponíveis para uso neste estudo eram do ano de 2016.

## **2.4 Resultados e discussões**

Neste capítulo serão apresentados os resultados obtidos a partir da metodologia descrita e as discussões referentes a esses dados.

Na Tabela 3 está apresentado, a cada região do Brasil, o resultado obtido por meio do cálculo de média do valor de repasse total pelo FNS a atenção de média e alta complexidade ambulatorial e hospitalar e o repasse total geral (que engloba o



repassa a atenção básica, média e alta complexidades, os serviços urgência e emergência, a atenção hospitalar, as ações e serviços das vigilâncias epidemiológica, sanitária e ambiental e assistência farmacêutica) e o repasse por habitante de cada região.

**Tabela 3 – Repasse fundo a fundo nas regiões do Brasil no ano de 2018**

|              | Atenção de média e alta complexidade ambulatorial e hospitalar | TOTAL GERAL       | População (Habitantes) | Repasse de atenção de média e alta complexidade ambulatorial e hospitalar por habitante | Repasse geral por habitante |
|--------------|--|-------------------|------------------------|---|-----------------------------|
| Norte        | 3 286 887 918,43   | 5 717 249 467,65  | 18 182 243,00          | 183,25  | 318,75                      |
| Nordeste     | 13 157 134 868,89  | 22 932 019 379,90 | 56 760 780,00          | 230,00  | 401,00                      |
| Centro-Oeste | 3 439 892 558,64   | 5 278 138 474,38  | 16 085 885,00          | 217,00  | 332,00                      |
| Sudeste      | 19 811 345 823,48  | 28 322 278 555,96 | 87 711 946,00          | 228,00  | 326,00                      |
| Sul          | 7 032 696 647,85   | 10 472 733 046,56 | 29 754 036,00          | 237,00  | 353,00                      |

O repasse fundo a fundo para atenção de média e alta complexidade ambulatorial e hospitalar em 2018 foi consideravelmente maior na região Sudeste do Brasil, aproximadamente seis vezes maior do que na região Norte e Centro-Oeste, mas quando calculado o repasse por indivíduo, ou seja, o valor total do repasse dividido pelo tamanho da população respectiva, o resultado é mais equilibrado, porém a região Norte continua com um investimento consideravelmente menor que as demais regiões, enquanto a região Sul apresenta o maior repasse por habitante. Analisando o repasse geral do FNS por habitante a cada região do Brasil, a região Norte é novamente a menos beneficiada.

A transferência federal inferior a região Norte confirma que a tendência de equalização regional de repasse dos recursos para saúde ainda não foi capaz de

induzir a convergência dos indicadores de saúde das diferentes regiões, e que as regiões Sudeste, sul e centro-oeste convergem, de fato, para um patamar superior ao que a região norte e Nordeste caminham, podendo resultar em diferença, tanto na qualidade dos serviços de saúde prestados quanto na capacidade de abranger toda a população da região pelo SUS.

Vislumbrando o perfil sócio econômico da região Norte e Nordeste pode-se presumir que a parcela da população que necessita de assistência de saúde pelo SUS é maior que as demais regiões do país, portanto o prejuízo de verba por habitante pode ser significativo, porém como a fórmula de partilha pré-estabelecida do repasse, feito pelo FNS dos recursos da união, não apresenta critérios orientadores das transferências por características de “necessidades de saúde” de cada região, não era de fato esperado um valor superior das regiões.

Os critérios orientadores das transferências são definidos de acordo com as condições de gestão, certificação e qualificação nos programas do Ministério da Saúde e tetos financeiros, não exigindo contrapartidas financeiras como receita per capita, então é compreensível as supostas desigualdades de repasse, apesar de comprovar que, a legislação ainda não atingiu sua qualidade máxima em termos de atingir o propósito que o sistema público de saúde detém.

Algumas consequências podem ser previstas ao modelo atual, as regiões com menor receita, em princípio, que têm menor capacidade de financiamento e menores condições de arcar com as necessidades de saúde de sua população recebem menor repasse, como consequência, seria como se o próprio mecanismo de financiamento do SUS incentivasse os municípios que mais gastam (por terem maior receita municipal) a receberem mais transferências, causando uma desigualdade orçamentária e consequentemente qualitativa do SUS em diferentes municípios e estados.

