



**UNIVERSIDADE ESTADUAL DA PARAÍBA  
PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA  
MESTRADO EM SAÚDE PÚBLICA**

**LORENA SOFIA DOS SANTOS ANDRADE**

**ANÁLISE DO ATRASO DO SISTEMA NO DIAGNÓSTICO E TRATAMENTO DO  
CÂNCER DE MAMA**

**CAMPINA GRANDE  
2019**

**LORENA SOFIA DOS SANTOS ANDRADE**

**ANÁLISE DO ATRASO DO SISTEMA NO DIAGNÓSTICO E TRATAMENTO DO  
CÂNCER DE MAMA**

**Dissertação apresentada à Universidade Estadual da Paraíba – UEPB, em cumprimento dos requisitos necessários para a obtenção do título de Mestre em Saúde Pública, Área de Concentração Saúde Pública.**

**Orientador: Prof. Dr. Mathias Weller**

**CAMPINA GRANDE**

**2019**

É expressamente proibido a comercialização deste documento, tanto na forma impressa como eletrônica. Sua reprodução total ou parcial é permitida exclusivamente para fins acadêmicos e científicos, desde que na reprodução figure a identificação do autor, título, instituição e ano do trabalho.

A553a Andrade, Lorena Sofia dos Santos.  
Análise do atraso do sistema no diagnóstico e tratamento do câncer de mama [manuscrito] / Lorena Sofia dos Santos Andrade. - 2019.  
70 p. : il. colorido.  
Digitado.  
Dissertação (Mestrado em Saúde Pública) - Universidade Estadual da Paraíba, Pró-Reitoria de Pós-Graduação e Pesquisa, 2019.  
"Orientação : Prof. Dr. Mathias Weller, Departamento de Biologia - CCBS."  
1. Câncer de mama. 2. Atraso no diagnóstico. 3. Serviço de saúde privado. 4. Serviço de saúde público. I. Título  
21. ed. CDD 616.9

**LORENA SOFIA DOS SANTOS ANDRADE**

**ANÁLISE DO ATRASO DO SISTEMA NO DIAGNÓSTICO E TRATAMENTO DO  
CÂNCER DE MAMA**

Dissertação apresentada à Universidade Estadual da Paraíba – UEPB, em cumprimento dos requisitos necessários para a obtenção do título de Mestre em Saúde Pública, Área de Concentração Saúde Pública.

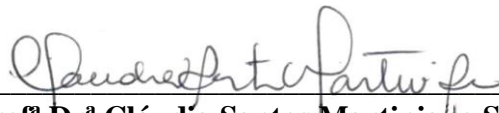
**Aprovada em:05/11/2019**

**BANCA EXAMINADORA**



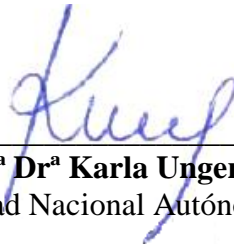
---

**Prof. Dr. Mathias Weller**  
Universidade Estadual da Paraíba - UEPB



---

**Profª Drª Cláudia Santos Martiniano Sousa**  
Universidade Estadual da Paraíba - UEPB



---

**Profª Drª Karla Unger Saldaña**  
Universidad Nacional Autónoma de México

## DEDICATÓRIA

À Vovô Zezinho  
(*in memoriam*)

## AGRADECIMENTOS

À Deus, por se apresentar nos mínimos detalhes e me fazer compreender que nunca estou sozinha.

Ao professor Mathias, que confiou no meu trabalho desde a graduação, me ensinou muitas coisas além da pesquisa, partilhou experiências de vida e de outra cultura, permitiu o meu ingresso nesse processo de aprendizagem. Obrigada por tudo!

Ao meu avô Zezinho (*in memoriam*) que durante todo o mestrado esteve literalmente ao meu lado, em casa ou em um quarto de hospital, lutei com ele até o fim e o que ele mais me ensinou foi a nunca desistir, que por amor tudo vale a pena. Embora ele não compreendesse porque eu tinha que estudar tanto, ele sempre tinha palavras para confortar um coração que estava apertado. Em sua simplicidade era um homem muito sábio, grato e de muita fé. Obrigada, vovô!

