

**UNIVERSIDADE NOVE DE JULHO
PROGRAMA DE MESTRADO PROFISSIONAL EM ADMINISTRAÇÃO
GESTÃO EM SISTEMAS DE SAÚDE**

**PLANEJAMENTO DA OFERTA DE EXAMES DE DIAGNÓSTICO COMO
ELEMENTO FACILITADOR DO ACESSO AO TRATAMENTO DO CÂNCER DE
MAMA NA REGIÃO DO ALTO TIETÊ-SP**

RENAN MARANI GARCIA

São Paulo
2020

RENAN MARANI GARCIA

**PLANEJAMENTO DA OFERTA DE EXAMES DE DIAGNÓSTICO COMO
ELEMENTO FACILITADOR DO ACESSO AO TRATAMENTO DO CÂNCER DE
MAMA NA REGIÃO DO ALTO TIETÊ-SP**

Dissertação apresentada ao Programa de Mestrado Profissional em Administração - Gestão em Sistemas de Saúde, da Universidade Nove de Julho – UNINOVE, como requisito parcial para obtenção do grau de **Mestre em Administração**.

Orientador: Prof. Dr. Evandro Luiz Lopes

São Paulo
2020

RENAN MARANI GARCIA

**PLANEJAMENTO DA OFERTA DE EXAMES DE DIAGNÓSTICO COMO
ELEMENTO FACILITADOR DO ACESSO AO TRATAMENTO DO CÂNCER DE
MAMA NA REGIÃO DO ALTO TIETÊ-SP**

Dissertação apresentada ao Programa de Mestrado Profissional em Administração - Gestão em Sistemas de Saúde da Universidade Nove de Julho – UNINOVE, como requisito parcial para obtenção do grau de **Mestre Profissional em Administração Gestão de Sistemas de Saúde**

Orientador: Prof. Dr. Evandro Luiz Lopes

**São Paulo
2020**

FICHA CATALOGRÁFICA

Garcia, Renan Marani.

Planejamento da oferta de exames de diagnóstico como elemento facilitador do acesso ao tratamento do câncer de mama na região do Alto Tiête-SP. / Renan Marani Garcia. 2020.

72 f.

Dissertação (Mestrado) – Universidade Nove de Julho - UNINOVE, São Paulo, 2020.

Orientador (a): Prof. Dr. Evandro Luiz Lopes.

1. Prevenção de doenças. 2. Diagnóstico. 3. Câncer de mama. 4. Planejamento em saúde. 5. Avaliação em saúde.

I. Lopes, Evandro Luiz. II. Título.

CDU 615:616

RENAN MARANI GARCIA

**PLANEJAMENTO DA OFERTA DE EXAMES DE DIAGNÓSTICO COMO
ELEMENTO FACILITADOR DO ACESSO AO TRATAMENTO DO CÂNCER DE
MAMA NA REGIÃO DO ALTO TIETÊ-SP**

Dissertação apresentada ao Programa de Mestrado Profissional em Administração - Gestão de Sistemas de Saúde, da Universidade Nove de Julho – UNINOVE, como requisito parcial para obtenção do grau de **Mestre em Administração – Gestão em Sistemas de Saúde**.

Prof. Dr. Evandro Luiz Lopes - Orientador – Universidade Nove de Julho – UNINOVE

Prof. Dra. Natália Pacheco – Instituto Português de Administração e Marketing- IPAM - Lisboa

Prof. Dr. Flávio Santino Bizárrias– Universidade Nove de Julho – UNINOVE

Prof. Dr. Diógenes Bido – Universidade Presbiteriana Mackenzie (Suplente)

Prof. Dr. Leonardo Vils – Universidade Nove de Julho – UNINOVE (Suplente)

São Paulo, 27 de Maio de 2020.

DEDICATÓRIA

Dedico este trabalho a Deus,
que sempre foi o autor da
minha vida e do meu destino,
meu maior apoio nos momentos
difíceis e não me deixou fraquejar.

AGRADECIMENTOS

Agradeço imensamente a Deus, por ter me concedido saúde, força e disposição para aceitar os desafios da carreira acadêmica, desde a graduação em Administração de empresas, especialização em Gestão pública e, sem dúvidas, o maior desafio até o momento, ingressar e superar todas as etapas do mestrado. Sem Ele, nada disso seria possível.

À universidade Nove de Julho que me concedeu a oportunidade de estudar e um ambiente criativo, desafiador e estimulante. Sou grato a cada professor do corpo docente do Mestrado profissional em gestão de sistemas de saúde (GSS), por partilharem seus conhecimentos, experiências e trajetórias na carreira acadêmica. Todos me inspiraram desde o primeiro dia de aula.

Ao meu orientador, Professor Dr. Evandro Luiz Lopes, que me ensinou desde o início que a carreira acadêmica deve ser pautada em respeito, ética, humildade e pode ser divertida até nas aulas de sábado pela manhã. Obrigado por sempre me incentivar e por me mostrar que seria capaz de superar este desafio.

Ao Professor Dr. Flávio Santino Bizarrias e ao Professor Dr. Leonardo Vils pelas valiosas contribuições realizadas na banca de qualificação deste trabalho.

Á todos os colegas de classe que lutaram comigo cada desafio dessa jornada. Aprendi muito com a diversidade de formação e a vivência de cada colega. Vocês são vencedores e merecedores do sucesso!

Agradeço aos meus colegas de trabalho que me incentivaram, me ouviram e me apoiaram a cada dia, em especial à Gabriela Xavier Ribeiro, que me apresentou este programa de mestrado e sempre me disse que eu seria capaz de ingressar e concluir o mestrado e à Gisele Gonçalves Pereira, que me ensinou não só as competências técnicas de um bom gestor em saúde, mas também, a responsabilidade e os impactos das minhas decisões na saúde da população.

Agradeço à minha família. Meus pais, minha irmã e meu irmão por todos os ensinamentos, carinho e cuidado. Minha amada noiva e futura esposa Carolina Fernandes da Silva, por me incentivar e por estar sempre ao meu lado, sonhando comigo e me mostrando que era possível superar todos os obstáculos

Por fim, a todos aqueles que contribuíram, direta ou indiretamente, para a realização desta dissertação, o meu sincero agradecimento.

RESUMO

O câncer de mama é uma doença que acomete milhares de pessoas ao ano e caracteriza-se como importante problema de saúde pública no Brasil. O presente estudo teve como objetivo mensurar a quantidade, localização, potencial produtivo e cobertura assistencial dos equipamentos utilizados para realização dos exames de mamografia (principal método de diagnóstico para a doença) na rede assistencial de saúde pública e suplementar, além de avaliar a expectativa de demanda e a efetividade das ações de prevenção do câncer de mama entre os municípios da região do Alto Tietê/SP. Os sujeitos do presente estudo foram a população residente nos municípios da região do Alto Tietê, baseada no último censo populacional realizado pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE - 2010). Para atender os objetivos específicos da pesquisa, a primeira variável estudada foi a quantidade de equipamentos instalados na rede pública e na rede suplementar de saúde, que foram identificados por meio de pesquisa no Cadastro Nacional de Estabelecimentos de Saúde (CNES). Em seguida, para mensuração da quantidade de população beneficiária da saúde suplementar, foram coletadas informações na ferramenta *on line* TABNET ANS. Para identificar o número de casos de câncer de mama encaminhados ao tratamento, foi considerada a quantidade de consultas especializadas em Oncologia por meio do portal CROSS – Secretaria de Estado da Saúde de São Paulo (SES/SP). A mensuração dos dados de produção do Sistema Único de Saúde (SUS) foi utilizada para quantificar o número de mamografias realizadas nos anos de 2016, 2017 e 2018. Por fim, a quantidade de óbitos causados pelo câncer de mama foi identificada pelo Sistema de Informação de Mortalidade (SIM – M.S.). O método de análise utilizado para comparação dos resultados foi a estatística descritiva. Conclui-se que é possível aumentar a produtividade dos mamógrafos instalados na região, bem como, propor pactuações com a saúde suplementar pode ser uma alternativa para disponibilização do exame de mamografia em tempo oportuno.

Palavras-chave: Prevenção de doenças, Diagnóstico, Câncer de mama, Planejamento em saúde, Avaliação em saúde.

ABSTRACT

Breast cancer is a disease that affects thousands of people a year and is characterized as an important public health problem in Brazil. The present study aims to measure the quantity, location, productive potential and health care coverage of the equipment used to perform mammography exams (the main diagnostic method for the disease) in the public and private health care network, in addition to evaluating the expectation of demand and effectiveness of breast cancer prevention actions among municipalities in the Alto Tietê / SP region. The subjects of the present study were the population residing in the municipalities of the Alto Tietê region, based on the last population census conducted by the Brazilian Institute of Geography and Statistics (IBGE - 2010). To meet the specific objectives of the research, the first variable studied was the amount of equipment installed in the public network and in the supplementary health network, which were identified through research in the National Registry of Health Facilities (CNES). Then, to measure the amount of population benefiting from supplementary health, information was collected on the online tool TABNET ANS. To identify the number of breast cancer cases referred for treatment, the number of specialized consultations in Oncology was considered through the CROSS portal - São Paulo State Secretariat of Health (SES / SP). The measurement of production data from the Unified Health System (SUS) was used to quantify the number of mammograms performed in the years 2016, 2017 and 2018. Finally, the number of deaths caused by breast cancer was identified by the Information System Mortality Rate (SIM - MS). The method of analysis used to compare the results was descriptive statistics. We conclude that it is possible to increase the productivity of mammography installed in the region, as well, as proposing agreements with supplementary health can be an alternative for making the mammography exam available in a timely manner.

Key words: *Disease Prevention, Diagnosis, Breast Cancer, Health Planning, Health Assessment.*

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Gráfico 01 – Crescimento populacional na região do Alto Tietê.....	32
Gráfico 02 – Evolução da corrente de comércio Alto Tietê /SP.....	35
Gráfico 03 – Participação de cada município na exportação em 2017.....	36
Gráfico 04 - Participação de cada município na importação em 2017.....	36
Gráfico 05 – Emprego formal Alto Tietê 2016.....	37
Figura 01 – Mapa da região do Alto Tietê/SP.....	40
Gráfico 06 – Classificação das mamografias alteradas de acordo com o BI-RADS.....	48

LISTA DE TABELAS

Tabela 01 -	População residente por município.....	32
Tabela 02 -	População feminina residente na região.....	33
Tabela 03 -	PIB por município.....	34
Tabela 04 -	Quantidade de estabelecimento formal por município.....	37
Tabela 05 -	Salário médio por município.....	38
Tabela 06 -	IDHM por município.....	38
Tabela 07 -	Área territorial e densidade demográfica por município.....	39
Tabela 08 -	Área de proteção ambiental dos municípios do Alto Tietê /SP.....	40
Tabela 09 -	Quantidade de mamografias realizadas por município de residência no SUS.....	41
Tabela 10 -	Expectativa de demanda anual de exames de mamografia por município.....	42
Tabela 11 -	Acesso das pacientes em faixa etária de risco ao exame de Mamografia.....	43
Tabela 12 -	Número de beneficiárias da saúde suplementar residentes na região.....	44
Tabela 13 -	Quantidade e localização dos Mamógrafos instalados no SUS.....	45
Tabela 14 -	Análise de potencial produtivo dos Mamógrafos instalados no SUS..	46
Tabela 15 -	Análise de potencial produtivo dos Mamógrafos instalados na rede suplementar.....	47
Tabela 16 -	Amostra dos resultados dos exames de mamografia realizados nas pacientes residentes na região do Alto Tietê/SP.....	48
Tabela 17 -	Número de casos de pacientes residentes na região encaminhados para tratamento do câncer de mama.....	49
Tabela 18 -	Número de óbitos causados por câncer de mama na região.....	50
Tabela 19 -	Média de crescimento populacional no período de 1999 a 2019.....	51

LISTA DE ABREVIATURAS

SUS – Sistema Único de Saúde.

BI-RADS - *Breast Imaging Reporting and Data System*.

DCNT – Doenças Crônicas Não Transmissíveis.

OPAS – Organização Pan Americana de Saúde.

OMS – Organização Mundial da Saúde.

INCA – Instituto Nacional do Câncer.

ANS- Agência Nacional de Saúde.

SBM – Sociedade Brasileira de Mastologia.

RRAS – Rede Regional de Atenção à Saúde.

IDHM – Índice de Desenvolvimento Humano.

PIB – Produto Interno Bruto.

SCNES – Sistema de Cadastro Nacional de Estabelecimentos de Saúde.

CROSS – Central de Regulação de Ofertas dos Serviços de Saúde do Estado de São Paulo.

SIA – Sistema de Informação Ambulatorial.

SISMAMA - Sistema de Informação de resultados de Mamografias.

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística.

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	16
1.1	PROBLEMA DE PESQUISA.....	17
1.2	QUESTÃO DE PESQUISA.....	18
1.3	OBJETIVOS.....	18
1.3.1	Geral.....	18
1.3.2	Específicos.....	19
1.4	JUSTIFICATIVA PARA ESTUDO DO TEMA.....	19
1.5	ESTRUTURA DO TRABALHO.....	19
2	REFERENCIAL TEÓRICO.....	20
2.1	CÂNCER DE MAMA.....	20
2.2	O DIAGNÓSTICO E A PREVENÇÃO DO CÂNCER DE MAMA NA SAÚDE PÚBLICA.....	22
2.3	PLANEJAMENTO E AVALIAÇÃO DOS EQUIPAMENTOS PARA O DIAGNÓSTICO E PREVENÇÃO DO CÂNCER DE MAMA.....	23
2.3.1	Planejamento da oferta de exames na saúde pública.....	23
2.3.2	Avaliação da efetividade dos serviços em saúde pública.....	24
2.4	REALIDADE DOS CUIDADOS E A PRÁTICA DO PLANEJAMENTO EM SAÚDE PÚBLICA NA REGIÃO DO ALTO TIETÊ /SP.....	26
3	MÉTODO E TÉCNICAS DE PESQUISA.....	28
3.1	DELINEAMENTO DA PESQUISA.....	28
3.2	PROCEDIMENTOS DE COLETA DOS DADOS.....	28
3.3	PROCEDIMENTOS DE ANÁLISE DOS DADOS.....	29
3.3.1	Constituição da amostra.....	30
4	RESULTADOS DA PESQUISA.....	31
4.1	ANÁLISE DESCRITIVA DOS RESULTADOS SOCIOECONÔMICOS E TERRITORIAIS DA REGIÃO.....	31

4.1.1	Informações populacionais dos municípios pertencentes à região do Alto Tietê/ SP.....	31
4.1.2	Indicadores Socioeconômicos dos municípios pertencentes à região do Alto Tietê/SP.....	33
4.1.3	Análise territorial dos municípios do Alto Tietê /SP.....	39
4.2	REALIZAÇÃO DO EXAME DE MAMOGRAFIA NOS MUNICÍPIOS DO ALTO TIETÊ/SP.....	41
4.2.1	Expectativa de demanda pelo exame de Mamografia para a população em idade de risco dos municípios do Alto Tietê na rede de saúde pública.....	41
4.2.3	Acesso das pacientes em faixa etária de risco ao exame de Mamografia na rede de saúde pública.....	43
4.2.4	Expectativa de demanda por mamografia na rede de saúde suplementar.....	44
4.3	AVALIAÇÃO DA QUANTIDADE, PRODUTIVIDADE E LOCALIZAÇÃO DOS MAMÓGRAFOS INSTALADOS NOS MUNICÍPIOS DA REGIÃO DO ALTO TIETÊ.....	45
4.3.1	Avaliação da quantidade, produtividade e localização dos Mamógrafos instalados na rede suplementar de saúde nos municípios da região do Alto Tietê.....	46
4.4	AMOSTRA DOS RESULTADOS DOS EXAMES DE MAMOGRAFIA REALIZADOS NO PERÍODO DE 2016 A 2018 NOS MUNICÍPIOS DA REGIÃO DO ALTO TIETÊ/SP.....	47
4.5	QUANTIDADE DE CASOS DE PACIENTES RESIDENTES NA REGIÃO ENCAMINHADOS PARA TRATAMENTO DO CÂNCER DE MAMA.....	48
4.6	ÓBITOS CAUSADOS POR CÂNCER DE MAMA NAS PACIENTES RESIDENTES NOS MUNICÍPIOS DA REGIÃO DO ALTO TIETÊ/SP....	49
5	DISCUSSÃO DOS RESULTADOS.....	50
6	CONSIDERAÇÕES FINAIS E IMPLICAÇÕES PARA A PRÁTICA..	59
6.1	CONCLUSÕES DO ESTUDO.....	59
6.2	CONTRIBUIÇÕES TEÓRICO/CIENTÍFICAS.....	63
6.3	CONTRIBUIÇÕES PARA A GESTÃO.....	63
6.4	LIMITAÇÕES DO ESTUDO.....	64

6.5 SUGESTÕES DE PESQUISAS FUTURAS..... 66

REFERÊNCIAS..... 67

1 INTRODUÇÃO

No Brasil, a Constituição Federal de 1988 estabeleceu o direito à saúde em sua perspectiva ampliada, com equidade e universalidade no acesso ao conjunto de serviços de saúde e recursos assistenciais, sendo toda a rede assistencial responsável por oferecer atendimento integral, contínuo e de forma articulada entre os diversos pontos de atenção em todos os níveis de complexidade, sendo a atenção primária à saúde considerada a ordenadora do sistema de saúde (Arruda *et al.*, 2015). Embora a efetivação do direito à saúde seja descrita como dever do Estado, diversos estudos relatam dificuldades enfrentadas pela população para o acesso aos serviços de saúde (Dias, Araújo, Oliveira, Chagas, & Costa, 2016). Dentre os obstáculos para o acesso à saúde, encontra-se a falta de diagnóstico precoce do câncer de mama (Azevedo e Silva, Bustamante-Teixeira, Aquino, Tomazelli, & Silva, 2014; Medeiros, Bergmann, de Aguiar, & Thuler, 2015).