Na Tabela 4 é apresentado o número de mamógrafos em uso em cada região do Brasil pelo SUS, pelo sistema privado de saúde e o total.

Tabela 4 – Número de mamógrafos no Brasil e suas regiões no ano de 2016

|                   | Norte  | Nordeste | Centro-Oeste | Sudeste  | Sul    | Brasil   |
|-------------------|--------|----------|--------------|----------|--------|----------|
| MM em uso (Total) | 281,00 | 1 188,00 | 468,00       | 2 547,00 | 826,00 | 5 310,00 |
| MM em uso (SUS)   | 165,00 | 699,00   | 191,00       | 1 031,00 | 465,00 | 2 551,00 |
| MM em uso (SSS)   | 116,00 | 489,00   | 277,00       | 1 516,00 | 361,00 | 2 759,00 |

A região Norte fica atrás das demais, tanto no número de mamógrafos no SUS quanto no SSS. Uma provável consequência da menor disponibilidade de mamógrafos em uso pelo sistema público de saúde é o menor acesso ao exame de mamografia, responsável pela detecção precoce do câncer de mama, que possibilitaria um tratamento inicial rápido e aumento da sobrevivência dos indivíduos. Segundo o INCA, o diagnóstico no primeiro estágio da doença tem 88,3% de sobrevivência, em média. É esperado que, com maior o acesso a mamografia e diagnóstico do câncer, a taxa de mortalidade diminua.

O Sudeste detém quase 50% da quantidade total de mamógrafos em uso no Brasil, o que pode ser explicado pela alta concentração demográfica na região, com 87.711.946,00 habitantes dentro de um total de 208.494.890,00 habitantes brasileiros, ou seja 42% da população do Brasil, segundo estimativa do IBGE em 2018.

Dentre o número de mamógrafos em uso no Norte, Nordeste e Sul, a maior quantidade de equipamentos mamográficos se encontra no sistema público de saúde, já no Centro-oeste e Sudeste, o sistema privado detém a maior quantidade. Este é um dado esperado devido a crescente onda de estabelecimentos de saúde no sistema privado no Sudeste e a maior renda de sua população.

A partir do número de mamógrafos por região, obteve-se a distribuição de habitantes por mamógrafos em uso em cada região, no SUS, SSS e no total, presentes na Tabela 5. Este valor mostra a quantidade de habitantes que devem ser atendidos por cada mamógrafo para que seja possível toda a população ter acesso ao exame mamográfico.

Tabela 5 – Alcance de mamógrafos no Brasil e suas regiões.

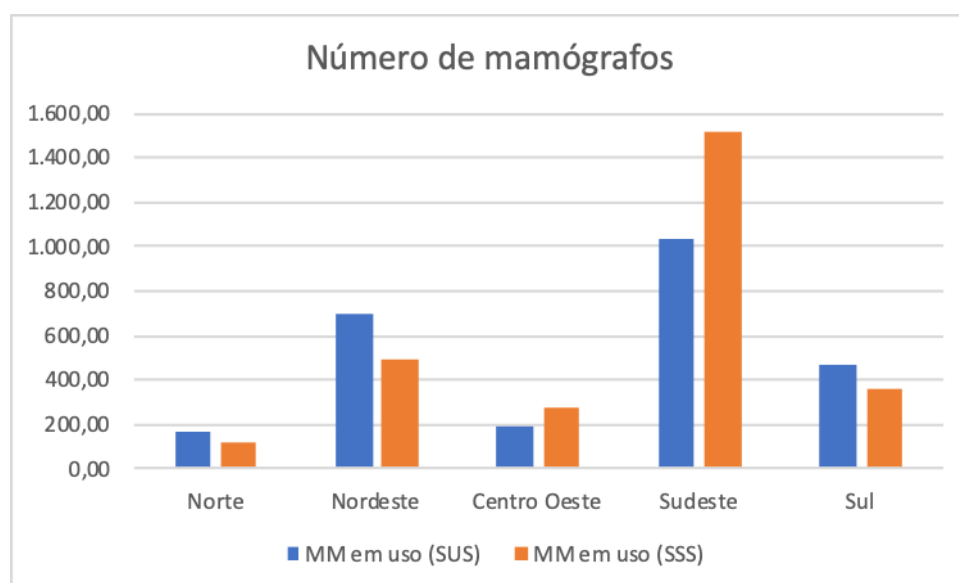
|  | Norte      | Nordeste   | Centro-Oeste | Sudeste   | Sul       | Brasil    |
|--|------------|------------|--------------|-----------|-----------|-----------|
| Distribuição de habitantes por mamógrafos em uso (Total) | 64 705,49  | 47 778,43  | 34 371,55    | 34 437,36 | 36 021,84 | 39 264,57 |
| Distribuição de habitantes por mamógrafos em uso (SUS)   | 110 195,41 | 81 202,83  | 84 219,29    | 85 074,63 | 63 987,17 | 81 730,65 |
| Distribuição de habitantes por mamógrafos em uso (SSS)   | 156 743,47 | 116 075,21 | 58 071,79    | 57 857,48 | 82 421,15 | 75 569,01 |