À minha mãe Maria Gomes por todo o amor, apoio e dedicação. Apesar de ficar muito tempo ausente ela me compreendia. Tudo que sou devo a ela.

Ao meu irmão Fábio Márcio, um grande exemplo de homem e que sempre se dispôs a me ajudar em tudo, um verdadeiro parceiro de vida, que me deu o presente de ser tia de Sarah, amor imensurável. São estes laços que sempre me confortaram e mostraram minha missão na terra.

Ao professor Tiago, por toda a paciência ao compartilhar seus conhecimentos, foi um caminho de construção enriquecedor.

À todos os professores que deixaram um pouco de si para formação de quem eu sou hoje.

À todos os funcionários da UEPB e dos Hospitais: FAP e Napoleão Laureano, pela partilha e participação na construção desse trabalho.

À todas as mulheres que aceitaram participar da pesquisa, em meio a luta pela vida, me permitiram conhecer tantas realidades e me ensinaram muitas coisas sobre força e fé.

Aos meus colegas do Mestrado em Saúde Pública – UEPB, pela troca de afetos que tornaram essa vivência ainda mais rica e motivadora. Em especial, àquelas que me tornaram mais forte e sempre se fizeram presentes na madrugada: Kedma, Kelle, Milena e Waleska.

Às minhas parceiras do grupo de pesquisa, em especial Tácila e Saionara que me acolheram com tanto amor, encontrei irmãs com quem sempre me senti segura, nunca estava sozinha, elas nunca hesitaram em compartilhar tudo que sabiam, uma amizade consolidada para sempre.

Aos meus amigos e familiares que sempre se fizeram presentes para fazer eu me sentir inteira.

## RESUMO

**Introdução:** O câncer de mama apresenta altos índices de mortalidade, sobretudo em países em desenvolvimento, devido aos atrasos no diagnóstico e início do tratamento que levam a diminuir a sobrevivência das mulheres.

**Material e Métodos:** Foram entrevistadas 304 mulheres em dois centros de referência no tratamento de Câncer de mama na Paraíba, foram coletados dados sócio-demográficos, sobre percepção da doença e o fluxo dentro da rede de assistência de saúde, posteriormente foram coletados dos prontuários dados referentes a doença e datas de exames. Além das mulheres que utilizavam serviços públicos e privados, foi observado o apoio de Organizações Não Governamentais (ONGs) que ajudaram algumas pacientes com doações de mamografias e biópsias em ambos os hospitais. Foram utilizadas a regressão de Cox, Kaplan-Meier e a análise descritiva para comparar variáveis e intervalos de tempo entre as pacientes que receberam algum apoio da ONG, aquelas que utilizaram ao menos um serviço de diagnóstico privado e aquelas que utilizaram exclusivamente serviços públicos de saúde.

**Resultados:** As mulheres que usaram um serviço de saúde privado na primeira consulta tiveram uma chance reduzida de 3,52 (IC95%: 2,03-6,12) de atraso > 90 dias até o início do tratamento ( $p = 0,000$ ). O atraso médio entre a primeira consulta e o diagnóstico foi de 56 dias, e entre primeira consulta e início do tratamento foi de 116,5 dias. O atraso médio entre a primeira consulta e diagnóstico das mulheres que receberam ajuda de ONG, mulheres que fizeram exames particulares e daquelas que fizeram todos pelo público foi respectivamente de 28,0, 48,5 e 77,5 dias ( $p < 0,05$ ). Para o intervalo de tempo entre os resultados do diagnóstico e o início do tratamento, mulheres que receberam apoio de ONG, realizaram exames particulares e todos públicos, apresentaram atrasos medianos de 69,0, 86,0 e 93,0 dias ( $p = 0,006$ ), respectivamente. **Conclusões:** O apoio das pacientes pelas ONGs acelerou o fluxo de pacientes. As pacientes que utilizavam serviços de saúde financiados por empresas privadas tinham diminuído o tempo de atraso em comparação com aqueles que usavam exclusivamente serviços públicos.