Segundo a Organização Mundial da Saúde (OPAS & OMS, 2018), o câncer de mama é o tipo mais frequente e também o mais letal entre as mulheres, identificado como a principal causa de morte entre as mulheres em idade fértil no Brasil e a segunda doença que mais mata as mulheres da América Latina. O recurso assistencial utilizado para o rastreamento do câncer de mama, considerado o método mais eficaz para diagnóstico precoce da doença é o exame de mamografia (Almeida, Santana, Silva, & Melo, 2017), portanto, faz-se necessária a gestão eficiente da oferta deste imprescindível exame para garantia do acesso às ações de prevenção e diagnóstico do câncer de mama em tempo oportuno.

O dimensionamento da oferta do exame de Mamografia no Sistema Único de Saúde (SUS) é um aspecto fundamental na busca pelo equilíbrio da relação existente entre ofertas e demandas. Neste sentido, diversos dispositivos tecnológicos, tais como o exame de Mamografia, são frequentemente desenvolvidos para subsidiar o gestor de saúde pública na busca por maior eficiência e eficácia e na reafirmação do compromisso em garantir acesso aos recursos com disponibilidade de serviços; acessibilidade; adequação funcional; capacidade financeira; e aceitabilidade por parte de trabalhadores e usuários (Tomazelli & Silva, 2017).

No campo da saúde, a gestão da alocação eficiente de recursos públicos configura-se como grande desafio ao gestor e é objeto de múltiplos estudos (Bittar & Mieldazis, 1992; Dias, Matias-Pereira, Farias, & Pamplona, 2013; Fonseca & Ferreira, 2009; Mendes & Bittar, 2014). Em 2015, o Ministério da Saúde publicou um amplo estudo contendo os critérios e

parâmetros para o planejamento e programação de ações e serviços de Saúde no âmbito do SUS, com o intuito de nortear as ações do gestor público (Brasil, 2015). Entretanto, observa-se que na prática, o Estado é pressionado diariamente a ofertar o acesso aos serviços de saúde a uma grande parcela da população que é dependente do SUS, dispondo de poucos recursos para tal (Andrett, Lunkes, da Rosa, & Brizolla, 2018), tornando-se necessária a avaliação da eficiência na alocação dos recursos existentes.

A avaliação em saúde e posterior planejamento baseado em evidências são importantes instrumentos de gestão à medida que podem subsidiar a tomada de decisão na alocação e aquisição de equipamentos e contratação de serviços, bem como identificar se é possível produzir mais atendimentos com os mesmos recursos. Ainda que sejam conhecidos os benefícios da avaliação dos recursos para uma gestão eficiente, sua utilização ainda é considerada incipiente nos serviços de saúde. (Almeida & Tanaka, 2016)

1.1 PROBLEMA DE PESQUISA

O câncer de mama é o tipo de neoplasia maligna que mais acomete às mulheres no Brasil, com taxa bruta de incidência estimada em 52 casos por 100 mil mulheres. Além do aumento progressivo de incidência observado nas últimas décadas, houve aumento de 69% na taxa bruta de mortalidade entre os anos 1979 e 1999 (de 5,77 para 9,75 óbitos por 100 mil mulheres/ano), sendo considerada como a neoplasia mais letal entre as mulheres. Estes dados evidenciam o impacto desta doença para a saúde pública, bem como justificam esforços para aumento da prevenção e diagnóstico precoce, com vistas à redução da morbidade, mortalidade e custos para os sistemas de saúde (Prolla, Silva, Netto, Goldim, & Ashton-Prolla, 2015). De acordo com as estimativas do Instituto Nacional do Câncer (INCA, 2018), a estimativa de número de casos de câncer de mama para o ano de 2018 foi de 59.700 casos, sendo o responsável por 29,5% dos casos de câncer em mulheres.

A população encontra diversas barreiras no acesso aos serviços de saúde no Sistema Único de Saúde (SUS). Estas barreiras são de natureza física, burocráticas, falta de profissionais, materiais, equipamentos, de vagas, dentre outras dificuldades que prejudicam diretamente a assistência à saúde prestada (Spedo, Pinto, & Yoshimi, 2010). Em relação às dificuldades no acesso ao diagnóstico do câncer de mama, a barreira relacionada à insuficiência de equipamentos utilizados para a realização da mamografia (principal método de diagnóstico de nódulos mamários) impacta diretamente na prevenção secundária e

consequente detecção da doença em tempo oportuno para tratamento (Godinho & Koch, 2002)

Por se tratar de um grande problema de saúde pública, o Ministério da Saúde investiu no ano de 2016 mais de R\$4,0 bilhões para o tratamento do câncer de mama no SUS. Além disso, o Ministério da saúde reajustou em média 100% o valor de tabela dos exames essenciais para diagnóstico. Além dos custos e investimentos realizados pela União, diversas ações temáticas de prevenção realizadas por Estados e Municípios. Estas ações despendem grandes recursos dos cofres públicos, tais como o Programa Mulheres de Peito em funcionamento do Estado de São Paulo (Instituto Nacional do Câncer - INCA, 2018). Apesar de todos os investimentos e esforços realizados pela União, Estados e Municípios, existem pacientes que não conseguem acessar ou aguardam por um longo período para realizar o exame de mamografia no SUS. Esta dificuldade de acesso ocasiona grandes problemas sociais. O alto número de óbitos causados pela doença, bem como o alto custo que o sistema de saúde despende para o tratamento do câncer, impacta de forma geral na qualidade de vida das pacientes e no desempenho do sistema de saúde (Makluf, Dias, & Barra, 2006)

1.2 QUESTÃO DE PESQUISA

A questão de pesquisa que norteou este trabalho é: como planejar a oferta de exames para diagnóstico e prevenção do câncer de mama na região do Alto Tietê/ SP de acordo com os parâmetros de cobertura estabelecidos pelo Ministério da Saúde e a necessidade da população?

1.3 OBJETIVOS

O objetivo geral e os específicos desta pesquisa estão elencados a seguir.

1.3.1 Objetivo Geral

O objetivo geral proposto nesta pesquisa é comparar a oferta e a efetividade dos exames de Mamografia para diagnóstico e prevenção do câncer de mama entre os municípios da região do Alto Tietê/ SP, na rede de saúde pública e na rede suplementar, observando a localização e a cobertura populacional dos Mamógrafos instalados.

1.3.2 Objetivos Específicos

Os objetivos específicos propostos neste estudo foram:

- a. Identificar o número de mamógrafos disponíveis na rede pública e suplementar na região do Alto Tietê/ SP e comparar com os parâmetros mínimos de cobertura estabelecidos pelo Ministério da Saúde, além de analisar o potencial produtivo e a produção registrada destes equipamentos no ano de 2016, 2017 e 2018.
- b. Avaliar a taxa de acesso ao tratamento da doença posterior ao diagnóstico, mensurando o número de casos encaminhados para o tratamento de câncer de mama nos municípios pertencentes à região do Alto Tietê/SP em relação às estimativas de incidência da doença nos anos de 2016, 2017 e 2018.
- c. Identificar uma amostra dos resultados dos exames de mamografia realizados nos municípios da região estudada de acordo com a classificação BI-RADS e observar em qual grau de evolução da doença que as pacientes estão realizando o exame.
- d. Mensurar o número de óbitos causados pelo câncer de mama em pacientes residentes na região estudada nos anos de 2016, 2017 e 2018 para avaliar a efetividade dos exames realizados.

1.4 JUSTIFICATIVA PARA O ESTUDO DO TEMA

Por meio da avaliação e do planejamento em saúde proposto nesta dissertação, espero contribuir para a melhoria do acesso à prevenção e ao diagnóstico em tempo oportuno para melhor tratamento do câncer de mama no SUS. Essa justificativa se fundamenta na alta incidência da doença no Brasil, sendo o principal tipo de câncer nas mulheres.

1.5 ESTRUTURA DO TRABALHO

No decorrer desta dissertação, além da introdução, será apresentado o referencial teórico que com o estudo do impacto do câncer de mama na saúde população brasileira, a importância da prevenção e do diagnóstico precoce da doença e os mecanismos de avaliação e planejamento dos recursos estruturais e profissionais necessários para enfrentamento desta doença na saúde pública. Na seção seguinte será apresentada a metodologia, detalhando desde

as estratégias utilizadas para coleta dos registros de produção do exame de mamografia na rede pública e rede suplementar no período de 2016 a 2018; a quantidade de mamógrafos em funcionamento nas instituições de saúde públicas e suplementares na região do Alto Tietê/ SP; a mensuração da população habitante na região estudada; uma amostra de resultados dos exames de mamografia realizados na rede pública e classificados pelo método BI-RADS; a quantidade de casos encaminhados para tratamento do câncer de mama e o número de óbitos causados pela doença na região. Por fim, serão apresentadas as considerações finais, as limitações e as contribuições deste estudo.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

Nesta seção, serão apresentados os principais pilares teóricos que alicerçaram este estudo.

2.1 CÂNCER DE MAMA

O câncer de mama é uma doença multifatorial, na qual os fatores de risco como idade avançada, pré disposição genética, hábitos de vida, influencias ambientais e características reprodutivas colaboram para o crescimento desordenado de células na mama, originando nódulos que se não diagnosticado em seu estágio benigno inicial, originam lesões malignas que tendem a atingir tecidos e órgãos vizinhos. Este tipo de câncer é raro em pacientes menores de 35 anos, aumentando a incidência de maneira importante ao avançar da idade, sendo descoberto principalmente entre 40 e 60 anos. Dentre todos os tipos de câncer, o de mama é considerado a principal causa de morte entre as mulheres no Brasil e a segunda causa de morte entre as mulheres no mundo e apresenta forte tendência de aumenta na última década (Agostinho, Lima & Ferreira, 2019)

O número de casos de câncer de mama tem aumentado de forma notável em países desenvolvidos e em desenvolvimento, sendo responsável por 23% dos casos de câncer no mundo. Em 2008, o número de casos novos no mundo era de 1,4 milhão de casos. Em 2012, esse número chegou a 1,67 milhão de novos casos no mundo. (Azevedo, Moreira, Gouveia, Tobias & Neto, 2017).

No Brasil, o câncer de mama é o tipo de Neoplasia maligna que mais afeta as mulheres, com expectativa de 59.700 novos casos em 2018, com aumento de 2,91% quando

comparado o ano de 2017. Além da alta incidência, a doença apresenta alta letalidade, sendo responsável por 15.403 óbitos no Brasil no ano de 2015, este valor representa 16,2% do total de óbitos causados por câncer em mulheres (Instituto Nacional de Combate ao Câncer - INCA, 2018). Além do impacto social ocasionado pela doença, existe o impacto financeiro para o sistema de saúde.

O custo de tratamento do câncer de mama no ano de 2002 foi estimado em torno de 230 milhões de reais, sendo que este custo foi composto pelos seguintes componentes: R\$ 37 milhões foram com gastos com atendimento ambulatorial e hospitalar; R\$ 30 milhões foram gastos com o tratamento de radioterapia e R\$165 milhões foram gastos com o tratamento de Quimioterapia. Quando a paciente é encaminhada em estágios iniciais da doença onde o tratamento quimioterápico não é indicado pelo médico, os custos com os tratamentos reduzem em 70% do total gasto. Em relação aos custos do diagnóstico da doença, o exame de mamografia, principal método diagnóstico, representa 80% do total. A média de custo de diagnóstico por paciente é de R\$ 75,35. Já o custo do tratamento do câncer de mama varia de acordo com o estadiamento da doença. No estágio inicial da doença, o custo médio por paciente no tratamento é estimado em R\$ 11.373,00. Nos segundo estágio, o custo médio é de R\$ 34.306,00 e, no último estágio da doença, o custo pode chegar a R\$ 55.125,00 (Medici, 2018). Além do importante impacto financeiro que o tratamento do câncer de mama traz para o Sistema Único de Saúde, existem sintomas físicos e psicológicos que as pacientes são acometidas desde a descoberta da doença.

Além de sintomas físicos, o câncer de mama e seu respectivo tratamento apresenta um intenso impacto psicossocial nas pacientes e em seus familiares. Por vezes é necessário realizar a retirada total ou parcial da mama como parte do tratamento da doença e esta mutilação pode ocasionar transtornos emocionais, limitação funcional, sentimentos de desvalorização pessoal entre outros fatores psíquicos que podem prejudicar a qualidade de vida e a participação da paciente no mercado de trabalho (Araújo, Rodrigues, Maia, 2016).

2.2 O DIAGNÓSTICO E A PREVENÇÃO DO CÂNCER DE MAMA NA SAÚDE PÚBLICA

O câncer de mama até o momento, não pode ser totalmente evitado. Entretanto, as ações de prevenção são importantes para a diminuição da incidência da doença. As estratégias de prevenção estão divididas em dois grandes grupos: A prevenção primária e a prevenção secundária. A adoção de hábitos saudáveis tais como a prática de atividades físicas, dieta equilibrada, consumo moderado de bebidas alcoólicas, A prevenção primária do câncer de mama visa reduzir a incidência da doença por diminuição dos fatores de risco, tais como idade, histórico familiar, hábitos e comportamentos de risco, dentre outros fatores. Esta abordagem visa ações preditivas que possam ser adotadas antes do início biológico da doença (Gomes, Araújo, Bellato, & Campos, 2018)

A prevenção primária do câncer de mama visa reduzir a incidência da doença por diminuição dos fatores de risco, tais como idade, histórico familiar, hábitos e comportamentos de risco, dentre outros fatores. Esta abordagem visa ações preditivas que possam ser adotadas antes do início biológico da doença. O rastreamento do câncer de mama por meio do exame de mamografia é considerado prevenção secundária, sendo o método mais eficaz para diagnóstico precoce (Barduco, Alves, Ferreira, Coelho & Lindemann, 2019)

O critério utilizado para a indicação medica do exame de mamografia diverge entre os países. Os países pertencentes a União Europeia recomendam a realização do exame preventivo em mulheres na faixa etária entre 50 e 69 anos de forma bianual. Nos Estados Unidos, o órgão *National Cancer Institute* indica a necessidade para as mulheres a partir dos 40 anos. Já o *U.S. Preventive Services Task Force* elevou a idade mínima para indicação do exame em caráter preventivo, indicando a realização nas mulheres entre 50 e 74 anos a cada dois anos. No Brasil desde 2004, o Ministério da Saúde recomenda a realização de mamografia preventiva para as mulheres entre 50 e 69 anos na periodicidade bianual, porém, a Sociedade Brasileira de Mastologia recomenda a mamografia anual a partir dos 40 anos (Oliveira, Pinheiro, Melo, & Carvalho, 2011).

Para classificar os resultados do exame de mamografia, são adotados parâmetros padronizados. O modelo de consenso utilizado pelo Colégio Brasileiro de Radiologia para classificação dos resultados de mamografia é o BI – RADS® (*Breast Imaging Reporting and Data System*). Este modelo classifica os achados mamográficos por classes que sinalizam a natureza da lesão (benigna ou maligna), orientando assim o médico assistente na construção

do plano terapêutico e na melhor condução do caso. Os achados mamográficos são subdivididos de Classe I (mamografia normal) até a Classe V (nódulos altamente sugestivos de malignidade), de forma que a classificação aumenta de acordo com os indícios de malignidade observados no exame (Monteiro, Santos & Claudino, E. L. (2019)

Visando o acesso em tempo oportuno aos exames diagnósticos, os gestores públicos devem realizar planejamentos baseados em expectativa de demanda de acordo com a população residente no território e dimensionar as ofertas existentes para atendimento em tempo oportuno. O diagnóstico com qualidade e no menor tempo possível aumenta as chances de cura e melhora a qualidade de vida das pacientes, além de reduzir custos de internação, medicação e demais procedimentos, o que melhora o desempenho do Sistema Único de Saúde (SUS).

2.3 PLANEJAMENTO E AVALIAÇÃO DOS EQUIPAMENTOS PARA O DIAGNÓSTICO E PREVENÇÃO DO CÂNCER DE MAMA.

2.3.1 Planejamento da oferta de exames na saúde pública

A Portaria do Ministério da Saúde. 1.631/15 oferece importante subsídio técnico aos gestores públicos e profissionais de saúde do SUS em relação ao planejamento dos recursos assistenciais. O objetivo desta portaria foi estabelecer por meio do levantamento científico nacional e internacional, critérios a serem utilizados nos dimensionamentos das necessidades de saúde no Brasil. Este levantamento considerou dados de países que possuem a lógica de organização centrada na Atenção Básica (nível de atenção à saúde direcionado à ações de promoção e prevenção). O produto deste trabalho possibilita a comparação de ofertas e demandas em diferentes territórios baseados na população residente, favorecendo ações de planejamento na saúde pública (Brasil, 2015). Esta portaria é uma das ferramentas que podem ser utilizadas na gestão de saúde pública.

A gestão de serviços de saúde consiste em uma prática administrativa e tem como propósito otimizar o funcionamento das organizações de modo a se obter o máximo de eficiência (razão entre produtos e recursos investidos), eficácia (alcance dos objetivos determinados) e efetividade (solução dos problemas detectados). Para tanto, o gestor utiliza um processo que envolve conhecimentos, técnicas e procedimentos que permitem a condução dos serviços na direção dos objetivos estabelecidos (Tanaka & Tamaki, 2012)

Um importante aspecto das competências do gestor em saúde está relacionado à tomada de decisão, que exige a utilização de diversas informações e ferramentas, dentre elas, o processo avaliativo; as referências técnicas; políticas institucionais; sociais e culturais; o conhecimento pessoal e a concepção relativa ao problema. Estes instrumentos servem como base para a tomada de decisão e mobilização de recursos. Contudo, a tomada de decisão na área da saúde é sabidamente uma tarefa complexa e repleta de subjetividade e incertezas, tendo em vista que em diversos momentos faltam informações necessárias para subsidiar a decisão; momentos em que existem informações suficientes, mas opta-se pelo adiamento da decisão; e outros momentos em que o problema requer uma decisão com base em evidências escassas ou inconsistentes (Gabardo, Herek, Bernuci, Goedert & Massuda, 2017).

2.3.2 Avaliação da efetividade dos serviços em saúde pública

De modo geral, existem quatro objetivos oficiais ao se realizar uma avaliação, o primeiro, o objetivo estratégico; utiliza a avaliação para auxiliar no delineamento e na estruturação de uma intervenção; o segundo, o objetivo formativo; utiliza a avaliação para captar a informação necessária para o aperfeiçoamento de uma intervenção durante seu processo; o terceiro, o objetivo somático; utiliza a avaliação para estimar os resultados de uma intervenção e para definir se ela deve ser mantida, modificada ou suspensa; o quarto, o objetivo fundamental; utilizada a avaliação para contribuir para o progresso dos conhecimentos e para a elaboração de uma teoria (Almeida & Tanaka, 2016).