Toda população tem direito de ser atendido pelo SUS e deveria ter acesso aos equipamentos médicos quando solicitado por um médico. Para garantir o acesso integral a saúde pública, o DATASUS afirma que, o número ideal é de 1 mamógrafo para cada 240.000 habitantes, sendo assim, todas as regiões do Brasil estão adequadas a norma.

Porém, novamente, o Norte é o mais prejudicado na análise, apesar de estar dentro da norma é a região que tem o maior número de habitantes por mamógrafos, 110195, e este valor, inferior as demais regiões, pode ser consequência do menor repasse por habitante de verba demonstrado na Tabela 3.

No gráfico 1 é mostrado a proporção de número de mamógrafos em uso no SUS e SSS.

Gráfico 1 – Distribuição de mamógrafos no SUS e SSS pelo Brasil.



Em 2015, o Ministério da Saúde publicou um documento que estabelece os critérios e parâmetros para o planejamento e programação de ações e serviços de saúde no âmbito do SUS no Brasil, definindo, no que se refere à alocação de equipamentos, que para garantir o acesso da população ao exame de mamografia, deve-se considerar o parâmetro de tempo de viagem máximo de 60 minutos, ou a distância máxima de 60 quilômetros entre o município de residência do indivíduo e o município mais próximo que possui um equipamento disponível para uso (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2015).

Sendo assim, apenas a análise de número de mamógrafos não é o suficiente para saber se toda extensão da população está sendo atendida pelo serviço e a qualidade do serviço prestado, é necessário ressaltar que o acesso ao exame mamográfico é dependente da distribuição geográfica dos equipamentos dentro dos centros das regiões do país. Além do número de mamógrafos, todos os estados precisam lidar com a distribuição geográfica dos equipamentos para atender suas populações e também, precisam lidar com desafios no âmbito de gestão. O prejuízo no repasse de verba e na quantidade de mamógrafo alinhado as demais dificuldades, de oferecer um sistema de saúde público de qualidade, pode ter relevância causal na taxa de mortalidade por câncer de mama.

As Tabelas 6 e 7 mostram a estimativa de novos casos de câncer de mama em 2018 e o número de óbitos por câncer de mama distribuídos pelos estados e regiões do país (SNS, 2018) (INCA, tabulador).

Tabela 6 - Estimativa de número de casos novos de câncer de mama em 2018 e número de mortes por câncer de mama em 2017 por região no Brasil

| Cancer de mama      | Estimativa de novos casos |           |              |           |           |           |
|---------------------|---------------------------|-----------|--------------|-----------|-----------|-----------|
|                     | Norte                     | Nordeste  | Centro-Oeste | Sul       | Sudeste   | Brasil    |
| Novos casos em 2018 | 1 730,00                  | 11 860,00 | 4 200,00     | 11 030,00 | 30 880,00 | 59 700,00 |
| Óbitos em 2017      | 685,00                    | 3 660,00  | 1 132,00     | 2 885,00  | 8 362,00  | 16 724,00 |