**Palavras-chave:** Câncer de mama. Atraso no diagnóstico. Serviço de saúde privado. Serviço de saúde pública

## ABSTRACT

**Introduction:** Breast cancer has high mortality rates, especially in developing countries, due to delays in diagnosis and initiation of treatment, which decrease women's survival.

**Material and Methods:** 304 women were interviewed at two referral centers for the treatment of breast cancer in Paraíba. Sociodemographic data, information about disease perception and flow within the health care network were collected; Subsequently, disease data and exam dates were collected from medical records. In addition to women using public and private services, support was provided by Non-Governmental Organizations (NGOs) that helped some patients with mammogram and biopsy donations at both hospitals. Cox regression, Kaplan-Meier and descriptive analysis were used to compare time intervals and intervals between patients who received some support from the NGO, those who used less than one private diagnostic service, and those who used public health services. **Results:** Women who used a private health service at the first appointment had 3.52 times lower chance (95% CI: 2.03-6.12) of delay >90 days until treatment initiation ( $p = 0.000$ ). The average delay between the first visit and the diagnosis was 56 days, and between the first visit and the start of treatment was 116.5 days. The average delay between the first consultation and diagnosis of women who received help from NGOs, women who had private examinations and those who had all done by the public was 28.0, 48.5 and 77.5 days, respectively ( $p < 0.05$ ). For the time interval between the results of the diagnosis and the beginning of treatment, women who received support from NGOs, performed private and all public examinations, presented median delays of 69.0, 86.0 and 93.0 days ( $p = 0.006$ ), respectively.

**Conclusions:** NGO patient support has accelerated the flow. Patients using privately funded health services experienced a decrease on delay in comparison with those using exclusively public services.

**Keywords:** Breast Cancer. Delay in diagnosis. Private health service. Public health service



## **LISTA DE SIGLAS**

CM – Câncer de Mama

OMS – Organização Mundial de Saúde

UEPB – Universidade Estadual da Paraíba

FAP – Fundação Assistencial da Paraíba

HNL – Hospital Napoleão Laureano

ONG – Organização Não Governamental

INCA – Instituto Nacional do Câncer

SUS – Sistema Único de Saúde

DCNT – Doenças Crônicas Não Transmissíveis

ONU – Organização das Nações Unidas

SISREG – Sistema de Regulação

TNM – Sistema de Classificação dos Tumores Malignos

UICC – União Internacional do Controle do Câncer

HER2 – Receptor tipo 2 do fator de crescimento epidérmico humano

UNACON – Unidade de Assistência de Alta Complexidade

CACON – Centro de Assistência de Alta Complexidade

AP – Atraso da Paciente

AS – Atraso do Sistema

## LISTA DE FIGURAS

- Figura 1:** Distribuição proporcional dos dez tipos de câncer mais incidentes estimados para 2018 por sexo, exceto pele não melanoma.....14
- Figura 2:** Linha de Cuidado ao Câncer de Mama no Brasil .....16

## LISTA DE TABELAS

- Table 1.** Socio- economic and clinical characteristics of the 304 patients from the FAP (N= 107) and HNL (N= 197) referral centre.....32
- Table 2.** Hazard ratios (HR), 95% confidence intervals (95%CI) of single variables are shown in a Cox regression analysis. The HR was calculated for the chance of hospital treatment initiation within 90 days after first medical consultation.....35
- Table 3.** Hazard ratio (HR) and confidence intervals (CI) are shown for three variables of a model of Cox regression analysis. The HR was calculated for the chance of hospital treatment initiation within 90 days after first medical consultation.....37
- Table 4.** Time intervals are shown in days for groups of patients for descriptive and Kaplan-Meyer analysis. Numbers, mean and median values are shown for all patients ( $\leq 90$  days and  $>90$  days) of each group. Numbers, percentages, mean and median values of Kaplan- Meyer analysis refer to patients who delayed  $> 90$  days, respectively  $> 60$  days, for a determined time interval. The 25% percentile of Kaplan- Meyer analysis defined the time in days after which 75% of these patients delayed..... 40