No campo da saúde pública, nota-se a crescente necessidade de implantação da cultura de avaliação dos serviços e do impacto das mudanças no orçamento e na alocação de recursos para medicina preventiva e curativa, visto que no mundo todos os sistemas de saúde encontram-se em crise, gerada alocação ineficiente de recursos e pela tensão progressiva entre atender às expectativas da população no avanço de conhecimentos e técnicas, em detrimento à necessidade de controlar os gastos públicos com a saúde. Tal cenário torna imprescindível que os esforços para a assistência em saúde tenham ênfase na medicina preventiva e nos cuidados primários e que as decisões dos gestores sejam embasadas em conhecimentos científicos sólidos que melhoram a qualidade da tomada de decisão (Sancho, Oliveira, Lima, Buteri & Gomes, 2017)

A utilização de uma avaliação abrangente para a tomada de decisão nos serviços de saúde necessita de recursos e tempo, fator que representa um entrave e limita seu emprego em

circunstâncias que requeiram soluções imediatas. Este cenário é comum na esfera da saúde, por se tratar de um universo amplo e complexo, com características peculiares, condicionantes do processo de saúde e doença, que produz constantemente eventos não previsíveis. Estes eventos indicam a rápida tomada de decisão para manter o funcionamento ou aperfeiçoamento dos parâmetros de qualidade dos serviços. Deste modo, apenas um conhecimento acumulado, proveniente de avaliações anteriores ou previamente planejadas, é capaz de contribuir para a tomada de decisão (Cunha & Alvarenga, 2018).

No Brasil, nas últimas três décadas houve um aumento progressivo de iniciativas para o desenvolvimento da avaliação em saúde. O Ministério da Saúde tem ordenado um conjunto de estudos nesta ótica em função de uma maior percepção de sua importância e da responsabilização entre seus técnicos e dirigentes. Algumas limitações para a avaliação em saúde foram observadas nestes estudos, tais como a ausência ou insuficiência da explicitação das diretrizes políticas e da definição estratégica que orientam a avaliação; a fragmentação e a decorrente diversidade de orientações que presidem os processos de avaliação, impedindo que possam ser úteis a uma ação coordenada; a ênfase em variáveis relacionadas a processo; e, avaliações de resultados pontuais e/ou espacialmente restritas. De modo geral, a avaliação em saúde não faz parte da cultura institucional, não é conduzida de forma ordenada e sistematizada e restringe-se a uma ação burocrática, que ocorre por meio de processos incipientes e dissociados das práticas, limitando sua contribuição para o processo decisório (Duarte, Miura, Sawada, Alves & Petrin, 2019)

No que concerne à gestão do SUS, os governos devem institucionalizar políticas de monitoramento e avaliação que incluam capacitação das equipes gestoras; desenvolvimento de métodos de avaliação e de um painel de indicadores que, alinhados aos princípios norteadores da administração pública, permitam agrupar dimensões para operacionalizar o monitoramento e avaliação. Neste caso, sugere-se que os modelos de avaliação considerem a complexidade relativa aos processos nos sistemas de saúde e contemplem demandas; recursos; processos; produtos e resultados (Gil, Luiz, Lima, Marjorie, França Júnior & Trindade, 2016)

No que diz respeito à alocação de equipamentos que realizam exames e profissionais de saúde, existe a necessidade iminente da avaliação dos recursos para que sejam instituídas medidas de acessibilidade, integradas a uma estrutura que possua métodos de otimização dos recursos, visando melhorias na sua distribuição e na adequação de prestadores de cuidados em saúde para, maximizar a cobertura do serviço e minimizar as necessidades de deslocamento

dos pacientes, limitar o número de instalações e potencializar a equidade no acesso à saúde, visto que a desigualdade no acesso possui encargo pessoal e social, evidenciado por disparidades nos resultados dos indicadores de saúde, incluindo o diagnóstico de neoplasias em estágio avançado (Santos, Francisco & Gonçalves, 2016)

Segundo Bittar (2015), no campo da saúde, assim como em todos os ramos de atividade, são necessárias informações oriundas de avaliações sistemáticas e mensuração dos resultados para conhecer os fatores internos (processos de trabalho, cultura organizacional, etc.) e externos (restrições orçamentárias, falta de recursos, etc.) que influenciam no funcionamento dos serviços e, deste modo, viabilizar o alcance de resultados de impacto, sejam eles de produtividade, qualidade, custos e satisfação do cliente, visto que se espera que os resultados dos serviços de saúde sejam de boa qualidade e aumento da produtividade com custos que permitam a assistência à saúde ao maior número de pessoas com menor tempo possível.

Apesar do extenso acervo de literatura que ressalta a importância do planejamento e avaliação para realizar a gestão efetiva da saúde pública, existe uma considerável dificuldade de aplicação destes conceitos na prática da gestão.

2.4 REALIDADE DOS CUIDADOS E A PRÁTICA DO PLANEJAMENTO EM SAÚDE PÚBLICA NA REGIÃO DO ALTO TIETÊ /SP

Com a missão de oferecer assistência à saúde de forma universal, equânime e integral a toda a população no território brasileiro, é frequente observarmos uma realidade de sobrecarga no sistema de saúde público, no qual a oferta de serviços em todos os níveis de complexidade não atende plenamente a necessidade da população. Neste cenário, o SUS deve buscar continuamente a incorporação de novas tecnologias, medicamentos e procedimentos que resultem em maior eficiência na alocação de recursos financeiros, bem como na busca pela melhor eficácia no atendimento da população (Santos, 2018)

Na busca por garantir o direito à saúde de acordo com os princípios doutrinários dos SUS, as estratégias de planejamento de cuidados e organizações dos serviços de saúde mais praticadas nos últimos anos utilizam como base o conceito de redes de saúde, no qual os serviços são organizados por território de acordo com a atribuição e competência das unidades sob gestão municipal, estadual e federal, formando um sistema de referência e contra referência que visa atender de forma integral e articulada as necessidades de saúde da

população. Este formato de organização de serviços de saúde melhora a eficiência dos investimentos, pois, considera a capacidade de atendimento não só de um município, mas de um determinado território, onde todos os agentes envolvidos atuam como ofertantes e demandantes de serviços, além de melhorar eficácia do atendimento, pois, cada unidade se especializa no atendimento específico de sua demanda (Albuquerque & Viana, 2015)

Em relação às práticas de cuidado e planejamento de ações de combate ao câncer de mama, a redução da mortalidade depende fortemente um bom funcionamento da rede de referência e contra referência entre os centros de diagnóstico por imagem e os centros de atendimentos especializados. Apesar dos esforços realizados pelos agentes públicos no sentido de organizar a rede de serviços de saúde, observa-se um funcionamento desarticulado e fragmentado das unidades de saúde, o que resulta em baixa resolução, alto tempo de espera por consultas e procedimentos especializados, desinformação dos profissionais de saúde e incertezas da população. A desigualdade de atendimento entre os municípios da região pode ser notada com facilidade, pois, municípios – sede das regionais ofertam melhores condições de atendimento do que os outros municípios menores da região (Paula, Helena, Volochko & Figueiredo, 2017)

Apesar dos gestores em saúde reconhecerem a importância e o impacto do planejamento como ferramenta norteadora da estruturação da rede assistencial e resolubilidade global do SUS, algumas barreiras dificultam a efetivação do planejamento: a sobrecarga de trabalho, a falta de conhecimento das funções de gestor e as dificuldades de pactuação entre os municípios da região ocasionadas por diferenças econômicas e sociais. Historicamente existem municípios com orçamentos e realidades distintas. Os municípios que possuem melhor estrutura são classificados como estruturantes da região. Já os municípios que possuem orçamentos inferiores e menor números de equipamentos de saúde, consomem mais serviços do que ofertam. Esta realidade sobrecarrega os municípios de maior porte, enfraquece o desenvolvimento dos menores e prejudica a qualidade da assistência a saúde prestada (Ferreira, *et al.*, 2018)

3 MÉTODO E TÉCNICAS DE PESQUISA

Nesta seção, foram apresentados detalhadamente o método e as técnicas utilizadas neste estudo.

3.1 DELINEAMENTO DA PESQUISA

A principal técnica utilizada no estudo foi a pesquisa documental com abordagem quantitativa (Martins & Theófilo, 2007), utilizando dados secundários em uma amostra de conveniência (os dados selecionados foram classificados por município/região). As variáveis utilizadas foram: número de mamógrafos públicos suplementares instalados nos municípios da região; a quantidade de mamografias realizadas nos municípios pertencentes à região de saúde nos anos de 2016, 2017 e 2018; o número de óbitos ocasionados por câncer de mama no período; uma amostra dos resultados das mamografias realizadas na rede pública, nos municípios do alto Tietê - SP no período de 2016 a 2018 e classificados de acordo com o BI-RADS e, por fim, a quantidade de casos de câncer encaminhados ao tratamento especializado. Esta abordagem permite a construção de uma plataforma de conhecimento com base em fonte de dados e informações auxiliares. O entendimento dos achados e das evidências coletadas é facilitado com este tipo de técnica de pesquisa, pois, ao realizar a triangulação dos dados obtidos na pesquisa com as características sócio econômicas dos municípios é possível identificar com confiança as hipóteses relacionadas.

3.2 PROCEDIMENTOS DE COLETA DOS DADOS

Os dados utilizados na pesquisa foram coletados na ferramenta oficial de estatísticas e divulgação de dados do Ministério da Saúde (TABNET), na qual obtêm-se informações sobre os equipamentos destinados à realização de mamografia (Mamógrafos) cadastrados na rede pública e suplementar de saúde.

A mensuração da quantidade de beneficiários de planos de saúde foi coletada por meio da ferramenta oficial de tabulação de dados da Agência Nacional de Saúde Suplementar TABNET ANS (<http://www.ans.gov.br/anstabnet>). Devido à indisponibilidade de dados de

produção na ferramenta citada, para este estudo foram selecionados clientes do sexo feminino da faixa etária maior de 40 anos, indicação utilizada pela rede suplementar de saúde para requisição de mamografia, de acordo com a recomendação da Sociedade Brasileira de Mastologia (SBM), o que permite estabelecer uma expectativa de demanda baseado em público alvo.

Para a coleta dos dados populacionais da região do Alto Tietê/SP, será utilizado o último censo populacional realizado pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2010), por meio do qual foi possível a classificação das mulheres habitantes no território de acordo com a faixa etária.

Os dados de produção do Sistema Único de Saúde SUS (www.datasus.gov.br > tabnet) foram utilizados para quantificar o número de mamografias realizadas no ano de 2016, 2017 e 2018.

Para estudo do potencial produtivo de cada equipamento instalado na região, será utilizada a portaria de parâmetros assistenciais (Brasil, 2015)

O banco de dados utilizado para coleta dos resultados de mamografia realizados no período estudado foi o Sistema de Informação de resultados de Mamografias - SISMAMA, sistema instituído pelo Ministério da Saúde para monitoramento das ações de detecção precoce do câncer de mama (Brasil, 2008). Neste sistema, os prestadores de serviço de radiologia mamária e patologia cadastram os resultados dos exames e emitem os laudos para os pacientes.

Para mensuração do número de casos de pacientes residentes na região encaminhados para tratamento do câncer de mama no período estudado, foram utilizados os dados do Portal de Central de Regulação de Ofertas de Serviços de Saúde - CROSS (<https://cross.saude.gov.br>), ferramenta de regulação de acesso que consolida os dados de atendimento no Estado de São Paulo.

Por fim, para identificação do número de óbitos causados por câncer de mama nas mulheres residentes na região, o Sistema de Informação de Mortalidade (SIM) do Ministério da Saúde será consultado.

3.3 PROCEDIMENTOS DE ANÁLISE DOS DADOS

Segundo Martins & Theóphilo (2007), o procedimento de análise de dados deve garantir que todas as evidências relevantes para o estudo sejam explorados e apresentados

detalhadamente, já que estas são imprescindíveis para a conclusão da pesquisa. De acordo com os autores, não há procedimento padronizado para analisar os dados da pesquisa, entretanto, é necessário que o pesquisador tenha clareza da importância da coleta fidedigna dos dados e sua respectiva análise.

Já para Malhotra (2010), a análise de dados é baseada no exame, categorização, tabulação e testes necessários para tirar conclusões baseadas empiricamente.

O método de análise de dados utilizado nesse estudo foi baseado em conceitos de estatística descritiva, que objetiva a organização, sumarização e descrição dos dados. Foram coletados dados secundários organizados em bancos de dados de informações de saúde pública e privados, publicados via *internet* nos sítios web dos órgãos competentes. Gráficos foram utilizados para organização e apresentação dos dados coletados, além de testes de diferença de médias paramétricos e não paramétricos quando aplicáveis. (Hair Jr *et al.*,2014)

Os arquivos exportados pelas ferramentas de tabulação anteriormente citadas foram armazenados em planilha do Microsoft Excel (versão 2010) e analisadas no SPSS versão 23.

3.3.1 Constituição da amostra

A amostra estudada será a totalidade do número de mamógrafos instalados na rede pública e suplementar na região do Alto Tietê /SP; A totalidade de beneficiários de planos de saúde; O total de exames de mamografia realizados no período de 2016 a 2018; O total de casos de câncer de mama encaminhados para tratamento e o total de óbitos causados pela doença na região estudada.

Em relação aos resultados dos exames de mamografias realizados, será calculada uma amostra dos exames feitos nos equipamentos instalados na rede pública de Guarulhos. Nesta amostra estão pacientes residentes na região do Alto Tietê/SP. Foram identificadas as mamografias com resultados classificados na categoria BI-RADS 4 e 5, entendidas por consenso dos profissionais da área de mastologia e radiologia como altamente suspeitas para a doença, Câncer de mama.

4. RESULTADOS DA PESQUISA

Nesta seção, são apresentados os resultados da pesquisa utilizando os métodos descritos no capítulo anterior, em atendimento aos objetivos propostos na pesquisa. A seção é composta pelos seguintes tópicos: a) Informações demográficas e socioeconômicas dos municípios pertencentes à região estudada; b) Número de Mamógrafos instalados na região para atendimento a rede pública e suplementar de saúde; c) Produtividade dos Mamógrafos na em funcionamento na rede de saúde pública e rede suplementar na região em comparação ao seu potencial produtivo d) Expectativa de demanda por Mamografia no SUS e na saúde suplementar na região estudada; e) Quantidade de exames de mamografias realizadas no período de 2016 a 2018 na saúde pública; f) Quantidade de mulheres beneficiárias de plano de saúde residentes nos municípios estudados; g) quantidade de casos diagnosticados com câncer de mama e encaminhados ao tratamento especializado h) Mortalidade por câncer de mama no período de 2016 a 2018 de acordo com o município de residência.

4.1 ANÁLISE DESCRITIVA DOS RESULTADOS

A descrição e análise dos resultados relativos aos dados levantados na pesquisa empírica realizada foram organizados da seguinte forma: a) preparação e consolidação do banco de dados com as informações socioeconômicas dos municípios; b) perfil demográfico da amostra; c) análise descritiva das variáveis propostas na pesquisa.

4.1.1 Informações populacionais dos municípios pertencentes à região do Alto Tietê/ SP

A Região do Alto Tietê corresponde a onze municípios pertencem à região que são: Arujá, Biritiba Mirim, Ferraz de Vasconcelos, Guararema, Guarulhos, Itaquaquetuba, Mogi das Cruzes, Poá, Santa Isabel, Salesópolis e Suzano. Na área da Saúde, essa região foi denominada Rede Regional de Atenção à Saúde (RRAS 2).

A análise comparativa entre as informações dos municípios revelou diferentes realidades populacionais, econômicas, territoriais e de distribuição de renda. Em termos populacionais, o município de Guarulhos se destaca com 47,94% do total de habitantes da região. A característica de cidade dormitório devido à divisa com o município de São Paulo favorece o maior número de habitantes.

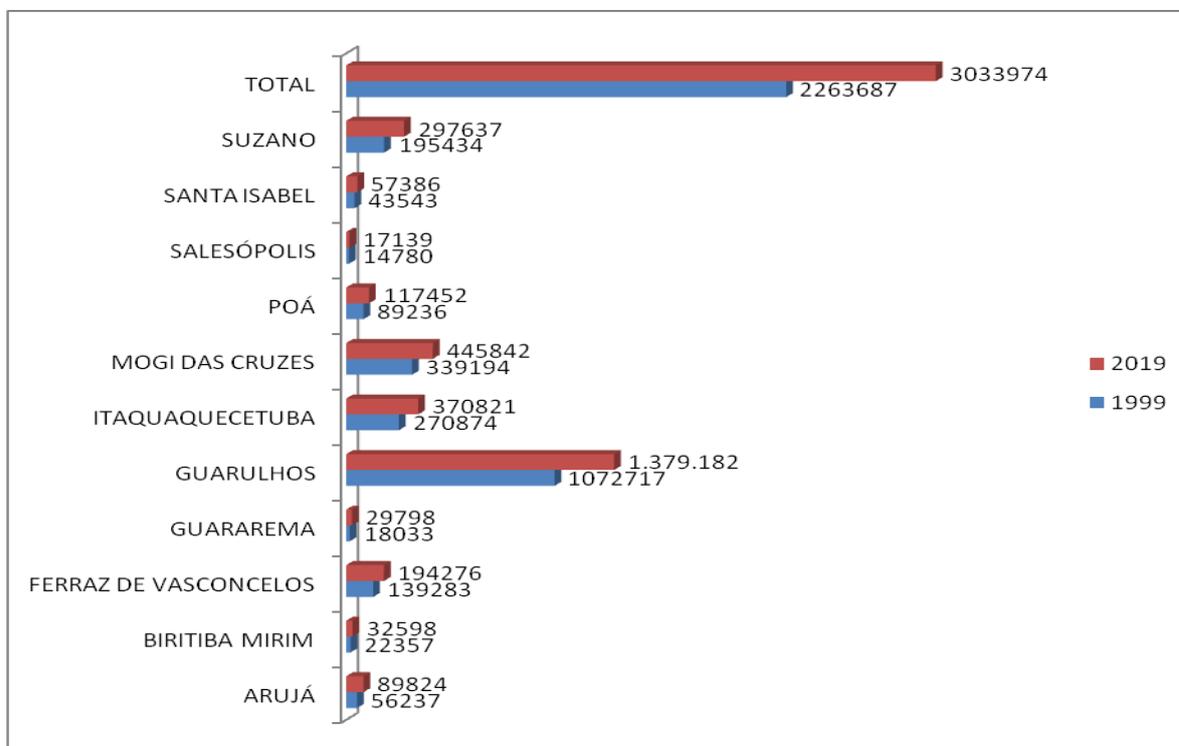
Tabela 01 – População residente por município

MUNICÍPIO	POPULAÇÃO HABITANTE
Guarulhos	1.365.899
Mogi das Cruzes	416.000
Itaquaquecetuba	321.854
Suzano	262.568
Ferraz de Vasconcelos	180.326
Poá	106.033
Arujá	74.818
Santa Isabel	51.464
Biritiba Mirim	28.573
Guararema	25.861
Salesópolis	15.639
Total	2.849.035

Fonte: IBGE – estimativa 2018

Em relação ao crescimento populacional da região, observa-se crescimento de população residente em todos os municípios na última década (1999-2019).