Tabela 7 – Estimativa de número de casos novos de câncer de mama em 2018 e número de mortes por câncer de mama em 2017 por estado no Brasil

| ESTADOS             | Número de novos casos em 2018 | Número de óbitos em 2017 |
|---------------------|-------------------------------|--------------------------|
| Acre                | 80                            | 31                       |
| Amapá               | 60                            | 21                       |
| Amazonas            | 420                           | 161                      |
| Pará                | 740                           | 309                      |
| Rondônia            | 200                           | 80                       |
| Roraima             | 50                            | 14                       |
| Tocantins           | 180                           | 69                       |
| Alagoas             | 560                           | 165                      |
| Bahia               | 2870                          | 977                      |
| Ceará               | 2200                          | 674                      |
| Maranhão            | 720                           | 209                      |
| Paraíba             | 880                           | 211                      |
| Pernambuco          | 2680                          | 785                      |
| Piauí               | 600                           | 219                      |
| Rio Grande do Norte | 800                           | 255                      |
| Sergipe             | 550                           | 165                      |
| Distrito Federal    | 1020                          | 197                      |
| Goiás               | 1670                          | 510                      |
| Mato Grosso         | 680                           | 209                      |
| Mato Grosso do Sul  | 830                           | 216                      |
| Espírito Santo      | 1130                          | 280                      |
| Minas Gerais        | 5360                          | 1625                     |
| Rio de Janeiro      | 8050                          | 2274                     |
| São Paulo           | 16340                         | 4183                     |
| Paraná              | 3730                          | 933                      |
| Rio Grande do Sul   | 5110                          | 1335                     |
| Santa Catarina      | 2190                          | 617                      |
| Brasil              | 59700                         | 16724                    |

Analisando apenas a estimativa de novos casos, o Norte, que em tamanho populacional é igualável ao centro-oeste, aparenta ser a região menos afetada, pois apresenta um baixo valor (1730 novos casos estimados contra 4200 no Centro-Oeste, em 2018), mas pode sugerir um problema de contabilização e diagnóstico de câncer, levando em consideração que os problemas de saúde mais eminentes. E que geram mais movimentação de recursos na região, são doenças tropicais, levando a baixa mobilização de campanhas para prevenção, detecção e combate ao câncer.

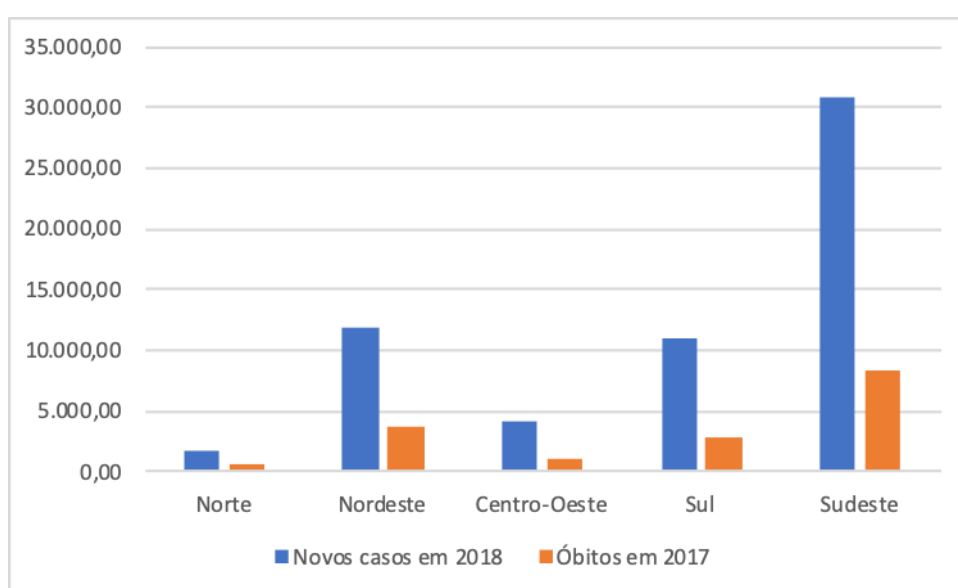
Uma outra suposição se relaciona a distribuição demográfica dos equipamentos, que podem estar concentrados nos maiores centros, dificultando o

acesso de pessoas de comunidades e municípios distantes e de difíceis acesso, visto que a região Norte apresenta grande bacia hidrográfica e o transporte e a locomoção apresentam grandes dificuldades.