## SUMÁRIO

<b>1 APRESENTAÇÃO .....</b>	<b>11</b>
<b>2 REFERENCIAL TEÓRICO.....</b>	<b>14</b>
2.1 EPIDEMIOLOGIA .....	14
2.2 PREVENÇÃO, DIAGNÓSTICO E TRATAMENTO NO CONTEXTO DA POLÍTICA DE SAÚDE .....	15
2.3 ATRASO DO TRATAMENTO .....	17
<b>3 OBJETIVOS .....</b>	<b>20</b>
3.1 OBJETIVO GERAL .....	20
3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS .....	20
<b>4 METODOLOGIA.....</b>	<b>21</b>
4.1 TIPO DE PESQUISA .....	21
4.2 LOCAL DE ESTUDO.....	21
4.3 CARACTERÍSTICAS DA AMOSTRA .....	21
4.4 INSTRUMENTO E MÉTODOS DE COLETA DE DADOS .....	22
4.5 PROCESSAMENTO E ANÁLISE ESTATÍSTICA .....	23
4.6 ASPECTOS ÉTICOS .....	24
<b>5 RESULTADOS .....</b>	<b>25</b>
5.1 ARTIGO: Delay in time to treatment of breast cancer in two Brazilian referral centres and acceleration of patient flow by the support from non-governmental organizations .....	25
<b>6 CONSIDERAÇÕES FINAIS .....</b>	<b>52</b>
<b>7 MEMORIAL DESCRITIVO .....</b>	<b>53</b>
<b>REFERÊNCIAS .....</b>	<b>54</b>
<b>APÊNDICE: FORMULÁRIO DE AVALIAÇÃO DO ATRASO DO SISTEMA NO DIAGNÓSTICO E TRATAMENTO DO CÂNCER DE MAMA .....</b>	<b>59</b>
<b>ANEXOS .....</b>	<b>63</b>
ANEXO I .....	64
ANEXO II.....	66
ANEXO III.....	68

## 1. APRESENTAÇÃO

O câncer de mama (CM) é o tipo de câncer de maior incidência e mortalidade na população feminina em todo o mundo, sendo a neoplasia responsável pelo segundo lugar de óbitos (WHO, 2016).

Os países desenvolvidos apresentam alta incidência de CM, porém a mortalidade é menor que os países em desenvolvimento, isto porque nos países desenvolvidos 70% das mulheres são diagnosticadas precocemente, enquanto nos países em desenvolvimento as mulheres são diagnosticadas em estágios avançados (III e IV) da doença (UNGER-SALDAÑA, 2014).

O diagnóstico e início do tratamento do CM requer várias etapas desde a primeira consulta até o tratamento, gerando o fluxo da paciente no sistema de saúde. Existem várias causas para o atraso do diagnóstico e tratamento do CM, relacionados a problemas sociais e do próprio sistema de saúde como: longos períodos de espera por consultas e procedimentos, vários serviços utilizados até o início do tratamento, baixa renda, baixo nível educacional, ausência de plano de saúde privado, falhas na comunicação que dificultam a orientação das pacientes dentro sistema de saúde e subestimação da doença pelos profissionais da Atenção Básica (UNGER-SALDAÑA et al., 2014; FREITAS E WELLER, 2015; UNGER-SALDAÑA et al, 2017).

Mesmo diante todas as políticas públicas voltadas para o controle do CM no País, a região Nordeste apresenta elevadas taxas de incidência no decorrer dos anos e a literatura aponta para um atraso no diagnóstico da doença e início tardio do tratamento, aumentando o risco de mortalidade (GIRIANELLI et al, 2014; BARROS *et al*, 2013; ANDRADE *et al*, 2014). Além disso, há uma escassez de estudos voltados para essa problemática no Nordeste (MEDEIROS et al, 2015).