Gráfico 01 – Crescimento populacional na região do Alto Tietê



Fonte: IBGE (2019) – Gráfico elaborado pelo autor

Ao analisar a população feminina residente nos municípios da região, observa-se dados semelhantes de participação em relação ao total de habitantes. Em média, 49,24% do total de habitantes dos municípios é do sexo feminino. Este dado norteia políticas de atenção à saúde da mulher.

Tabela 02 – População feminina residente na região

MUNICÍPIO	POPULAÇÃO HABITANTE	POPULAÇÃO FEM.	PROPORÇÃO FEM. (%)
Guarulhos	1.365.899	626.936	45,90
Mogi das Cruzes	416.000	198.922	47,82
Itaquaquecetuba	321.854	163.228	50,71
Suzano	262.568	133.786	50,95
Ferraz de Vasconcelos	180.326	86.163	47,78
Poá	106.033	54.721	51,61
Arujá	74.818	37.966	50,74
Santa Isabel	51.464	25.205	48,98
Biritiba Mirim	28.573	14.162	49,56
Guararema	25.861	12.846	49,67
Salesópolis	15.639	7.729	49,42
Total	2.849.035	1.361.664	47,79
Média	474.839	226.944	49,25

Fonte: IBGE (2018)

4.1.2 Indicadores Socioeconômicos dos municípios pertencentes à região do Alto Tietê/SP

Analisar os indicadores socioeconômicos dos municípios pertencentes à região estudada é importante para conhecimento das distintas realidades existentes entre os territórios.

Em relação ao Produto Interno Bruto dos municípios, Guarulhos apresenta alta atividade econômica principalmente relacionada à atividade industrial, sendo responsável por 71,66% das riquezas geradas na região.

Tabela 03 – PIB por município

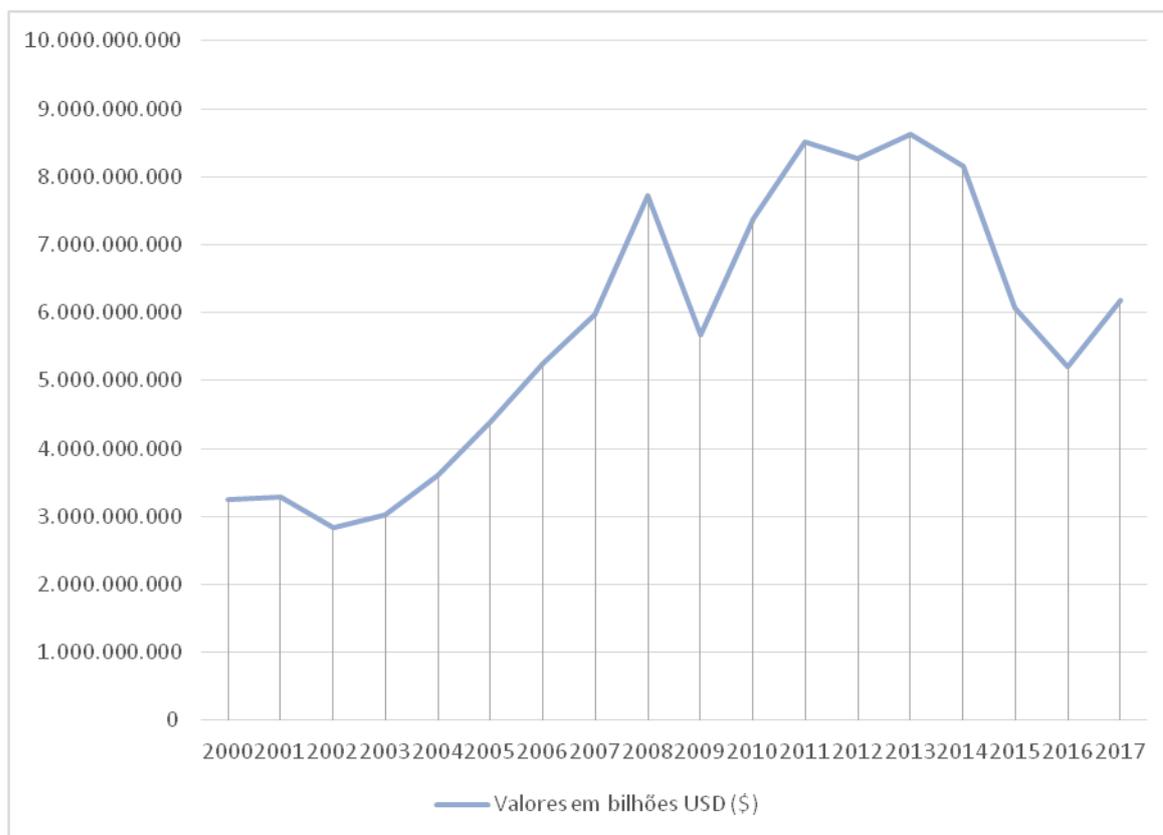
MUNICÍPIO	PIB (R\$ MIL)	PIB per capita (R\$)
Guarulhos	53.974.919	40.367
Mogi das Cruzes	7.708.697	18.064
Itaquaquecetuba	2.546.803	7.245
Suzano	5.295.159	18.952
Ferraz de Vasconcelos	1.381.028	8.105
Poá	2.094.499	18.866
Arujá	1.501.587	19.017
Santa Isabel	619.356	13.278
Biritiba Mirim	223.760	7.660
Guararema	371.971	14.024
Salesópolis	125.849	7.916
Total	75.843.628	

Fonte: IBGE (2018)

A região possui atividade econômica muito diversificada, que vai desde a agricultura, comércio, serviços chegando a indústrias, com a atuação de diversas fábricas dos mais variados seguimentos que se favorecem pela estratégica localização logística, com interligação de importantes rodovias e o aeroporto internacional de Guarulhos, o principal do país e o maior hub logístico da América Lática. De acordo com o Consórcio de Desenvolvimento dos Municípios do Alto Tietê (CONDEMAT, 2018), apesar da grande participação industrial na atividade econômica da região, o setor de comércio e serviços que são os maiores empregadores, com 411 mil postos de trabalho.

Ao analisarmos a evolução da corrente de comércio do Alto Tietê (soma de exportações mais importações realizadas na região), observa-se um forte crescimento no período de 2002 a 2008, uma queda em 2009 decorrente da crise financeira internacional, a retomada no ano de 2010 com crescimento constante até 2013, sendo que o período de 2014 a 2016 a economia da região foi afetada diretamente crise política e econômica do país, com queda em todos os indicadores. Somente no de 2017, a economia da região apresentou os primeiros sinais de recuperação.

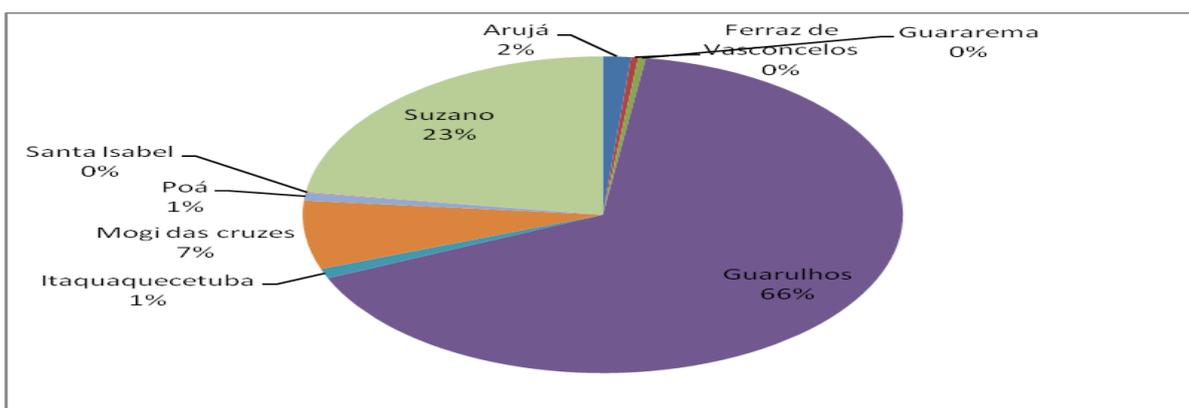
Gráfico 02 – Evolução da corrente de comércio Alto Tietê /SP



Fonte: Condemat (2018)
Gráfico elaborado pelo autor

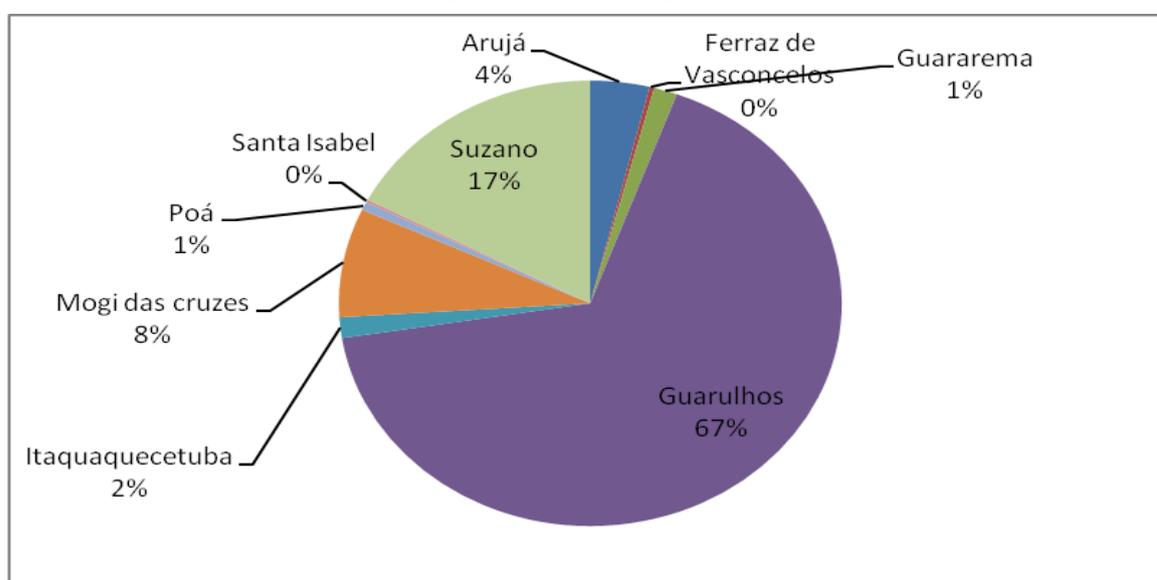
Já em relação à participação individual de cada município da região na balança comercial (exportações e importações), podemos observar que Guarulhos é responsável pela maioria das importações e exportações realizadas na região. Este dado tem relação ao aeroporto internacional ser instalado no município, bem como, este sediar as principais empresas logísticas da região.

Gráfico 03 – Participação de cada município na exportação em 2017



Fonte: Condemat (2018) – Gráfico elaborado pelo autor

Gráfico 04 - Participação de cada município na importação em 2017



Fonte: Condemat (2018) – Gráfico elaborado pelo autor

Em relação ao mercado de trabalho formal da região, de acordo a Relação Anual de Informações Sociais (RAIS, 2016), observa-se que o Alto Tietê possui 94.918 estabelecimentos formais. Deste total, 45,6% são do setor de Serviços; 37,6% do Comércio e 8,9% da Indústria.

A cidade de Guarulhos representa 46,23% do total dos estabelecimentos formais. Mogi das Cruzes fica na segunda posição, com 18,39% e na terceira posição, Suzano com 10,14%.

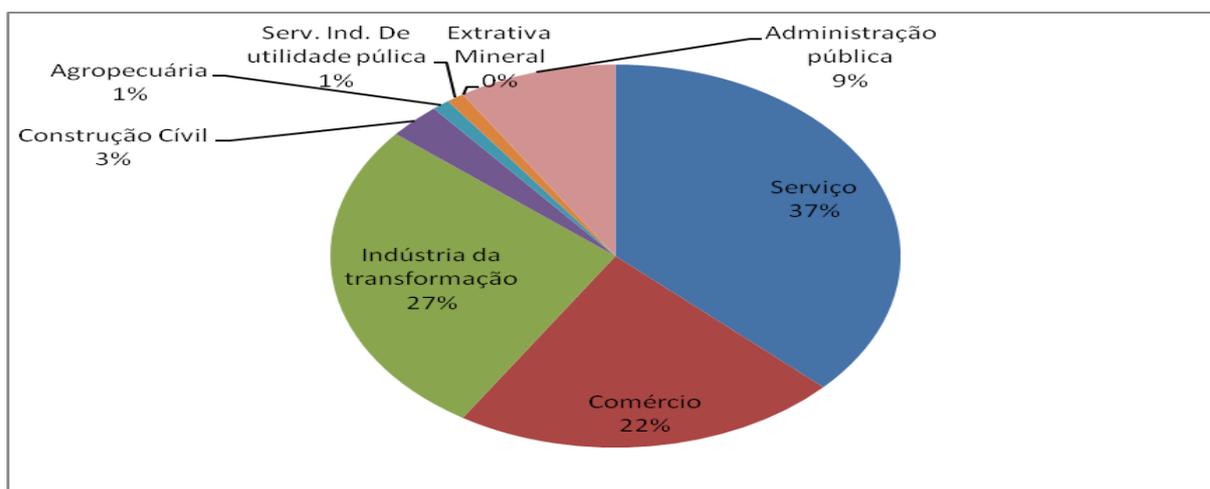
Tabela 04 – Quantidade de estabelecimento formal por município - 2016

Sector	Guarulhos	Mogi	Suzano	Itaquá.	Poá	Ferraz	Arujá	Santa Isabel	Guararema	Biritiba	Salesópolis	Alto Tietê
Serviço	20.597	8.598	3.839	2.186	3.806	1.191	1.221	790	681	213	167	43.289
Comércio	16.992	5.787	4.082	2.793	1.769	1.290	1.247	793	482	273	226	35.734
Indústria da transformação	4.227	1.046	703	895	448	388	355	156	166	27	12	8.423
Construção Civil	1.824	883	545	369	275	215	116	68	62	15	12	4.387
Agropecuária	105	1.061	428	66	6	12	74	120	178	433	213	2.696
Serv. Ind. De utilidade pública	67	26	16	15	6	9	8	5	10	5	6	173
Extrativa Mineral	19	41	9	6	4	0	3	14	6	7	4	113
Administração pública	50	12	5	5	3	4	4	2	12	4	2	103
Total	43.881	17.454	9.627	6.335	6.317	3.109	3.028	1.948	1.597	977	642	94.918

Fonte: MTB – RAIS (2018)
Tabela elaborada pelo autor

No final do ano de 2016, a região registrava 606.404 empregos formais, sendo 225.962 (37,43%) no setor de serviços; 161.565 (26,24%) na indústria de transformação; e 132.722 (21,89%) no comércio.

Gráfico 05 – Emprego formal Alto Tietê 2016



Fonte: MTB – RAIS (2018) - Gráfico elaborada pelo autor

Quando se analisa o salário médio dos habitantes da região, identifica-se importantes diferenças entre os municípios. Guarulhos possui o maior salário médio da região (R\$ 2.678,90), seguido por Arujá (R\$ 2.482,06) e Suzano (R\$ 2.479,93).

Tabela 05 – Salário médio por município

Municípios	Empregos formais	Remune. Mensal nominal	Salário Médio
Arujá	22.207	55.119.122,96	2482,06
Biritiba Mirim	3.873	6.658.494,92	1719,21
Ferraz de Vasconcelos	19.617	42.283.400,79	2155,45
Guararema	7.988	19.804.166,33	2479,24
Guarulhos	320.704	859.135.538,19	2678,90
Itaquaquecetuba	39.699	88.996.034,83	2241,77
Mogi das cruzeiras	98.273	224.848.971,24	2288,00
Poá	27.571	53.273.726,96	1932,24
Salesópolis	2.131	3.476.317,95	1631,31
Santa Isabel	10.635	20.841.978,57	1959,75
Suzano	53.706	133.186.890,46	2479,93
Alto tietê	606.404	1.507.624.643,20	2486,17

Fonte: Condemat (2018)

Tabela elaborada pelo Autor

Ao comparar os Índices de Desenvolvimento Humano (IDHM) dos municípios pertencentes à região estudada, observa-se que Arujá e Mogi das Cruzes se destacam, mesmo com resultados inferiores de PIB. Este indicador é diretamente relacionado às ações de políticas públicas de saúde.

Tabela 06 – IDHM por município

MUNICÍPIO	IDHM (2010)
Guarulhos	0.763
Mogi das Cruzes	0.783
Itaquaquecetuba	0.714
Suzano	0.765
Ferraz de Vasconcelos	0.738
Poá	0.771
Arujá	0.784
Santa Isabel	0.738
Biritiba Mirim	0.712
Guararema	0.731
Salesópolis	0.732

Fonte: IBGE (2010)

4.1.3 Análise territorial dos municípios do Alto Tietê /SP

A análise de extensão territorial e densidade populacional evidenciaram diferentes realidades entre os municípios da região. É possível comparar a natureza de habitação urbana presente em alguns municípios com sua alta densidade populacional, em contrapartida, a habitação rural na minoria dos municípios.