Já o alto número de novos casos estimados, no Sudeste (30880) e Sul (11030) do Brasil, é resultado de uma série de fatores que contribuem para o diagnóstico do câncer de mama, iniciando no maior número de serviços privados de saúde, alto número de mamógrafos na região, tanto no SSS quanto no SUS, que pode ser consequência do repasse pelo FNS por habitante ao bloco de custeio da região.

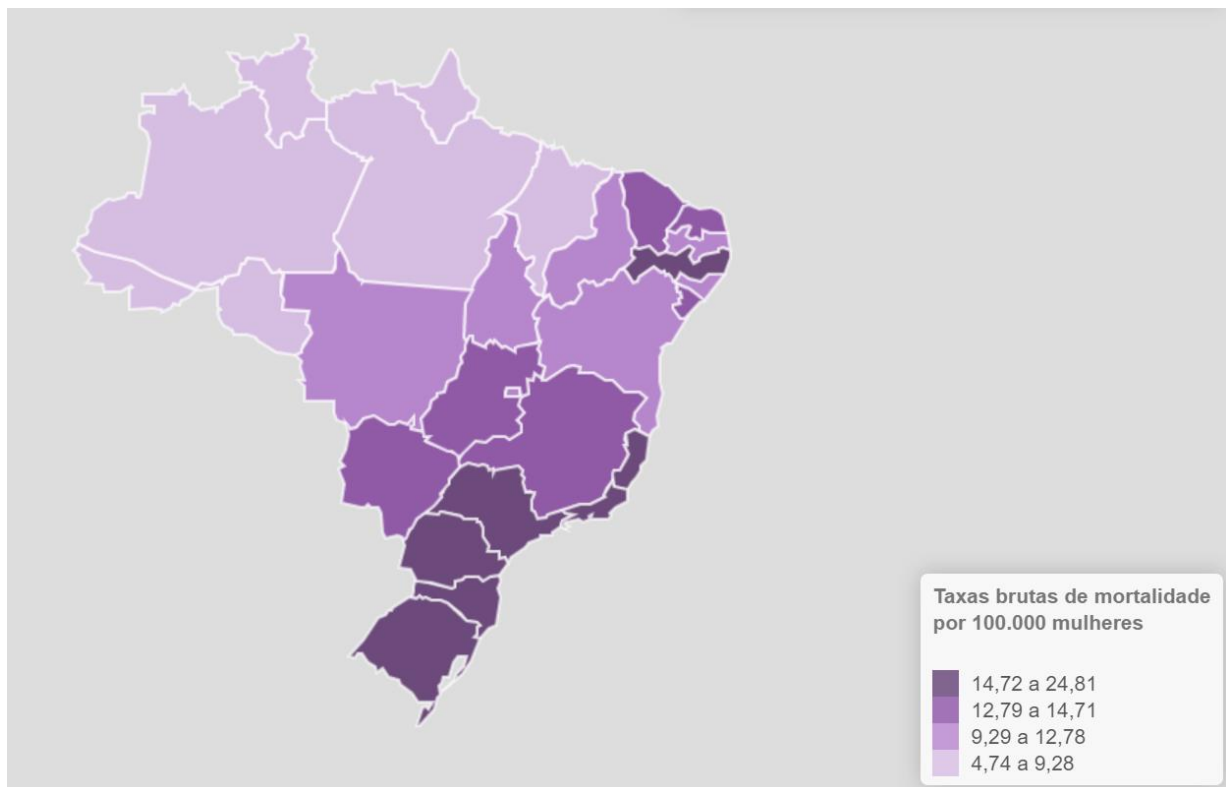
Além da análise dos números de novos casos e óbitos por câncer de mama individualmente, é importante a comparação dentro de suas respectivas regiões, o Gráfico 2 apresenta essa relação. Apesar do Sudeste apresentar um valor exorbitante, tanto de casos quanto óbitos, em relação ao restante do país, tem um fator de correlação ameno entre as fontes, o que indica que a taxa de mortalidade por câncer de mama é reduzida, a cada 30880 novos casos estimados obteve-se 8362 óbitos no ano anterior, levando a uma percentagem de sobrevivência de 72,92%. A melhor relação de novos casos estimados por óbitos é da região Sul, 73,84% e a pior relação está na região Norte, 60,40%.