Em 2014, o grupo de pesquisa Epidemiologia e Genética do Câncer, do mestrado em Saúde Pública da Universidade Estadual da Paraíba (UEPB), mostrou que aproximadamente 41% das mulheres que chegam ao Hospital Fundação Assistencial da Paraíba (FAP) para tratamento, apresentam estadiamento tumoral avançado (ANDRADE et al, 2014). Deste modo, surgiram questionamentos sobre as causas do atraso destas pacientes e iniciou um estudo para analisar os intervalos de tempo desde a percepção do sintoma até o início do tratamento para tentar elucidar quais fatores contribuem para o início tardio do tratamento (SANTOS, 2018; OLIVEIRA et al, 2019). Oliveira (2019) e

colaboradores analisaram o atraso da paciente (AP), no intervalo de tempo entre a percepção dos sinais/sintomas e a busca pelo profissional de saúde e mostraram que mais da metade das pacientes procuraram um profissional de saúde nos primeiros trinta dias após o reconhecimento dos sintomas. Em relação aos fatores que contribuem para o atraso da paciente, os resultados indicaram que variáveis socioeconômicas como baixo nível educacional baixo, desemprego e não viver em um relacionamento estável aumentaram as chances do atraso (OLIVEIRA et al, 2019).

Outro estudo do grupo de pesquisa Epidemiologia e Genética de Câncer sobre atraso do sistema (AS) nos Hospitais da FAP e HNL, localizados em Campina Grande e João Pessoa respectivamente, constatou que há atraso entre a primeira consulta e início do tratamento. Neste intervalo de tempo, o estudo indicou que as pacientes do HNL tiveram uma maior chance de iniciar o tratamento em intervalo menor que 90 dias comparado às pacientes da FAP. A principal limitação deste estudo foi o tamanho da amostra, que inclui apenas 128 participantes, sendo 38 do HNL, não sendo possível encontrar diferenças significativas entre as pacientes dos dois centros de referência (SANTOS, 2018).

O HNL dispõe dos serviços de mamografia, biópsia e patologia integrados ao hospital. Na FAP estes serviços são terceirizados, financiados na maioria das vezes pelas mulheres. Partindo deste princípio, os dados indicam que a concentração dos serviços em um único centro de referência em combinação com o menor número de serviços utilizados pela paciente, pode diminuir o AS. Com isso surgiram várias novas questões: 1. Qual é a base diferencial no atraso entre o HNL e a FAP? 2. Existem diferenças no atraso do diagnóstico entre as mulheres que usaram exclusivamente os serviços públicos comparados àquelas que realizaram serviços particulares? 3. Quantas mulheres realizaram serviços particulares e quantas realizaram serviços públicos? 4. Existe uma diferença no atraso do diagnóstico entre o sistema terceirizado da FAP e o sistema integrado do HNL? 5. As ONGs que apoiaram pacientes em ambos os centros de referencia aceleraram o fluxo das pacientes?

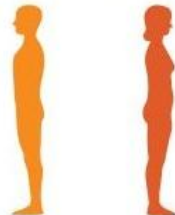
Dessa forma, este estudo buscou analisar o atraso do sistema desde a primeira consulta da paciente após percepção do sintoma ao início do tratamento, a fim de detectar os fatores contribuintes ao atraso, que irá permitir a construção de estratégias que visem à redução dessa realidade, que influencia diretamente no prognóstico e na qualidade de vida das mulheres acometidas pelo CM.

## 2. REFERENCIAL TEÓRICO

### 2.1 EPIDEMIOLOGIA

Segundo a Organização Mundial de Saúde (OMS), o CM é o tipo de câncer de maior incidência e mortalidade na população feminina em todo o mundo (WHO, 2016). Na América do Norte, Austrália, Nova Zelândia e Europa do Norte e Ocidental as taxas de incidência são as mais altas, enquanto que a Europa Central e Oriental, América Latina e Caribe apresentam taxas intermediárias e na maior parte da África e Ásia encontram-se as menores taxas (TORRE et al, 2015). No Brasil, a estimativa para o biênio 2018-2019 é de 59.700 novos casos para cada ano (Figura 1) (INCA, 2017).

**Figura 1:** Distribuição proporcional dos dez tipos de câncer mais incidentes estimados para 2018 por sexo, exceto pele não melanoma\*.