Tabela 07 – Área territorial e densidade demográfica por município

MUNICÍPIO	ÁREA TERRITORIAL (KM ²)	DENSIDADE DEMOGRÁFICA (HAB./KM ²)
Guarulhos	318,1	4.295,10
Mogi das Cruzes	725	533,9
Itaquaquecetuba	81,7	3.935,75
Suzano	205,8	1.275,43
Ferraz de Vasconcelos	30	5.692,55
Poá	17,1	6.172,24
Arujá	97,4	767,77
Santa Isabel	361,4	139,59
Biritiba Mirim	316,7	90,21
Guararema	270,4	95,6
Salesópolis	425,8	36,72
Total	2849,4	

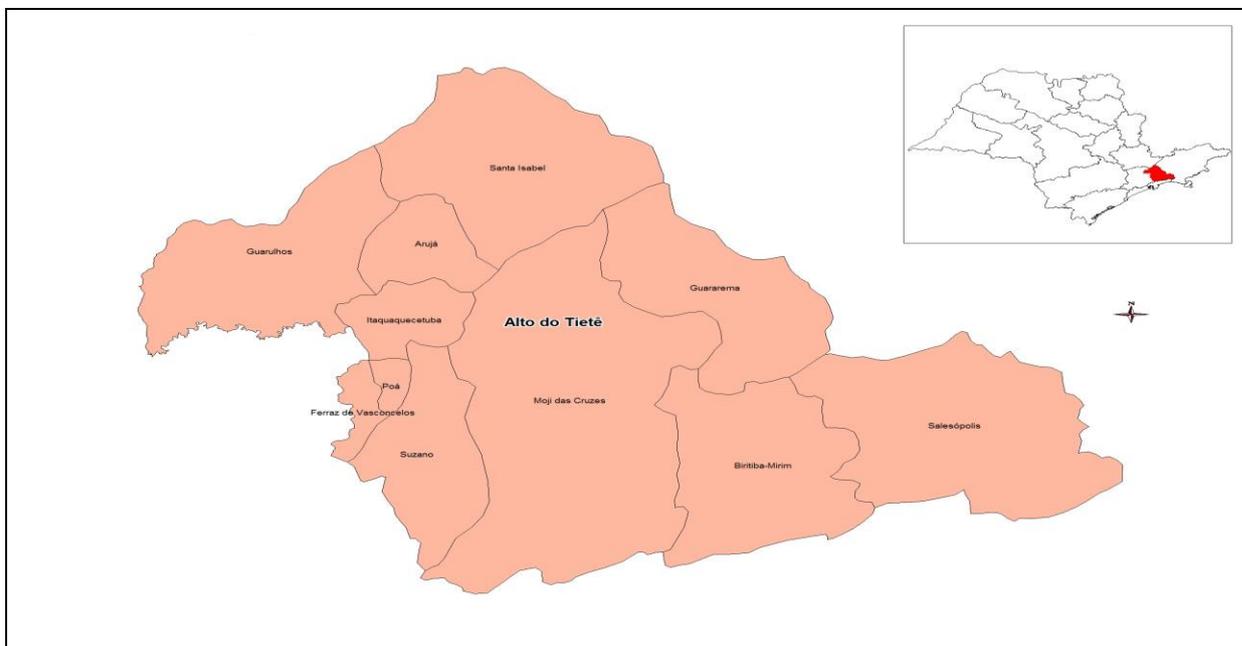
Fonte: IBGE (2018)

Observou-se que a região estudada possui extensão territorial total de 2.849,4 km², com diferentes realidades de densidade populacional. Existem municípios com alta característica de residência urbana, sendo os principais: Ferraz de Vasconcelos (5.692,55 hab./km²) e Guarulhos, com 4.295,10 hab./km² e, no contraponto desta informação, existem municípios com característica de residência rural e baixa densidade populacional, tais como Salesópolis com densidade de 36,72 hab./km² e Biritiba Mirim com 90,21 hab./km².

A região se estende desde o extremo leste da capital paulista até a margem do Rio Paraíba, sendo que, na divisa do município de Guararema, faz limites territoriais com São Paulo, Santo André, Bertioga, Santos, Mairiporã, Nazaré Paulista, São Sebastião, Santa Branca, Paraibuna, Caraguatatuba, Jacareí, Mauá, Ribeirão Pires, Igaratá e Rio Grande da Serra.

O Rio Tietê, cuja nascente está em um dos municípios, passa por todo o território. A localização favorece as operações logísticas, pois, é cortada por ferrovias e tem acesso às rodovias Ayrton Senna e Dutra, Tamoios, Mogi-Bertioga e Rodovia Índio Tibiriçá.

Figura 1 – Mapa da região do Alto Tietê/SP



Fonte: Secretaria de Estado da Saúde de São Paulo (2020)

De acordo com Subcomitê da Bacia Hidrográfica Alto Tietê Cabeceiras (2015), 64% da região é constituída por área de mananciais e abrange a área do chamado “Cinturão verde” da Grande São Paulo, que são consideradas área de proteção ambiental e não possuem licença para habitação.

Esta região possui importância estratégica em relação à agricultura, pois, a produção destas plantações abastece de frutas, legumes e verduras boa parte da capital paulista. Além do grande potencial de agricultura, a região dos mananciais possui alta atratividade turística.

Tabela 08 – Área de proteção ambiental dos municípios do Alto Tietê /SP

Municípios	Área de Mananciais (%)
Arujá	51%
Biritiba Mirim	89%
Ferraz de Vasconcelos	40%
Guararema	*
Guarulhos	30%
Itaquaquecetuba	*
Mogi das Cruzes	49%
Poá	6%
Salesópolis	98%
Santa Isabel	82%

Suzano	72%
--------	-----

Fonte: Subcomitê da Bacia Hidrográfica Alto Tietê Cabeceiras (2015)
 (*) dados não disponíveis.

4.2 REALIZAÇÃO DO EXAME DE MAMOGRAFIA NA REDE PÚBLICA DE SAÚDE NOS MUNICÍPIOS DO ALTO TIETÊ/SP

Comparar por meio de uma série histórica de resultados o número de exames de mamografia realizadas no período de 2016 a 2018 é importante para avaliar o aspecto de prevenção e diagnóstico do câncer de mama nos municípios. O acesso da população a este exame evidencia a efetividade das políticas de saúde da mulher desenvolvida pelos municípios.

É possível observar que Ferraz de Vasconcelos, Guarulhos e Mogi das Cruzes e Poá apresentam tendência de aumento de oferta de exames nos anos estudados. Já Arujá, Biritiba Mirim e Suzano apresentam oferta irregular dos exames de mamografia para a população.

Tabela 09 – Quantidade de mamografias realizadas por município de residência no SUS

Município	2016	2017	2018	Total	% do total geral
Arujá	5876	6028	3792	15697	7,58
Biritiba-Mirim	727	717	630	2075	1,00
Ferraz de Vasconcelos	841	1676	2769	5363	2,59
Guararema	1184	1357	1215	3771	1,82
Guarulhos	27325	31399	34267	93153	44,97
Itaquaquecetuba	5339	3133	1637	10154	4,90
Mogi das Cruzes	14312	15074	15637	45035	21,74
Poá	2067	2713	4862	9668	4,67
Salesópolis	330	382	285	998	0,48
Santa Isabel	2372	1686	2650	6709	3,24
Suzano	6423	4320	3752	14529	7,01
Total geral	66796	68485	71496	207152	

Fonte: SIA/SUS (2020)

4.2.1 Expectativa de demanda pelo exame de Mamografia para a população em idade de risco dos municípios do Alto Tietê na rede de saúde pública

A projeção de necessidade de exames de Mamografia é fundamental para organizar a oferta dos serviços públicos de saúde. Ao considerar a faixa etária de maior risco para o desenvolvimento de câncer de mama estabelecido pelo Ministério da Saúde (50 a 69 anos) é possível identificar grandes diversidades entre os municípios estudados. Estas diversidades são variações ocasionadas pelo perfil epidemiológico da população habitante no território.

Observa-se na tabela abaixo, importante concentração de demanda nos municípios de Guarulhos, Mogi das Cruzes e Itaquaquecetuba, seguindo expectativa baseada no total de população residente nos territórios.

É importante observar que nos municípios com menor população feminina residente no território tais como Salesópolis, Guararema e Santa Isabel, os investimentos em Mamógrafos podem ser prejudicados por menores orçamentos e pela menor quantidade de unidades de saúde.

A expectativa de demanda anual foi calculada baseada no total de mulheres residentes no território. Conforme recomendação do Ministério da saúde utilizada no Sistema Único de Saúde (SUS), o exame deve ser realizado bianualmente nas mulheres classificadas com maior risco devido ao fator idade, ou seja, a expectativa calculada é o total de mulheres na referida faixa etária dividido por dois.

Tabela 10 – Expectativa de demanda anual de exames de mamografia por município

MUNICÍPIO	50-54 anos	55-59 anos	60-64 anos	65-69 anos	TOTAL	EXPECTATIVA DE DEMANDA ANUAL NA FAIXA DE RISCO (a)
ARUJÁ	2171	1710	1180	747	5808	2904
BIRITIBA MIRIM	695	629	527	384	2235	1118
FERRAZ DE VASCONCELOS	4559	3501	2434	1616	12110	6055
GUARAREMA	703	631	505	332	2171	1086
GUARULHOS	35020	27113	19877	13672	95682	47841
ITAQUAQUECETUBA	8310	6017	4117	2658	21102	10551
MOGI DAS CRUZES	11708	9238	7191	5168	33305	16653
POÁ	3241	2611	1866	1233	8951	4476
SALESÓPOLIS	424	348	312	210	1294	647
SANTA ISABEL	1486	1203	956	658	4303	2152
SUZANO	7451	5938	4401	2879	20669	10335
TOTAL	75768	58939	43366	29557	207630	103815

Fonte: IBGE (2010)

(a) - Pacientes com idade entre 50 e 69 anos, critério M.S.

Tabela elaborada pelo autor

4.2.3 Acesso das pacientes em faixa etária de risco ao exame de Mamografia na rede de saúde pública

Ofertar os exames de mamografia para as pacientes em idade de maior risco para desenvolvimento do câncer de mama (de 50 a 69 anos) é importante para prevenir e diagnosticar a doença em estágios menos avançados com maior chance de tratamento. Ao analisar a expectativa de demanda em comparação com a quantidade de exames realizados, é possível identificar se as pacientes que mais necessitam do exame e possuem o maior risco para o desenvolvimento da doença estão conseguindo ter acesso ao diagnóstico.

Observa-se na tabela acima, importante concentração de demanda nos municípios de Guarulhos, Mogi das Cruzes e Itaquaquecetuba, seguindo expectativa baseada no total de população residente nos territórios.

Tabela 11 - Acesso das pacientes em faixa etária de risco ao exame de Mamografia

MUNICÍPIO	EXPECTATIVA DE DEMANDA ANUAL NA FAIXA ETÁRIA DE RISCO (a)	PRODUÇÃO REGISTRADA NA FAIXA ETÁRIA DE RISCO (b)	ATENDIMENTO NA FAIXA ETÁRIA DE RISCO (%)
ARUJÁ	2904	2025	69,73
BIRITIBA MIRIM	1117	365	32,66
FERRAZ DE VASCONCELOS	6055	1712	28,27
GUARAREMA	1085	608	56,01
GUARULHOS	47841	19866	41,53
ITAQUAQUECETUBA	10551	969	9,18
MOGI DAS CRUZES	16652	8610	51,70
POÁ	4475	2816	62,92
SALESÓPOLIS	647	163	25,19
SANTA ISABEL	2151	1508	70,09
SUZANO	10334	2270	21,97
TOTAL	103815	42516	40,95

Fonte: IBGE (2010)

(a) - Pacientes com idade entre 50 e 69 anos, critério M.S.

(b) - Número de exames realizados no ano de 2018 na faixa etária de risco.

Tabela elaborada pelo autor

É possível analisar nos resultados obtidos, que na maioria dos municípios da região estudada as mulheres com maior risco de desenvolvimento do câncer de mama não realizaram o exame de mamografia no ano de 2018.

4.2.4 Expectativa de demanda por mamografia na rede de saúde suplementar

Ao mensurar a populacional beneficiária de planos de saúde cadastrada na Agência Nacional de Saúde Suplementar (ANS), a amostra considerada o número de mulheres residentes no território com idade superior a 40 anos, potencial público alvo para realização da mamografia. O critério utilizado para requisição de mamografia segue a recomendação da Sociedade Brasileira de Mastologia (SBM), que indica que mulheres acima de 40 anos devem realizar um exame de mamografia anualmente. Observa-se importante diferente de recomendação do exame em termos de periodicidade e faixa de risco entre o praticado pela saúde pública e pela saúde suplementar.

Com o objetivo de comparar a população residente, foi mensurado duas categorias de classificação de faixa etária para as mulheres residentes nos territórios. A primeira considerou as recomendações do INCA e Ministério da saúde que estabelece a faixa etária com maior risco aquela que possui idade entre 50 e 69 anos. A segunda classificação considerou a recomendação praticada pela saúde suplementar, que segue diretrizes da Sociedade Brasileira de Mastologia (SBM) ao estabelecer que o maior público alvo para realização de mamografia são mulheres com idade superior a 40 anos.

Tabela 12 – Número de beneficiárias da saúde suplementar residentes na região

MUNICÍPIO	BENEFICIÁRIAS NA IDADE DE RISCO (50 A 69 ANOS) ^(a)	TOTAL DE BENEFICIÁRIAS ACIMA DE 40 ANOS ^(b)
ARUJÁ	2307	5116
BIRITIBA MIRIM	265	599
FERRAZ DE VASCONCELOS	2339	5682
GUARAREMA	472	1030
GUARULHOS	45653	101739
ITAQUAQUECETUBA	5258	12262
MOGI DAS CRUZES	12453	27973
POÁ	2136	4942
SALESÓPOLIS	184	453
SANTA ISABEL	606	1424
SUZANO	5596	13370
TOTAL	77269	174590

Fonte: TABNET ANS (2019)

^(a)- Recomendação INCA e Ministério da Saúde

^(b)- Recomendação SBM

4.3 AVALIAÇÃO DA QUANTIDADE, PRODUTIVIDADE E LOCALIZAÇÃO DOS MAMÓGRAFOS INSTALADOS NOS MUNICÍPIOS DA REGIÃO DO ALTO TIETÊ/SP.

Estudar a alocação, quantidade e produtividade dos equipamentos que realizam o exame de Mamografia é importante para a organização regional dos serviços de saúde, pois, municípios de menor porte populacional investem menos em compra de equipamentos e dependem de pactuações com municípios vizinhos para atendimento da população.

Neste sentido, foi possível constatar que existe uma grande concentração de equipamentos instalados nos maiores municípios da região.

Tabela 13 – Quantidade e localização dos Mamógrafos instalados no SUS

MUNICÍPIO	N ° EQUIPAMENTOS SUS
ARUJÁ	1
BIRITIBA MIRIM	0
FERRAZ DE VASCONCELOS	3
GUARAREMA	0
GUARULHOS	5
ITAQUAQUECETUBA	1
MOGI DAS CRUZES	4
POÁ	1
SALESÓPOLIS	0
SANTA ISABEL	1
SUZANO	1
TOTAL	17

Fonte: SCNES (2018)

Tabela elaborada pelo autor

Ao analisar a produção de exames dos Mamógrafos instalados e o respectivo potencial produtivo no SUS, observou-se em todos os municípios uma quantidade inferior de exames realizados em relação ao potencial máximo de produção estabelecido pela portaria 1.631/2015, que estabelece como parâmetro de produção o número de 6758/ano por equipamento instalado.

Observa-se em todos os municípios da região do alto Tietê uma quantidade de produção inferior ao estabelecido na portaria, apresentando um importante déficit de produção.

Tabela 14 – Análise de potencial produtivo dos Mamógrafos instalados no SUS

MUNICÍPIO	N° EQUIPAMENTOS SUS	POTENCIAL PRODUTIVO/ ANO (a)	PRODUÇÃO REGISTRADA NO MUNICÍPIO (b)	PRODUTIVIDADE DOS EQUIPAMENTOS (%)
ARUJÁ	1	6758	6250	92,48
BIRITIBA MIRIM	0	0	0	0,00
FERRAZ DE VASCONCELOS	3	20274	3670	18,10
GUARAREMA	0	0	0	0,00
GUARULHOS	5	33790	32992	97,64
ITAQUAQUECE TUBA	1	6758	3781	55,95
MOGI DAS CRUZES	4	27032	15588	57,66
POÁ	1	6758	3391	50,18
SALESÓPOLIS	0	0	0	0,00
SANTA ISABEL	1	6758	1726	25,54
SUZANO	1	6758	5019	74,27
TOTAL	17	114886	75121	65,39

Fonte:^(a) Portaria M.S. 1.631 (2015)

(b) Produção registrada no TABNET/SIA (2017)

Tabela elaborada pelo autor

4.3.1 Avaliação da quantidade, produtividade e localização dos Mamógrafos instalados na rede suplementar de saúde nos municípios da região do Alto Tietê.

Por impossibilidade de acesso aos dados de produção da saúde suplementar, foi mensurado o total de equipamentos cadastrados no SCENES e utilizado a portaria de parâmetros mínimos assistenciais elaborados pelo Ministério da saúde (Portaria M.S. 1.631) para definição da capacidade produtiva dos equipamentos. A base populacional utilizada foi o número de beneficiários do sexo feminino com idade superior a 40 anos, potencial público alvo de realização de mamografia.

Assim como o observado na análise de produtividade dos equipamentos do SUS, o potencial máximo de realização de exames na saúde suplementar não foi atingido na maioria dos municípios, exceto em Mogi das Cruzes que possui expectativa de demanda maior do que o potencial de produtividade dos equipamentos, ou seja, ficou evidenciado que a rede suplementar do município necessita de aquisição de mais um mamógrafo para atender a totalidade da demanda dentro do município.