Gráfico 2 – Número de novos casos em 2018 e óbitos em 2017 por câncer de mama.



Como mostrado na Figura 2, a mortalidade por câncer de mama em mulheres no Brasil tem uma distribuição espacial peculiar, a maior taxa bruta de mortalidade por 100 mil mulheres se encontra na região sul e em seguida Sudeste, e a menor taxa na região norte, como representado no Gráfico 2 o que não necessariamente significa que, a população do Sudeste e Sul do país tem um maior risco de ter câncer de mama, e conseqüentemente maior risco de mortalidade pela doença, por questões de qualidade de vida, clima, alimentação, poluição e etc. Apesar de não se excluir estes fatores, é mais provável ser, novamente, um índice que demonstra a falta de diagnóstico no Norte.

Figura 2 - Representação espacial das taxas brutas de mortalidade por câncer de MAMA, por 100.000 mulheres, pelas unidades da federação do Brasil, no ano de 2016.



(INCA, 2016)

Diferente dos estados do Norte, Centro-Oeste, Sul e Sudeste, que tem uma taxa bruta de mortalidade por 100 mil mulheres homogênea dentro de suas regiões, no Nordeste nota-se uma maior discrepância de taxa entre seus estados. Maranhão, Piauí e Bahia, os três estados de maior dimensão geográfica da região, apresentam



baixas taxas de mortalidade, fortalecendo o prognóstico da dificuldade de distribuir de forma equiparável em toda extensão geográfica os centros de saúde que tem parque tecnológico necessário para promover a detecção e rastreamento de câncer de mama à população. O estado do Nordeste com mais elevada taxa bruta de mortalidade é Pernambuco, um estado pequeno comparado aos demais estados brasileiros e que com a criação dos cursos de física médica e engenharia biomédica na UFPE, tornou-se referencia em desenvolvimento tecnológico e gestão hospitalar, ou seja, que tem mais acesso ao diagnóstico. Possibilitando reafirmar a hipótese que quanto mais preparado para detectar o câncer de mama mais casos são contabilizados e maior a real estimativa de casos e mortalidade.

### 3 CONCLUSÕES

O primeiro passo para combater a mortalidade por câncer de mama é a prevenção, evitando produtos cancerígenos, exposição desnecessária a radiação ionizante, estímulo da alimentação saudável e atividade física. O segundo passo é a detecção precoce e rastreamento do câncer. Por fim, é importante iniciar o tratamento adequado e de qualidade quanto mais rápido possível. O diagnóstico de câncer de mama só é possível garantindo acesso ao exame de mamografia a população, principalmente o público na faixa de risco, para garantir acesso ao exame é necessário primeiramente que a distribuição de mamógrafos seja compatível com a distribuição de densidade populacional do país, para tal feito, é necessário que o investimento de verba para o SUS, feito pela esfera federal, seja equivalente a todas regiões do país, o que não garante sucesso por si só, pois a gestão de repasse de cada região e dos estados aos municípios precisam também prosperar.

Nota-se certa flutuação entre o repasse por habitante das regiões do Brasil, destacando o Norte como menor favorecido, esta lacuna foi mantida no número de mamógrafos da região, demonstrando que há uma possível correlação entre a distribuição de verba pelo FNS com o número de mamógrafos pelo SUS.

O número de mamógrafos por habitante está dentro do estipulado pelo DATASUS em toda extensão do país, sem levar em consideração a qualidade destes equipamentos, fato importante para garantir a qualidade da imagem mamográfica e possibilitar o diagnóstico correto pelo exame, que fica como sugestão para trabalhos futuros.

Uma informação relevante sobre o número de mamógrafos é a relação dos equipamentos no sistema público e privado de saúde, existe uma tendência de abertura de novos estabelecimentos privados no Brasil, é importante estudar o motivo dessa estruturação e sua distribuição pelo país, que caminha para disponibilizar a camada da sociedade que, é passível de utilizar dos sistemas de saúde pagos cada vez de melhor qualidade e com mais opções de tratamento. Porém, desprezando a maior parcela populacional que necessita do sistema público.