Localização Primária	Casos	%			Localização Primária	Casos	%
Próstata	68.220	31,7%		<b>Homens</b> <b>Mulheres</b>	Mama Feminina	59.700	29,5%
Traqueia, Brônquio e Pulmão	18.740	8,7%			Cólon e Reto	18.980	9,4%
Cólon e Reto	17.380	8,1%			Colo do Útero	16.370	8,1%
Estômago	13.540	6,3%			Traqueia, Brônquio e Pulmão	12.530	6,2%
Cavidade Oral	11.200	5,2%			Glândula Tireoide	8.040	4,0%
Esôfago	8.240	3,8%			Estômago	7.750	3,8%
Bexiga	6.690	3,1%			Corpo do Útero	6.600	3,3%
Laringe	6.390	3,0%			Ovário	6.150	3,0%
Leucemias	5.940	2,8%			Sistema Nervoso Central	5.510	2,7%
Sistema Nervoso Central	5.810	2,7%			Leucemias	4.860	2,4%

\*Números arredondados para múltiplos de 10.

Fonte: Instituto Nacional do Câncer (INCA, 2017).

Segundo dados do Instituto nacional do Câncer (INCA), este é o tipo de neoplasia maligna mais frequente nas mulheres das regiões Sul (73,07/100 mil), Sudeste (69,50/100 mil), Centro-Oeste (51,96/100 mil) e Nordeste (40,36/100 mil). Neste último, destacam-se os estados de Pernambuco (44,03/100 mil) e Maranhão (9,54/100 mil) com maior e menor incidência, respectivamente (INCA, 2017). No estado da Paraíba, surgem cerca de 18,97 novos casos de CM por 100 mil habitantes a cada ano (SANTOS et al, 2014). No que diz respeito às taxas de mortalidade, no referido estado, passaram de 2,8 para 10,0 óbitos por 100.000 mulheres entre os anos de 1990 e 2009, respectivamente, o que corresponde um aumento de 257% ao longo de 20 anos (QUEIROGA et al, 2015). De 2010 a 2013, foram registrados 832 óbitos, destes, 114 ocorreram no município de Campina Grande (INCA, 2016).

## 2.2. PREVENÇÃO, DIAGNÓSTICO E TRATAMENTO NO CONTEXTO DA POLÍTICA DE SAÚDE

No âmbito da detecção precoce, o Ministério da Saúde recomenda exame clínico anual das mamas e mamografia a cada dois anos a partir dos 50 anos, e para as mulheres consideradas de risco elevado para CM, recomenda-se o exame clínico das mamas e mamografia, anualmente, a partir dos 35 anos (INCA, 2015).

No que concerne às políticas voltadas ao aperfeiçoamento do rastreamento da doença e fluxo da paciente dentro da rede de saúde, o câncer de mama é o segundo compromisso prioritário dos gestores do Sistema Único de Saúde (SUS) no Pacto pela Saúde (BRASIL, 2006) e foi contemplado em vários documentos elaborados pelo Ministério da Saúde, a saber: o Plano de Ações Estratégicas para o enfrentamento das Doenças Crônicas Não-Transmissíveis (DCNT) de 2011 válido até 2022; Caderno de Atenção Básica - Controle dos cânceres do colo do útero e da mama (2013), que auxilia a equipe profissional da atenção primária; a Agenda Nacional de Prioridades de Pesquisa em Saúde, elaborada em 2015, que prioriza ações de compreensão à magnitude e a dinâmica dos problemas de saúde da mulher; o caderno Diretrizes para Detecção Precoce do Câncer de Mama no Brasil (2015), com a finalidade de auxiliar os profissionais de saúde na detecção precoce (BRASIL, 2011; BRASIL, 2013a; BRASIL, 2015a; BRASIL, 2015b).

Nesse interim, em 2015 a Organização das nações Unidas (ONU) anunciou 17 Objetivos do Desenvolvimento Sustentável, com ações e metas até o ano de 2030, onde a saúde e o bem estar das pessoas devem estar assegurados, garantindo acesso a todos os serviços de saúde em todas as idades e circunstâncias (BRASIL, 2015c).