Tabela 15 - Análise de potencial produtivo dos Mamógrafos instalados na rede suplementar

MUNICÍPIO	Nº EQUIPAMENTOS PRIVADOS	POTENCIAL PRODUTIVO/ANO	Nº TOTAL DE BENEFICIÁRIAS ACIMA DE 40 ANOS	EXPECTATIVA DE PRODUTIVIDADE EM RELAÇÃO AO Nº DE BENEFA. ACIMA DE 40 ANOS (%)
ARUJÁ	2	13516	5116	37,85
BIRITIBA MIRIM	0	0	599	0,00
FERRAZ DE VASCONCELOS	0	0	5682	0,00
GUARAREMA	0	0	1030	0,00
GUARULHOS	16	108128	101739	94,09
ITAQUAQUECETUBA	4	27032	12262	45,36
MOGI DAS CRUZES	3	20274	27973	137,97
POÁ	0	0	4942	0,00
SALESÓPOLIS	0	0	453	0,00
SANTA ISABEL	0	0	1424	0,00
SUZANO	5	33790	13370	39,57
TOTAL	30	202740	174590	86,12

Fonte : ^(a) SCENES (2018)

^(b) Portaria M.S. 1.631 (2015)

^(c) TABNET ANS (2019)- Tabela elaborada pelo autor.

4.4 AMOSTRA DOS RESULTADOS DOS EXAMES DE MAMOGRAFIA REALIZADOS NO PERÍODO DE 2016 A 2018 NOS MUNICÍPIOS DA REGIÃO DO ALTO TIETÊ/SP.

Identificar e classificar os resultados dos exames de mamografia realizados por meio de amostras anuais é importante para mensurar qual é o grau de evolução da doença quando é realizado o diagnóstico. Este dado sinaliza o resultado das ações de prevenção secundária e diagnóstico da doença.

Quanto menor for o grau de evolução do câncer, maiores são as chances de efetividade no tratamento, o que reduz a mortalidade pela doença.

As amostras apresentadas são de exames realizados no município de Guarulhos, porém, de pacientes residentes em toda a região do Alto Tietê. Foram selecionados os exames com classificação BI-RADS IV e V, que são classificados como nódulos suspeitos e altamente suspeitos de câncer de mama.

Tabela 16 – Amostra dos resultados dos exames de mamografia realizados nas pacientes residentes na região do Alto Tietê/SP

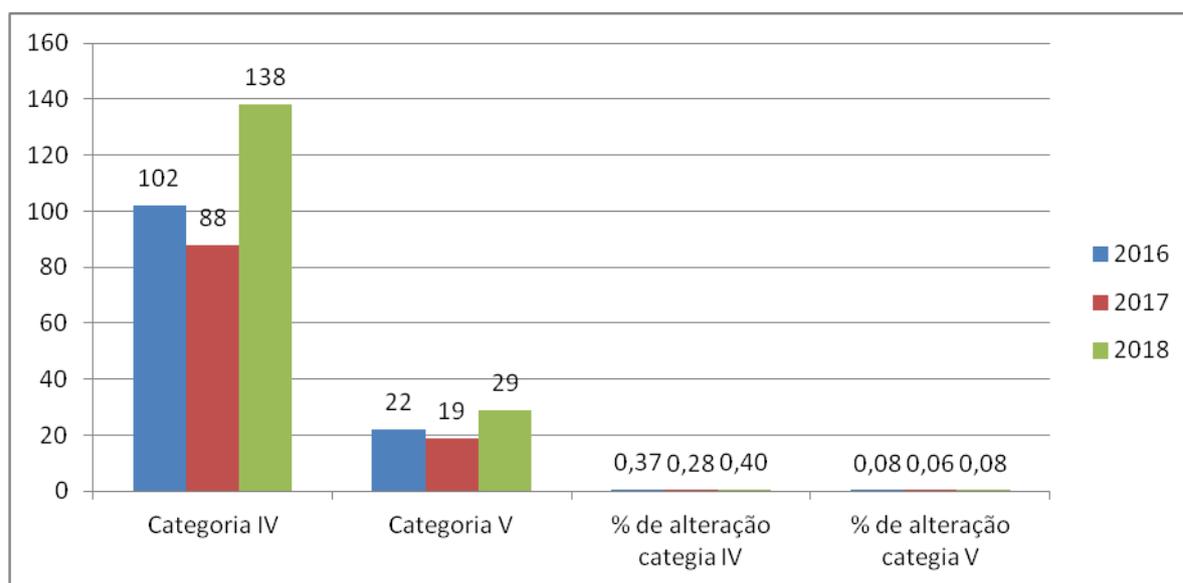
MUNÍPIO EXECUTANTE DO EXAME	2016	2017	2018	Total
Guarulhos	27325	31399	34267	92991

CATEGORIA BI-RADS	2016	2017	2018	Total
IV - Achados suspeitos	102	88	138	328
V - Achados altamente suspeitos	22	19	29	70
Total	124	107	167	398

Fonte: SIS MAMA- M.S. (2019)
Tabela elabora pelo autor.

Ao analisar a série histórica de resultados alterados no período de 2016 a 2018, com a quantidade total de exames realizados na amostra, observou-se o seguinte cenário:

Gráfico 06 – Classificação das mamografias alteradas de acordo com o BI-RADS



Fonte: SIS MAMA – MS (2019)
Gráfico elaborado pelo autor

4.5 QUANTIDADE DE CASOS DE PACIENTES RESIDENTES NA REGIÃO ENCAMINHADOS PARA TRATAMENTO DO CÂNCER DE MAMA

Após avaliar a estrutura existente para diagnóstico do Câncer de Mama nos municípios da região Alto Tietê, existe o acesso ao tratamento da doença. No Estado de São Paulo o tratamento é organizado e disponibilizado por meio da Rede Hebe Camargo de Combate ao

Câncer, que reúne todas as ofertas de especialidades, cirurgias e tratamentos relacionados a todos os tipos de câncer.

Ao observar a série histórica de casos, é possível verificar aumento no encaminhamento para tratamento. Este dado está diretamente relacionado ao diagnóstico do câncer de mama, pois, para realizar o encaminhamento ao tratamento é necessário estar com o diagnóstico fechado da doença.

Tabela 17 - Número de casos de pacientes residentes na região encaminhados para tratamento do câncer de mama

Paciente residente - Município	Ano 2016	Ano 2017	Ano 2018	Total
Arujá	28	22	36	86
Biritiba-Mirim	6	9	12	27
Ferraz de Vasconcelos	31	29	44	104
Guararema	15	18	26	59
Guarulhos	169	303	448	920
Itaquaquecetuba	47	72	88	207
Mogi das Cruzes	110	125	192	427
Poá	14	27	72	113
Salesópolis	1	2	9	12
Santa Isabel	7	11	16	34
Suzano	54	66	116	236
Total	482	684	1059	2225

Fonte: Portal CROSS – SES/SP (2020)

Tabela elaborada pelo autor

4.6 ÓBITOS CAUSADOS POR CÂNCER DE MAMA NAS PACIENTES RESIDENTES NOS MUNICÍPIOS DA REGIÃO DO ALTO TIETÊ/SP

A análise de série histórica de óbitos classificadas com a causa de morte relacionadas ao câncer de mama é importante para avaliar a efetividade das ações de prevenção, diagnóstico e tratamento da doença.

Observa-se que de forma geral, a maioria dos municípios apresenta tendência de redução ou estabilidade do número de óbitos causados por câncer de mama, exceto o município de Mogi das Cruzes, que apresentou instabilidades importantes na série histórica.

Tabela 18 – Número de óbitos causados por câncer de mama na região

Município	2016	2017	2018	Total
Arujá	6	9	9	15
Biritiba-Mirim	2	5	1	7
Ferraz de Vasconcelos	15	12	9	27
Guararema	3	4	4	7
Guarulhos	135	133	130	268
Itaquaquecetuba	20	17	21	37
Mogi das Cruzes	29	43	34	72
Poá	7	9	7	16
Salesópolis	2	2	0	4
Santa Isabel	4	5	3	9
Suzano	29	25	13	54
Total	252	264	231	516

Fonte: MS/SIM (2020)

Tabela elaborada pelo autor

5 DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Este trabalho teve como objetivo avaliar toda a oferta de exames para diagnóstico, consultas e tratamentos relacionados à linha de cuidado (sequência de procedimentos que contemplam desde o exame, consulta médica, cirurgia e demais ações para tratamento integral da doença.) para combate ao câncer de mama, na rede de saúde pública e suplementar dos municípios pertencentes à região do Alto Tietê/SP. Esta análise sinaliza quais são as necessidades prioritárias da população residente no território, bem como, visa subsidiar o planejamento de ações dos gestores das unidades públicas e particulares no sentido de melhor ofertar o diagnóstico e tratamento da doença. O primeiro aspecto avaliado foi as informações censitárias e as diferenças socioeconômicas dos municípios.

5.1 DIFERENÇAS SOCIOECONÔMICAS DOS MUNICÍPIOS DA REGIÃO DO ALTO TIETÊ/SP

O crescimento populacional da região é um fator importante que impacta diretamente na gestão de políticas públicas. Observa-se média de crescimento entre os municípios de 74,61% no período de 1999 a 2019, com destaque à Salesópolis com crescimento de 86,24% e Guarulhos, com crescimento de 77,78%.

O crescimento populacional tem relação direta no aumento de demanda por serviços públicos de saúde que, na maioria das vezes, não aumentam sua capacidade produtiva de maneira preventiva, ou seja, a necessidade populacional no território acontece antes da oferta de novos serviços de saúde, ocasionando assim a demanda reprimida.

Tabela 19 – Média de crescimento populacional no período de 1999 a 2019

Município	Crescimento pop. 1999-2019 (%)
ARUJÁ	62,61
BIRITIBA MIRIM	68,58
FERRAZ DE VASCONCELOS	71,69
GUARAREMA	60,52
GUARULHOS	77,78
ITAQUAQUECETUBA	73,05
MOGI DAS CRUZES	76,08
POÁ	75,98
SALESÓPOLIS	86,24
SANTA ISABEL	75,88
SUZANO	65,66
TOTAL	74,60

Fonte: IBGE (2019)

Tabela elaborado pelo autor

A atividade econômica, o trabalho e a renda são considerados fatores condicionantes da saúde, pois, interferem diretamente na qualidade de vida dos habitantes. Além disso, municípios com boa atividade econômica recolhem mais impostos, podendo assim investir em obras de saneamento básico, programas de auxílio social, dentre outras ações que interferem diretamente na saúde da população.

Ao comparar os indicadores de quantidade de emprego formal, atividade econômica por setor de atividade, saldo da balança comercial e salário médio dos habitantes, é possível entender o resultado Produto Interno Bruto (PIB) com mais clareza, bem como identificar quais os fatores que contribuem para as disparidades existentes nos municípios da região.

Além do resultado das atividades econômicas interferirem diretamente no poder de compra da população, esse resultado interfere diretamente no recolhimento de impostos das empresas formais. Ao aumentar o recolhimento de impostos como ICMS (Imposto sobre Operações relativas à Circulação de Mercadorias e Serviço) e IPTU (Imposto Predial e Territorial Urbano), os municípios podem contar com mais orçamento e investir em áreas

como saúde, educação, saneamento básico, segurança pública, etc. Investimentos nessas áreas melhoram os fatores determinantes e condicionantes para uma boa saúde.

5.2 A REALIZAÇÃO DO EXAME DE MAMOGRAFIA NA REDE DE SAÚDE PÚBLICA

Ao relacionar a atividade econômica dos municípios, condições de trabalho e renda, é possível qualificar a análise dos exames de Mamografia nos municípios pertencentes à região do Alto Tietê/SP no período de 2016 a 2018.

Ao comparar as mulheres que nunca realizam o exame de mamografia preventivo com as mulheres que realizam o exame de mamografia ao menos uma vez por ano, é possível associar que as mulheres que realizam periodicamente o exame possuem melhores condições socioeconômicas de vida, ou seja, possuem melhor renda familiar, vínculo empregatício e maior nível de escolaridade (Rodrigues, Cruz & Paixão, 2015).

Ainda em relação ao aspecto socioeconômico das mulheres brasileiras que realizam mamografia, de acordo com Politi (2014), quanto maior a renda da paciente maior é a possibilidade desta demandar de serviços de saúde. Esta afirmação tem relação com o acesso à informação sobre a importância da prevenção do câncer de mama.

Em relação aos aspectos de oferta regional dos exames de mamografia, é possível identificar diferenças importantes entre os municípios no que diz respeito ao acesso às unidades de saúde que realizam tal procedimento. Estas diferenças partem desde a atenção básica, que frequentemente não realiza da melhor forma e abrangência possível o exame clínico nas mamas como parte de um atendimento integral à saúde da mulher, que falham na solicitação e monitoramento periódico das mulheres que não realizam o exame de mamografia e ao progredir no nível de assistência para a média complexidade, existe em determinados territórios, lentidão ou inexistência do acesso para realizar o exame (Alves, Magalhães & Coelho, 2017)

Comparando à série histórica de exames de mamografia realizados no período de 2016 a 2018, com as informações socioeconômicas levantadas no estudo, observa-se que os municípios que possuem maior densidade populacional e característica de residência em área urbana realizam mais exames de prevenção e diagnóstico de câncer de mama quando comparado aos municípios que possuem a maioria da população residente em área rural. Este dado sinaliza importante desigualdade no diagnóstico e tratamento da doença na região do Alto Tietê /SP.

O baixo orçamento anual das cidades de menor população habitante e menor atividade econômica não pode ser um fator de segregação e iniquidade do acesso à saúde, pois, na medida em que não há condições orçamentárias de aquisição de mamógrafos ou a construção de novas unidades de saúde, os gestores de saúde devem promover pactuações com os municípios vizinhos que garantam o efetivo acesso à população, ou, na impossibilidade de realizar tais pactuações, complementar a oferta de exames por meio de contratos com instituições filantrópicas de saúde ou até mesmo, instituições particulares no sentido de comprar o exame de mamografia (Medeiros *et al.*, 2014)

Contratações mais complexas que visam o atendimento de toda a linha de cuidado à saúde da mulher, desde o exame de mamografia, o ultrassom e a biópsia de mama são alternativas atuais para garantir a integralidade da assistência, pois, a contratação ou pactuação com municípios vizinhos de exames isolados e desarticulados com as outras ações de saúde necessárias para diagnóstico da doença podem resultar em baixa efetividade e diminuem a qualidade da assistência prestada à população.

Apesar de o aumento populacional ser uma constante na região estudada, observa-se que o número de exames realizados não segue tendência de aumento na maioria dos municípios. A instabilidade da quantidade de exames realizados é o cenário mais observado. A origem desta inconstância de ofertas se deve aos mais variados fatores, tais como: quebra de mamógrafos e demora na reativação do equipamento; falta de profissionais capacitados para realizar o exame, falta de insumos ou materiais que inviabilizam a execução do exame. Estes fatores podem ser minimizados com uma gestão eficiente dos recursos tecnológicos e humanos, com ações preventivas e articuladas com os departamentos responsáveis (RH, infraestrutura, compras e etc.). Períodos sem a oferta dos exames de mamografia implicam na caracterização de um vazio assistencial, que aumenta o tempo para diagnóstico do câncer de mama. De acordo com Traldi, Galvão, Morais & Fonseca (2016), 60% dos diagnósticos de câncer de mama são efetivados entre 120 e 180 dias. Apenas 8,9% dos casos estudados tiveram conclusão do diagnóstico em até 60 dias.

5.3 ACESSO DAS PACIENTES EM FAIXA ETÁRIA DE RISCO AO EXAME DE MAMOGRAFIA NA SAÚDE PÚBLICA

A Organização Mundial da Saúde (OMS) e o Ministério da Saúde preconizam que mulheres com idade entre 50 e 69 anos devem realizar o exame de Mamografia bianualmente. A cobertura acima de 70% nos municípios pode reduzir em até um terço o número de óbitos causados câncer de mama na faixa etária de risco (dos Santos Figueiredo *et al.*, 2018)

De acordo com os dados obtidos na pesquisa, apenas o município de Santa Isabel possui cobertura acima de 70% para as pacientes em faixa etária de risco para desenvolvimento do câncer de mama. Este dado sinaliza que na maioria dos municípios pertencentes à região de saúde, as mulheres em faixa etária de risco não conseguem realizar o exame de mamografia a cada dois anos, isso resulta em menor chance de sucesso para o tratamento da doença em decorrência à sua evolução e pode aumentar a mortalidade por câncer de mama.

Para contornar este cenário e direcionar a oferta dos exames de mamografia para as mulheres que mais possuem risco de desenvolvimento do câncer, algumas estratégias de gestão assistencial podem ser colocadas em prática. A regulação do acesso aos exames especializados baseada em protocolos clínicos, classificação de risco e linhas de cuidado pode contribuir no direcionamento das vagas para as pacientes que mais necessitam do exame (Albieri, & Cecili, 2015)

5.4 A PREVENÇÃO E O DIAGNÓSTICO DO CÂNCER DE MAMA NA REDE DE SAÚDE SUPLEMENTAR

Ao comparar a quantidade de mamógrafos instalados na região para atendimento SUS (17 equipamentos) com a quantidade de mamógrafos instalados nas unidades de atendimento da rede suplementar da região (30 equipamentos), já é possível identificar que a rede suplementar possui capacidade instalada para realizar 76,47% a mais do que a saúde pública na mesma região. Ao comparar a expectativa de demanda das mulheres em idade de risco na saúde pública (103815) com a expectativa de demanda deste mesmo grupo de mulheres na rede suplementar de saúde (77269)

É possível concluir que a rede suplementar de saúde possui demanda de mulheres na idades de maior risco para desenvolvimento câncer de mama 34,35% menor do que a saúde pública e possui potencial produtivo para realizar 76,47% a mais do que o SUS.

Estes dados condizem com a constatação já realizada por (Xavier *et al.*,2016), que identificou que apenas 43,7% das mamografias necessárias foram realizadas no SUS. Esta informação sinaliza uma importante desigualdade de acesso ao diagnóstico e tratamento do câncer de mama na região do Alto Tietê /SP.

Os gestores de saúde dos municípios pertencentes à região devem buscar alternativas para garantir a equidade prevista na lei orgânica do SUS (Brasil, 1990).

5.5 QUANTIDADE, PRODUTIVIDADE E LOCALIZAÇÃO DOS MAMÓGRAFOS INSTALADOS NA REDE PÚBLICA DE SAÚDE NOS MUNICÍPIOS DA REGIÃO DO ALTO TIETÊ /SP.