O número de novos casos estimados de câncer de mama cresce todo ano em uma tendência mundial, mas a mortalidade cai em países desenvolvidos que adotam rastreamentos sistemáticos. Entretanto, em países com rastreamento oportunístico, como no caso do Brasil, a prevenção não tem sido muito eficaz, pois se aumenta, anualmente, o número de casos e também o número de mortes pela doença. A ineficácia da prevenção no Brasil pode acontecer por diversos motivos, como falta de conscientização e falta de estímulo a sociedade por via do estado e mídia, falta de acesso da população a equipamentos mamográficos com programa de garantia de qualidade, alimentação não saudável, falta de atividade física e exposição a agentes cancerígenos. Ao contrário do restante do país, o sul e Sudeste do país detém o maior número de casos novos estimados e mortalidade por câncer de mama, cresce o número de diagnóstico e aumenta a taxa de sobrevivência nestas regiões.

Para trabalhos futuros pode-se realizar o estudo da gestão microrregional do fundo de saúde do SUS, analisar a quantidade de mamógrafos em uso no SUS que estão dentro das normas de controle de qualidade do PNQM (Programa Nacional de Qualidade em Mamografia) e a distribuição da tendência de câncer mundial.

## REFERÊNCIAS

(ALVES, 2014)

ALVES, Leonardo “Gestão Financeira do SUS: saiba como funciona o sistema”. 2014. Disponível em: <http://meuprontuario.net/gestao-financeira-sus-saiba-como-funciona-o-sistema/>. Acesso em: 27/05/2019.

(BRASIL, 1988)

BRASIL. Constituição da República Federativa do Brasil. Brasília, DF: Senado Federal: Centro Gráfico, 1988.

(BRASIL, 2012)

Decreto nº7.827 LEI COMPLEMENTAR Nº 141, DE 13 DE JANEIRO DE 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: 11/06/2019.

(BROEDERS et al., 2012)

BROEDERS M, MOSS S, NYSTRÖM L, NJOR S, JONSSON H, PAAP E, MASSAT N, DUFFY S, LYNGE E, PACI E; EUROSREEN WORKING GROUP. The impact of mammographic screening on breast cancer mortality in Europe: a review of observational studies. J Med Screen. 2012.

(FNS, 2019)

Governo Federal Fundo Nacional de Saúde MINISTÉRIO DA SAÚDE. Disponível em: <http://portalfns.saude.gov.br/sobre-o-fns>

(INCA, 2012)

Instituto Nacional de Câncer. Perfil da mortalidade brasileira do câncer de mama. Informativo Vigilância do Câncer. 2012;2:1–12.

(INCA, 2018)

INCA. Mama. 2018. Disponível em: [http://www2.inca.gov.br/wps/wcm/connect/tiposdecancer/site/home/mama/cancer\\_mama](http://www2.inca.gov.br/wps/wcm/connect/tiposdecancer/site/home/mama/cancer_mama)>. Acesso em: 17 de maio de 2018.

(INCA, 2018)

INSTITUTO NACIONAL DE CÂNCER (Brasil). Atlas da Mortalidade. Disponível em: <http://mortalidade.inca.gov.br/Mortalidade/>. Acesso em: 11/09/2018.

(INCA, tabulador)

Atlas On-line de Mortalidade. Disponível em: <https://mortalidade.inca.gov.br/MortalidadeWeb/pages/Modelo10/consultar.xhtml;jsessionid=CF9583FC951CEFF08411A4E358BC3223#panelResultado>. Acesso em 25/06/2019.

(JEMAL et al., 2010)

JEMAL A, SIEGE LR, XU J, WARD E. Cancer statistics, 2010. CA Cancer J Clin. 2010.

(LANCET, 2011)

Forouzanfar MH, Foreman KJ, Delossantos AM, et al. Breast and cervical cancer in 187 countries between 1980 and 2010: a systematic analysis. Lancet. 2011;378:1461–84

(MAGALHÃES, M., 2005)

Magalhães, J.C. e R.B. Miranda. “Dinâmica da Renda, Longevidade e Educação nos Municípios Brasileiros”. Texto para Discussão do IPEA n° 1.098. Brasília, 2005.