Ao analisar a quantidade e a localização dos mamógrafos na rede saúde pública da região do Alto Tietê /SP é possível inferir que a lógica de alocação dos equipamentos segue a população habitante nos municípios, de forma que, os municípios que possuem maior população residente no território possuem mais equipamentos instalados.

A região possui três municípios que não contam com mamógrafos instalados em seu território para atendimento na saúde pública (Biritiba Mirim, Guararema e Salesópolis), evidenciando a necessidade de pactuação de ofertas com municípios vizinhos para atendimento de sua demanda local. O gestor de saúde pública deve analisar o custo-efetividade destas pactuações, pois, é de responsabilidade da autoridade de saúde local providenciar o transporte dos pacientes para a realização dos exames e tratamentos em outros municípios.

A maioria dos municípios da região conta com apenas um mamógrafo instalado em seu território. Esta situação pode ocasionar uma vulnerabilidade das ofertas de vagas, pois, estes equipamentos estão sujeitos à quebra, faltas de insumos e/ou profissionais para realizar os exames.

Os dados obtidos nessa pesquisa ressaltam os achados por (Chor *et a.l.*, 2011), que constatou que existe uma baixa cobertura de mamografia e dificuldade de acesso das mulheres que residem em municípios de pequeno porte populacional, pois, existe uma tendência de concentração dos mamógrafos nas regiões metropolitanas, em municípios com maior característica de residência urbana.

Ao analisar a produtividades dos mamógrafos instalados, observa-se que em apenas dois municípios da região a produtividade é superior a 90% (Guarulhos e Arujá). Este dado aponta

a necessidade de monitoramento da produção destes equipamentos, pois, é necessário identificar quais são os fatores que ocasionam essa baixa produtividade. Como citado em análise anterior, a produção destes equipamentos podem ser afetadas por falta de insumos, falta de profissionais e até mesmo, a falta de manutenção preventiva que ocasiona a quebra dos equipamentos.

Comparando a baixa produtividade dos mamógrafos instalados na rede pública de saúde na região do Alto Tietê/SP com estudo recente de produtividade dos equipamentos no Estado do Rio de Janeiro (Vilar *et a.l.*, 2015), é possível concluir que existe a ociosidade dos mamógrafos instalados, bem como ressaltam a desigualdade de ofertas entre os municípios. Esta desigualdade não decorre apenas da localização espacial dos equipamentos, mas também do número de profissionais qualificados para a realização do exame; a disponibilidade de insumos e a falta de monitoramento da gestão em relação à produtividade dos equipamentos.

5.6 PRODUTIVIDADE E LOCALIZAÇÃO DOS MAMÓGRAFOS INSTALADOS NA REDE SUPLEMENTAR DE SAÚDE NOS MUNICÍPIOS DA REGIÃO DO ALTO TIETÊ.

Assim como observado na rede da saúde pública, a localização dos mamógrafos na rede de saúde suplementar segue a lógica de alocação em grandes centros urbanos (Guarulhos, Suzano e Itaquaquetuba).

Ao realizar a comparação de produtividade dos mamógrafos da rede suplementar de saúde com o SUS, mesmo considerando que o critério de solicitação da mamografia é diferente na saúde suplementar (a partir dos 40 anos o exame é solicitado anualmente), observa-se que somente em dois municípios (Mogi das Cruzes e Guarulhos) a produtividade dos equipamentos é superior aos 90%, refletindo assim comportamento de ociosidade semelhante ao observado no SUS.

O potencial produtivo de exames de mamografia na rede suplementar de saúde na região do Alto Tietê/SP é 76% maior do que na rede de saúde pública, ressaltando novamente o caráter de iniquidade de acesso e a diferença de investimento entre saúde pública e suplementar.

5.7 RESULTADOS DOS EXAMES DE MAMOGRAFIA REALIZADOS NO PERÍODO DE 2016 A 2018 NOS MUNICÍPIOS DA REGIÃO DO ALTO TIETÊ.

Ao estudar a amostra dos resultados de mamografia realizadas no período de 2016 a 2018 no município de Guarulhos e identificar os exames alterados de acordo com a classificação BI-RADS, a categoria IV é a principal classificação dos resultados alterados, sendo responsável na média dos três anos, por 82,57% dos casos.

Ao analisar a porcentagem dos casos alterados no período estudado, observou-se pouca variação entre os anos, evidenciando que na média dos exames alterados, 0,35% são lesões classificadas na categoria IV do BI-RADS e 0,08% são classificadas na categoria V do BI-RADS.

Ao comparar o resultado deste estudo com artigo recente publicado na Revista Brasileira de Mastologia (Magalhães *et al.*, 2017), é possível identificar que em uma amostra de 3.032 mamografias realizadas no Estado de Minas Gerais, 0,46% tiveram alterações classificadas na categoria IV do BI-RADS e 0,10% tiveram alteração na categoria V do BI-RADS, ou seja, resultados semelhantes aos obtidos neste estudo.

Em outro estudo realizado no Estado do Rio Grande do Sul (Alves, *et al.*, 2018), foi possível identificar que em uma amostra de 989 prontuários de pacientes que realizaram mamografia, 1,01% tiveram exames alterados com classificação de BI-RADS IV ou superior.

Ressalta-se que a natureza das lesões identificadas em mamografia varia de acordo com o país, região e condições socioeconômicas da população residente em determinado território.

5.8 CASOS DE PACIENTES RESIDENTES NA REGIÃO ENCAMINHADOS PARA TRATAMENTO DO CÂNCER DE MAMA

Analisando a série histórica de encaminhamentos de pacientes para tratamento do câncer de mama na região do Alto Tietê/SP, é possível concluir que houve aumento significativo no período de 2016 a 2018. Entre os anos de 2016 a 2017, houve aumento de 38,4% no número de casos encaminhados para tratamento do câncer. Já no período de 2017 a 2018, houve aumento de 67,48% no número de casos encaminhados para tratamento do câncer de mama nas pacientes residentes na região do Alto Tietê/SP.

Comparando os resultados obtidos nesta pesquisa com a expectativa de incidência apresentada pelo Instituto Nacional do Câncer (INCA, 2020), que estabelece taxa bruta de incidência no Estado de São Paulo é de 70,90 casos por 100.000 mulheres/ano, é possível identificar que na região do Alto Tietê /SP, existem 1.361.664 mulheres habitantes em todo o território. Ao realizar o cálculo de incidência da doença no território, identificou-se que a expectativa de novos casos de câncer de mama por ano nas pacientes residentes na região é 596 casos/ano.

Em média, foram encaminhados no período de 2016 a 2018, 742 casos de mulheres residentes na região para a Rede Hebe Camargo de combate ao câncer, que centraliza as ofertas de vagas em hospitais especializados (CACON e UNACON) para tratamento do câncer no Estado de São Paulo.

Ao analisar estes dados, é possível inferir que a totalidade dos casos encaminhados não tiveram a confirmação diagnóstica do câncer de mama e, conseqüentemente, não realizaram tratamentos de Radioterapia, Quimioterapia ou cirurgias para tratar o câncer.

Além disso, o Estado de São Paulo possui grande estrutura de unidades de saúde quando comparado aos demais estados brasileiros. Em decorrência deste fato, absorve diversos pacientes que não conseguem acesso ao tratamento em seu local de residência e buscam por meio de auxílio de familiares, o tratamento na rede saúde pública da grande São Paulo.

5.9 QUANTIDADE DE ÓBITOS CAUSADOS POR CÂNCER DE MAMA NAS PACIENTES RESIDENTES NOS MUNICÍPIOS DA REGIÃO DO ALTO TIETÊ/SP

Os óbitos ocasionados por câncer de mama possuem relação direta com a assistência prestada à paciente, desde o diagnóstico da doença até o início efetivo do tratamento. De acordo com Melo Santos, *et al.* (2020), quanto melhor a condição socioeconômica da paciente, maior é a sobrevida e a chance de sucesso do tratamento. As pacientes que possuem plano de saúde conseguem acessar o diagnóstico e o tratamento com maior agilidade quando comparada às pacientes que utilizam o sistema público de saúde.

Conforme atlas de mortalidade por câncer elaborado pelo Instituto Nacional do Câncer INCA (2020), no Brasil, a taxa de mortalidade é de 13,22 óbitos/100.000 mulheres. Na região sudeste a taxa de mortalidade (14,10 óbitos /100.000 mulheres) apresentada é a segunda maior do país, ficando atrás apenas da região sul (14,14 óbitos / 100.000 mulheres).

Ao calcular a taxa de mortalidade ajustada para a região, obtém-se o número de 192 óbitos por ano. De acordo com as informações registradas no Sistema de Mortalidade do Ministério da Saúde (SIM), em média, ocorre 249 óbitos/ano.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS E IMPLICAÇÕES PARA A PRÁTICA

Esta seção apresenta as considerações acerca do estudo realizado, destacando as conclusões do estudo, suas contribuições teóricas científicas para a gestão, as limitações e as sugestões para pesquisas futuras.

6.1 CONCLUSÕES DO ESTUDO

Esta pesquisa teve por objetivo mensurar a quantidade, localização, potencial produtivo e cobertura assistencial dos equipamentos utilizados para realização dos exames de mamografia (principal método de diagnóstico para o câncer de mama) na rede assistencial de saúde pública e suplementar, além de avaliar a expectativa de demanda e a efetividade das ações de prevenção do câncer de mama entre os municípios da região do Alto Tietê/SP.

Este estudo se iniciou no levantamento do perfil demográfico e sócio econômico de todos os municípios pertencentes à região estuda. Foi considerada neste levantamento a população habitante nos municípios, a extensão territorial, a densidade populacional, informações de trabalho, renda, índice de desenvolvimento humano, produto interno bruto, dentre outras informações importantes para subsidiarem as análises comparativas realizadas entre os municípios e conhecer de forma detalhada os fatores condicionantes da saúde de toda a população habitante no território.

Em seguida, foi identificada a quantidade total de mamografias realizadas no período de 2016 a 2018 em todos os municípios, iniciando assim a avaliação de como é o acesso ao principal exame diagnóstico para câncer de mama nos diferentes municípios.

Foi possível observar diferentes realidades na região. Os municípios com maior característica de residência urbana e maior potencial econômico ofertam melhor assistência à saúde no que tange ao diagnóstico e tratamento do câncer de mama. O município de Guarulhos realizou 44,97% do total das mamografias realizadas no período. A maioria dos municípios não possui potencial produtivo para atender a demanda dentro de seu próprio território, necessitando assim de pactuações com municípios vizinhos, compra de exames da

rede suplementar de saúde e ações pontuais como a disponibilização da carreta do programa estadual denominado “Mulheres de peito”.

A pesquisa empírica, de caráter descritiva, permitiu avaliar todos os componentes da linha de cuidado de combate ao câncer de mama, integrante da Rede de Atenção às Doenças Crônicas não Transmissíveis elaborada pelo Ministério da Saúde com o objetivo de reduzir a mortalidade por este tipo de doença no Brasil. Os dados do levantamento identificaram que a oferta de exames para diagnóstico da doença não acompanhou o crescimento populacional da região. Apenas 40,95% das mulheres em idade de maior risco para desenvolvimento do câncer de mama realizou o exame de mamografia em caráter preventivo ou diagnóstico, caracterizando uma importante demanda reprimida de mulheres eletivas ao rastreamento do câncer de mama que não conseguem realizar o exame na periodicidade recomendada.

Ao realizar a mesma análise para as pacientes que possuem assistência suplementar de saúde a realidade encontrada foi diferente. Apesar de a concentração da demanda e da oferta dos exames estarem nos municípios de maior porte, mesmo considerando a indicação da mamografia anual para as mulheres acima dos 40 anos, observou-se uma capacidade de atendimento superior à presente na saúde pública, evidenciando o caráter de iniquidade de acesso à saúde.

Levando em conta as informações coletadas e tendo por base, o percurso metodológico adotado para atingir os objetivos propostos na pesquisa, chegaram-se as seguintes considerações:

- a. Objetivo geral: comparar a oferta e a efetividade dos exames de Mamografia para prevenção e diagnóstico do câncer de mama entre os municípios da região do Alto Tietê/ SP, na rede de saúde pública e na rede suplementar, observando a localização e a cobertura populacional dos Mamógrafos instalados.**

O levantamento de dados realizado neste estudo permitiu comparar a demanda e a oferta de exames de mamografia disponibilizados pelos municípios da região do Alto Tietê/SP para a população residente em seus territórios. A cobertura assistencial na rede de saúde pública e suplementar foi avaliada para analisar a efetividade das ações de prevenção e combate ao câncer de mama. Os contrastes identificados entre os municípios e a diferença de cobertura assistencial existente na região, na saúde pública e na saúde suplementar,

explicitaram o cenário atual e quais ações são prioritárias para alcançar melhores resultados. Assim, o objetivo geral deste estudo pode ser considerado como atingido.

b. Objetivo específico I: identificar o número de mamógrafos disponíveis na rede pública e suplementar na região do Alto Tietê/ SP e comparar com os parâmetros mínimos de cobertura estabelecidos pelo Ministério da Saúde, além de analisar o potencial produtivo e a produção registrada destes equipamentos no ano de 2016, 2017 e 2018.

Ao identificar a localização e a produtividade dos mamógrafos instalados na rede de saúde pública e na rede de saúde suplementar, foi possível constatar que na média geral entre todos os municípios apenas quatro entre dez mulheres que possuem maior risco de desenvolvimento do câncer de mama realiza exame de mamografia de acordo com os parâmetros de cobertura definidos pelo Ministério da Saúde. Na rede de saúde suplementar, a realidade do acesso ao exame foi considerada superior. Isto se deve à maior quantidade de equipamentos instalados nas unidades de saúde particulares.

Em relação ao potencial produtivo, foi possível identificar ociosidade nos equipamentos instalados em nove municípios. Apenas Arujá (92,48%) e Guarulhos (97,64%) registraram produtividade superior a 90% em seus equipamentos. Já na rede de saúde suplementar de saúde, realidade semelhante foi identificada quando comparado o potencial produtivo com a expectativa de demanda. Apenas Guarulhos (94,09%) e Mogi das Cruzes (137,97%) registram alta produtividade em seus equipamentos. Estes dados sinalizaram oportunidades de melhor aproveitamento dos equipamentos e evidenciaram o caráter complementar que a rede de saúde suplementar tem em relação ao SUS.

c. Objetivo específico II: Avaliar a perspectiva de acesso ao tratamento da doença posterior ao diagnóstico, mensurando o número de casos encaminhados para o tratamento de câncer de mama nos municípios pertencentes à região do Alto Tietê/SP em relação às estimativas de incidência da doença nos anos de 2016, 2017 e 2018.

Ao avaliar o acesso ao tratamento do câncer de mama depois de realizado o diagnóstico da doença, foi possível identificar aumento contínuo no número de pacientes que

foram encaminhados para unidades especializadas no tratamento de câncer do período estudado. Ao comparar os dados de encaminhamento para centros de referência em Oncologia com a incidência da doença esperada na região, observou-se que a quantidade de casos encaminhados para tratamento é superior à incidência calculada da doença no território. As hipóteses levantadas para esta distorção diz respeito aos pacientes que não residem nos municípios da região, entretanto, por dificuldade de acesso ao tratamento em seu local de residência, recorrem à estrutura de serviços de saúde localizada no Alto Tietê. Além desta hipótese, existe a possibilidade de encaminhamento de casos para os centros especializados que não tiveram o diagnóstico do câncer fechado. Ao chegarem nestas unidades de referência, foram realizados exames para a conclusão do diagnóstico.

d. Identificar uma amostra dos resultados dos exames de mamografia realizados nos municípios da região estudada de acordo com a classificação BI-RADS e observar em qual grau de evolução da doença que as pacientes estão realizando o exame.

No período de 2016 a 2018, foram realizadas 92.991 mamografias nos municípios pertencentes à região. Desta totalidade, foram identificados 398 exames realizados em Guarulhos para pacientes residentes em todos os municípios da região que tiveram alterações suspeitas de malignidade (0,42%). Ao comparar os dados obtidos com pesquisas anteriores, observou-se que a quantidade de exames alterados e classificação das alterações estão condizentes com as quantidades encontradas no Estado de Minas Gerais (região sudeste).

A avaliação sistemática por meio de amostras de resultados de mamografia é uma ferramenta importante para mensurar a efetividade das ações de prevenção de câncer de mama em determinado território.

e. Mensurar a quantidade de óbitos causados pelo câncer de mama em pacientes residentes na região estudada nos anos de 2016, 2017 e 2018 para avaliar a efetividade dos exames realizados.

Ao comparar a quantidade de óbitos por câncer de mama na região estudada com a taxa de mortalidade da respectiva doença calculada com base na população habitante no território, foi possível identificar que a quantidade de óbitos registrados foi 29,69% maior do

que a mortalidade esperada para a doença. Assim como mencionado no item “c” das conclusões deste estudo, a hipótese que pacientes provenientes de outros municípios e estados que buscam tratamento para o câncer de mama na região do Alto Tietê pode interferir no indicador de mortalidade.

6.2 CONTRIBUIÇÕES TEÓRICO/CIENTÍFICAS

Apesar da extensa quantidade de pesquisas acadêmicas acerca da temática: câncer de mama, a visão de avaliação das demandas e dos recursos disponíveis para prevenção e diagnóstico da doença colabora no sentido de identificar como o planejamento das ofertas de exames interfere diretamente na assistência prestada à população.

A evolução dos métodos utilizados para diagnóstico do câncer e a efetividade dos protocolos utilizados para tratamento da doença retratam o avanço da medicina nas últimas décadas, entretanto, boa parte da população encontra dificuldades para acessar tais recursos em tempo oportuno para tratamento na saúde pública. Logo, a primeira contribuição deste estudo foi identificar quais são os fatores que prejudicam o diagnóstico e tratamento da doença na rede pública de saúde.

A segunda contribuição deste estudo é referente à desigualdade de acesso ao diagnóstico e tratamento do câncer de mama existente entre os municípios da mesma região que, apesar de realidades populacionais, territoriais e econômicas serem distintas, devem por lei garantir a integralidade das ações de saúde para a sua população. Os mecanismos de complementaridade são previstos na lei orgânica do SUS (lei 8080/90) e servem como ferramentas para transpor as possíveis limitações encontradas nos municípios.

Ainda, este estudo apresenta uma terceira contribuição: a comparação de acesso ao diagnóstico e tratamento da doença na rede de saúde pública em relação à rede de saúde suplementar. A iniquidade encontrada sinaliza quais são as dificuldades que devem ser transpostas para um atendimento resolutivo e de qualidade na saúde pública.

6.3 CONTRIBUIÇÕES PARA A GESTÃO

Os princípios constituintes e ordenadores do SUS estabelecem a Universalidade, Integralidade e Equidade como direitos da população brasileira, entretanto, materializar estes direitos em ações concretas de assistência à saúde são desafios para os gestores da saúde

pública desde a década de 1990 que até os dias de hoje, não foram plenamente superados em diversos municípios e estados brasileiros.

Para superar estes desafios, os gestores de saúde pública devem continuamente buscar ferramentas de avaliação, planejamento e organização dos serviços de saúde visando à implantação de políticas públicas de assistência à saúde com qualidade, efetividade e em atendimento aos princípios doutrinários do SUS.

Os gestores em saúde podem utilizar este estudo para elaborarem os planejamentos de ofertas de exames, aquisição de equipamentos e eventuais pactuações que objetivem a prevenção e diagnóstico do câncer de mama em seus municípios, regiões ou estado em que exercem suas funções, qualificando assim o processo de tomada de decisão destes atores.

Além de replicar este estudo para planejamento da linha de cuidado de combate ao câncer de mama, esta metodologia pode ser replicada para organização de outras linhas de cuidado, tais como: câncer de colo do útero, hipertensão e demais componentes da Rede de Atenção aos pacientes com Doença Crônicas Não Transmissíveis (DCNT).

É importante que os gestores em saúde busquem formas inovadoras que superem obstáculos territoriais, populacionais e orçamentárias para organização dos serviços de saúde. Articulações entre municípios vizinhos e complementação de ofertas utilizando contratos com a rede suplementar de saúde, que apresenta bom potencial produtivo em decorrência da estrutura instalada nessas unidades, são alternativas legais e viáveis para melhor ofertar saúde à sua população.

Apesar de estas estratégias serem utilizadas em alguns municípios da Grande São Paulo, estas podem ser melhoradas com a contratação de serviços que contemplem toda a linha de cuidado selecionada e não apenas procedimentos isolados (Ex: carreta itinerante de mamografia) que aumentará somente o acesso diagnóstico da doença, entretanto, não considera as etapas seguintes do tratamento e não fortalece em longo prazo a capacidade de atendimento de demanda do município e podem não impactar na redução histórica de óbitos.

6.4 LIMITAÇÕES DO ESTUDO

A primeira limitação se refere às ferramentas descentralizadas para coleta de informações assistenciais da rede de saúde pública. Essa condição implica na necessidade do pesquisador trabalhar com diversos bancos de dados e filtrar as informações necessárias para o estudo. Apesar do Ministério da Saúde e Secretaria de Estado da Saúde possuírem

ferramentas específicas para tabulação dos dados, estas não contemplam em uma única fonte de acesso os dados referentes a senso populacional, capacidade instalada dos municípios, quantidade de atendimentos realizados, dentre outras informações, além de não permitir a triangulação dos dados e elaboração de estudos mais elaborados, atuando apenas como exportadores de informações.

O acesso ao sistema que centraliza as informações dos resultados de mamografia realizados na rede de saúde pública (SISMAMA) permite a exportação de dados apenas dos municípios e estados que realizaram o exame, restringindo assim a amostra de resultados e análise regional/estadual das informações para comparação de cenários.

Apesar de a Agência Nacional de Saúde (ANS) ter desenvolvido a ferramenta de tabulação de dados da rede de saúde suplementar (TABNET ANS), assim como a limitação apresentada nas ferramentas de tabulação da saúde pública, esta possui diversas restrições de informações e acesso prejudicado às informações públicas, inviabilizando a extração detalhada de informações de atendimento.

Outra provável limitação deste estudo diz respeito à alimentação das informações nos sistemas oficiais de registro do Ministério da Saúde (SIA, SISVAN, CNES) dentre outros utilizados como fonte de informações desta pesquisa. Os dados dependem em sua maioria, da digitação humana, o que é passível de erros.

Mesmo com as limitações apresentadas pelo estudo, considera-se que o mesmo agregou informações importantes para a gestão da saúde pública, gestão da saúde suplementar e para a academia.

6.5 SUGESTÕES DE PESQUISAS FUTURAS

O estudo proposto nesta dissertação contribuiu para melhor entendimento do atual cenário de combate ao câncer de mama na população residente do Alto Tietê/SP. A replicação deste estudo em outras regiões, municípios ou estados seria interessante para comparar os achados com os resultados aqui apresentados e contribuiria por meio de visões mais abrangentes, na construção do conhecimento científico.

Outra abordagem interessante seria avaliar o tempo de espera que a paciente diagnosticada com câncer de mama aguarda para iniciar o tratamento especializado em centros de referência para tratamento oncológico. Esta abordagem seria interessante para

complemento de informações assistenciais, identificando possíveis dificuldades encontradas pelas pacientes desde a prevenção da doença até o tratamento.

REFERÊNCIAS

- Agostinho, J. C., Lima, T. V., & Ferreira, R. D. C. V. (2019). Análise dos fatores de risco do Câncer de Mama e avaliação da campanha preventiva “Outubro Rosa”. *Revista Saúde UniToledo*, 3(2).
- Albieri, F. A. O., & Cecilio, L. C. D. O. (2015). De frente com os médicos: uma estratégia comunicativa de gestão para qualificar a regulação do acesso ambulatorial. *Saúde em Debate*, 39(1), 184-195.
- Albuquerque, M. V. de, & Viana, A. L. d'Ávila. (2015). Perspectivas de região e redes na política de saúde brasileira. *Saúde em debate*, 39(Especial), 28–38.
- Almeida, C. A. L. de, & Tanaka, O. Y. (2016). Avaliação em saúde: metodologia participativa e envolvimento de gestores municipais. *Revista de Saúde Pública*, 50(45), 1-1
- Almeida, L. S., Santana, J. B. de, Silva, S. O., & Melo, M. I. B. de. (2017). Acesso ao exame de mamografia na atenção primária. *Revista de Enfermagem UFPE on Line*, 11(12), 4885–4894.
- Alves, M. O., Magalhães, S. C. M., & Coelho, B. A. (2017). A regionalização da saúde e a assistência aos usuários com câncer de mama. *Saúde e Sociedade*, 26(1), 141-154.
- Alves, S. L., Pereira, B., & Peixoto, I. (2018). A Evidência da Mamografia de Rastreamento na Diminuição da Mortalidade por Câncer da Mama: Uma Revisão Sistemática. *Gazeta Médica*.
- Andrett, M., Lunkes, R. J., da Rosa, F. S., & Brizolla, M. M. B. (2018). Eficiência dos gastos públicos em saúde no Brasil: estudo sobre o desempenho de estados brasileiros. *Revista de Gestão em Sistemas de Saúde*, 7(2), 114–128.
- Arruda, C., Lopes, S. G. R., Koerich, M. H. A. da L., Winck, D. R., Meirelles, B. H. S., Mello, A. L. S. F. de Mello, A. L. S. F. de. (2015). Redes de atenção à saúde sob a luz da teoria da complexidade. *Escola Anna Nery*, 19(1), 169–173.

- Azevedo e Silva, G., Bustamante-Teixeira, M. T., Aquino, E. M. L., Tomazelli, J. G., & Silva, I. dos S. (2014). Acesso à detecção precoce do câncer de mama no Sistema Único de Saúde: uma análise a partir dos dados do Sistema de Informações em Saúde. *Cadernos de Saúde Pública*, 30(7), 1537–1550.
- Azevedo, D. B., Moreira, J. C., Gouveia, P. A., Tobias, G. C., & Neto, O. D. (2017). Perfil das mulheres com câncer de mama. *Rev enferm UFPE on line [Internet]*, 11(6), 2264-72.
- Barduco, E. S., Alves, M. F., Ferreira, L., Coelho, R. W. B., & Lindemann, I. L. (2019). Fatores de risco para câncer de mama e colorretal em população assistida por Equipe de Saúde da Família. *Semina: Ciências Biológicas e da Saúde*, 40(2), 227-236.
- Bittar, O. (2015). Saúde: medir para conhecer. *Isosaki M et al.*, organizador. Indicadores de Nutrição hospitalar. *São Paulo: Atheneu*, 1–12.
- Bittar, O. J. N. V., & Mieldazis, E. J. (1992). Considerações sobre recursos de saúde, economia e demografia brasileiras. *Revista de Administração Pública*, 26(3), 107–118.
- Brasil. (2015). *Critérios e Parâmetros para o Planejamento e Programação de Ações e Serviços de Saúde no âmbito do Sistema Único de Saúde*. Ministério da Saúde. secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Regulação, Avaliação e Controle de Sistemas.
- Brasil. (2020). *Estimativas de câncer no Brasil 2020*. Instituto Nacional de Câncer.
- Chor, D., & Menezes, P. R. (2011). Saúde no Brasil 4 Doenças crônicas não transmissíveis no Brasil: carga e desafios atuais. *Veja*, 6736(11).
- Gabardo, J. M. B., Herek, R. C., Bernuci, M. P., Goedert, A. R., & Massuda, E. M. (2017). Competências do gestor em serviços da saúde: uma revisão sistemática. *Revista uninga*, 53(1).

- da Cunha, M. S., & Alvarenga, E. C. (2018). Educação permanente para avaliação em saúde: uma aposta na arte do encontro. *Saúde em Redes*, 4(1), 75-84.
- de Araújo, T. C. S., de Andrade Rodrigues, B., da Silva Maia, R., & Maia, E. M. C. (2016). Aspectos psicossociais do câncer de mama feminino: Revisão da literatura. *Saúde e Desenvolvimento Humano*, 4(2), 143-151.
- de Melo Santos, T. T., dos Santos Andrade, L. S., Case de Oliveira, M. E., Lima Gomes, K. A., Almeida de Oliveira, T., & Weller, M. (2020). Availability of Diagnostic Services and their Impact on Patient Flow in Two Brazilian Referral Centres of Breast Cancer Treatment. *Asian Pacific Journal of Cancer Prevention*, 21(2), 317-324.
- dos Santos, L. M., de Souza Francisco, J. R., & Gonçalves, M. A. (2016). Controle na alocação de recursos na saúde pública: uma análise nas microrregiões do sudeste brasileiro. *Administração Pública e Gestão Social*, 8(2), 119-129.
- Dias, L. N. da S., Matias-Pereira, J., Farias, M. R. S., & Pamplona, V. M. S. (2013). Fatores Associados ao Desperdício de Recursos da Saúde Repassados pela União aos Municípios Auditados pela Controladoria Geral da União. *Revista Contabilidade & Finanças-USP*, 24(63), 206–218.
- Dias, O. V., Araújo, F. F., Oliveira, R. M. de, Chagas, R. B., & Costa, S. de M. (2016). Acesso às consultas médicas nos serviços públicos de saúde. *Revista Brasileira de Medicina de Família e Comunidade*, 11(38), 1–13.
- dos Santos Figueiredo, F. W., Cardial, D. T., do Carmo Almeida, T. C., da Silva Cardial, C., de Carvalho, L. E. W., & Adami, F. (2018). Socioeconomic changes in Brazil impacted breast cancer indexes at the beginning of the 21st century?. *Journal of cancer policy*, 16, 39-42.

- Duarte, R. G., Miura, I. K., Sawada, N. O., Alves, M., & Petrin, R. (2019). O desenvolvimento da competência transversal dos gestores de serviços de saúde. *Revista de Saúde Pública*, 53, 74.
- Flessa, S. (2000). Where efficiency saves lives: A linear programme for the optimal allocation of health care resources in developing countries. *Health Care Management Science*, 3(3), 249–267.
- Fonseca, P. C., & Ferreira, M. A. M. (2009). Investigação dos níveis de eficiência na utilização de recursos no setor de saúde: uma análise das microrregiões de Minas Gerais. *Saúde e Sociedade*, 18(2), 199–213.
- Gil, C. R. R., Luiz, I. C., Gil, M. C. R., Lima, C., Marjorie, K., França Júnior, D. B., & Trindade, P. (2016). *A importância do planejamento no Processo de trabalho na gestão do SUS e a importância do planejamento em saúde*, UNASUS.
- Godinho, E. R., & Koch, H. A. (2002). O perfil da mulher que se submete a mamografia em Goiânia: uma contribuição a bases para um programa de detecção precoce do câncer de mama. *Radiol Bras*, 35(3), 139–145.
- Gomes, E. A., Araújo, L. F. S. de, Bellato, R., & Campos, E. M. S. (2018). Detecção precoce do câncer de mama por mamografia: análise da trajetória de mulheres. *Revista de APS*, 21(1), 56–65.
- Lei, N. (1990). 8.080, de 19 de setembro de 1990. *Presidência da República do Brasil*.
- Magalhães, G., Brandão-Souza, C., Fustinoni, S.M., de Matos, J.C. & Schirmer, J. (2017). Perfil clínico, sociodemográfico e epidemiológico da mulher com câncer de mama. *Revista de Pesquisa: Cuidado é fundamental*, 9(2), 473-479.

- Makluf, A. S. D., Dias, R. C., & Barra, A. de A. (2006). Avaliação da qualidade de vida em mulheres com câncer da mama. *Rev Bras Cancerol*, 52(1), 49–58.
- Martins & Theóphilo. (2007). *Metodologia da investigação científica para ciências sociais aplicadas*. (Vol. 1). Atlas S.A.
- Medici, A. (2018). Custos do tratamento do câncer no Brasil: Como melhorar o foco. *Blog Monitor de Saude, Ano 12*.
- Medeiros, R. M., da Silva, G., Corrêa, D., da Luz, E. L., & Schmidt, P. C. (2014). Câncer de mama: Análise situacional em uma cidade do norte do Rio Grande do Sul. *Inova Saúde*, 2(2).
- Medeiros, G. C., Bergmann, A., de Aguiar, S. S., & Thuler, L. C. S. (2015). Análise dos determinantes que influenciam o tempo para o início do tratamento de mulheres com câncer de mama no Brasil. *Cadernos de Saúde Pública*, 31(6), 1269–1282.
- Mendes, J D V, & Bittar, O. J. N. V. (2014). Perspectivas e desafios da gestão pública no SUS. *Revista da Faculdade de Ciências Médicas de Sorocaba*, 16(1), 35–39.
- Mendes, José Dínio Vaz, & Bittar, O. (2010). Saúde Pública no Estado de São Paulo—informações com implicações no planejamento de programas e serviços. *Revista de Administração em Saúde*, 5(Especial), 1–71.
- Monteiro, L. V., de Lucena Santos, E. V., & Claudino, E. L. (2019). Análise da prevalência de alterações mamográficas a partir da classificação BI-RADS. *Revista Brasileira de Educação e Saúde*, 9(4), 34-39.
- Oliveira, E. X. G. de, Pinheiro, R. S., Melo, E. C. P., & Carvalho, M. S. (2011). Condicionantes socioeconômicos e geográficos do acesso à mamografia no Brasil, 2003-2008. *Ciencia & saude coletiva*, 16(9), 3649–3664.

- OPAS, & OMS. (2018, fevereiro 2). Folha informativa – Câncer. Recuperado 13 de novembro de 2018, de Pan American Health Organization / World Health Organization website:
https://www.paho.org/bra.../index.php?option=com_content&view=article&id=5588:folha-informativa-cancer&Itemid=839
- Politi, R. (2014). Desigualdade na utilização de serviços de saúde entre adultos: uma análise dos fatores de concentração da demanda. *Economia Aplicada*, 18(1), 117-137.
- Prolla, C. M. D., Silva, P. S. da, Netto, C. B. O., Goldim, J. R., & Ashton-Prolla, P. (2015). Conhecimento sobre câncer de mama e câncer de mama hereditário entre enfermeiros em um hospital público. *Revista Latino-Americana de Enfermagem*, 23(1), 90–97.
- Rodrigues, J. D., Cruz, M. S., & Paixão, A. N. (2015). Uma análise da prevenção do câncer de mama no Brasil. *Ciência & saúde coletiva*, 20, 3163-3176
- Sancho, L. G., Oliveira, E. A. D., Lima, E. F. F. D., Buteri, L. G., & Gomes, J. (2017). A disciplina Introdução à Avaliação em Saúde: a experiência de (in) formação na graduação em saúde coletiva. *Saúde em Debate*, 41, 360-371.
- Santos, N. R. D. (2018). SUS 30 anos: o início, a caminhada e o rumo. *Ciência & Saúde Coletiva*, 23, 1729-1736.
- Spedo, S. M., Pinto, N. R. da S., & Yoshimi, O. T. (2010). O difícil acesso a serviços de média complexidade do SUS: o caso da cidade de São Paulo, Brasil. *Physis-Revista de Saúde Coletiva*, 20(3), 953–972.
- Tamaki, E. M., Tanaka, O. Y., Felisberto, E., Alves, C. K. de A., Drumond Junior, M. junior, Bezerra, L. C. de A., de Miranda, A. S. (2012). Metodologia de construção de um painel de indicadores para o monitoramento e a avaliação da gestão do SUS. *Ciência & Saúde Coletiva*, 17(4), 839–849.

- Tomazelli, J. G., & Silva, G. A. e. (2017). Rastreamento do câncer de mama no Brasil: uma avaliação da oferta e utilização da rede assistencial do Sistema Único de Saúde no período 2010-2012. *Epidemiologia e Serviços de Saúde*, 26(4), 713–724.
- Traldi, M. C., Galvão, P., Morais, S. S. D., & Fonseca, M. R. C. D. C. (2016). Demora no diagnóstico de câncer de mama de mulheres atendidas no Sistema Público de Saúde. *Cadernos Saúde Coletiva*, 24(2), 185-191.
- Vilar, V. C. F. L., Souza, C. T. V. D., Delamarque, E. V., & Seta, M. H. D. (2015). Distribuição dos mamógrafos e dos exames mamógrafos no estado do Rio de Janeiro. *Epidemiologia Serviços de Saúde*, Brasília, 24(1):105-114
- Xavier, D. R., Oliveira, R. A. D. D., Matos, V. P. D., Viacava, F., & Carvalho, C. D. C. (2016). Cobertura de mamografias, alocação e uso de equipamentos nas Regiões de Saúde. *Saúde em Debate*, 40, 20-35.