(MATTOS, CALEFFI, VIEIRA, 2013)

MATTOS, J.; CALEFFI, M.; VIEIRA, R. Breast cancer screening in Brazil: Preliminary results. Revista Brasileira de Mastologia, v.23, n.1, p.22-27, 2013.

(MELDAU, 2018)

MELDAU, Débora. “SUS”. 2018 Disponível em: <https://www.infoescola.com/saude/sus/>. Acesso em 11/06/2019.

(MENDES, 2008)

MENDES, M.; MIRANDA, R. B.; COSSIO, F. Transferências intergovernamentais no Brasil: diagnóstico e proposta de reforma. Consultoria Legislativa do Senado Federal, Texto para Discussão, v. 40, abr., 2008.

<http://www2.senado.leg.br/bdsf/bitstream/handle/id/94747/Textos%20para%20discuss%C3%A3o%2040.pdf?sequence=7>

(MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2015)

MINISTÉRIO DA SAÚDE. Critérios e parâmetros para o planejamento e programação de ações e serviços de saúde no âmbito do Sistema Único de Saúde (SUS), Brasília, 2015.

(OPAS/OMS, 2018)

ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DA SAÚDE/ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE. Folha Informativa – Câncer. Disponível em: <[https://www.paho.org/bra.../index.php?option=com\\_content&view=article&id=5588:folhainformativa-cancer&Itemid=839](https://www.paho.org/bra.../index.php?option=com_content&view=article&id=5588:folhainformativa-cancer&Itemid=839) > Acesso em: 16 de julho de 2018.

(ROSA, 2018)

ROSA, Tatiane. “Gestores começam o ano com mudanças na forma de repasse de recursos”. 2018. Disponível em: <https://www.conass.org.br/consensus/gestores-comecam-o-ano-com-mudancas-na-forma-de-repasse-de-recursos/>. Acesso em: 11/06/2019.

(SIMAO, J. B., 2015)

SIMAO, Juliana Barby; ORELLANO, Veronica Ines Fernandez. Um estudo sobre a distribuição das transferências para o setor de saúde no Brasil. *Estud. Econ.*, São Paulo, v. 45, n. 1, p. 33-63, Mar.2015 Available from <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0101-41612015000100033&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0101-41612015000100033&lng=en&nrm=iso)>. access on 12 June 2019.

(SILVA, 2012)

SILVA R. Evidências científicas e análise comparada de programas de rastreamento: elementos para a discussão das condições essenciais para o rastreamento organizado do câncer de mama no Brasil, Fundação Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro, 2012.

(SNS, 2018)

Ministério da Saúde. Estimativa 2018 Incidência de câncer no Brasil. <http://www1.inca.gov.br/estimativa/2018/estimativa-2018.pdf>

(URBAN et al., 2012)

URBAN LABD, SCHAEFER MB, DUARTE DL, SANTOS RP, MARANHÃO NMA, KEFALAS AL, CANELLA EO, FERREIRA CAP, PEIXOTO JE, CHALA LF, COSTA RP, FRANCISCO JLE, MARTINELLI SE, AMORIM HLE, PASQUALETTE HÁ, PEREIRA PMS, CAMARGO JUNIOR HSA, SONDERMANN VR. Recomendações do Colégio Brasileiro de Radiologia e Diagnóstico por Imagem, da Sociedade Brasileira de Mastologia e da Federação Brasileira das Associações de Ginecologia e Obstetrícia para rastreamento do câncer de mama por métodos de imagem. Radiol Bras. 2012

(WHO, 2008)

WORLD HEALTH ORGANIZATION. The global burden of disease: 2004 update, Geneva, 2008.

(WHO, 2010)

WORLD HEALTH ORGANIZATION. Programmes and projects. Cancer. Screening and early detection of cancer. Breast cancer: prevention and control. Disponível em: <<http://www.who.int/cancer/detection/breastcancer/en/>> . Acesso em: 16 de julho de 2018.