Em geral, o primeiro serviço de saúde utilizado para detecção dos casos de CM é a Atenção Primária, por meio de exame clínico das mamas realizado por médicos e/ou enfermeiros, além de queixas sintomáticas referidas pela paciente (BRASIL, 2013b). Em seguida, deve-se encaminhar a paciente para o serviço de média complexidade para realização de exames diagnósticos e consulta com médico especialista (OSHIRO, 2014; BRASIL, 2013b). Atualmente, este processo ocorre através do SISREG, um sistema de regulação dentro dos serviços de saúde responsável pela marcação de consultas e exames de forma eletrônica (BRASIL, 2013b) (Figura 2).

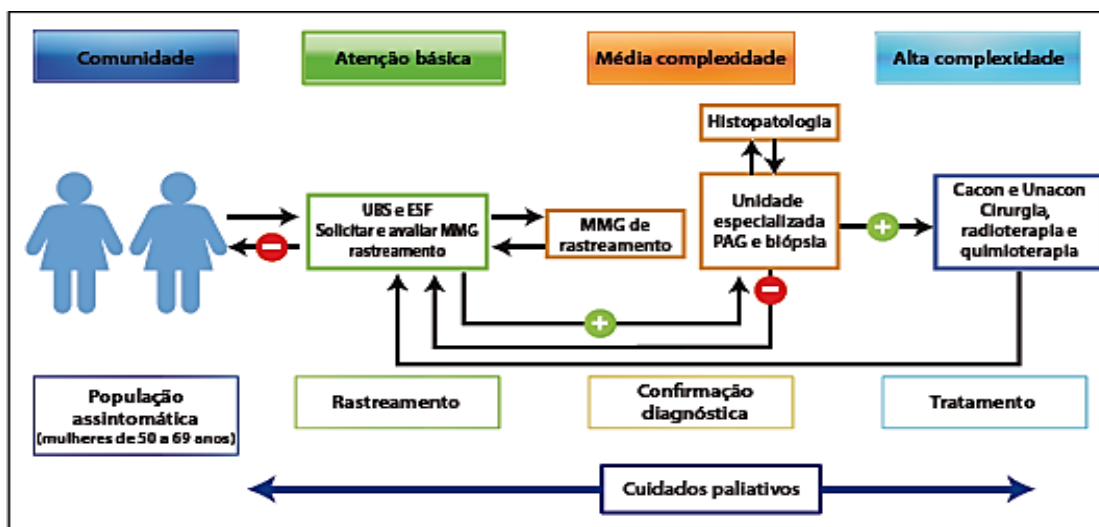
Após realização de mamografia e biópsia (análise histopatológica e imunohistoquímica), caso o diagnóstico de CM seja confirmado, a paciente deverá ser avaliada quanto ao estadiamento da doença no sistema TNM, preconizado pela União



Internacional Contra o Câncer (UICC) que classifica o câncer de acordo com sua extensão anatômica. A imunohistoquímica, por sua vez, é aplicada na detecção de marcadores tumorais (Receptor de Estrógeno - RE, Receptor de Progesterona - RP, Receptor tipo 2 do fator de crescimento epidérmico humano - HER2 e o índice proliferativo Ki67) que classificam o câncer de mama em subtipos moleculares (Luminal A, Luminal B, Triplo Negativo e Superexpressão de HER2) e direciona ao tratamento mais adequado (RABENHOSRT et al, 2010; BERTOS E PARK, 2011).

Conforme prevê a Política Nacional de Atenção Oncológica, o tratamento deve ser realizado em Unidades de Assistência de Alta Complexidade em Oncologia (Unacon) ou Centros de Assistência de Alta Complexidade em Oncologia (Cacon), que integram o nível terciário de atenção à saúde. Este nível é a última etapa do fluxo e deve ofertar condições para realizar estadiamento da doença, tratar e assegurar a qualidade da assistência oncológica (INCA, 2014) (Figura 2).

**Figura 2:** Linha de Cuidado ao Câncer de Mama no Brasil.



**Fonte:** Instituto Nacional do Câncer (INCA, 2015). Monitoramento das ações de controle do câncer de mama: Linha de Cuidado e Rede de Atenção ao Câncer de Mama. Boletim 6, nº 3, 2015.

Diante do exposto, o tratamento do CM requer várias etapas para confirmação do diagnóstico até o tratamento, gerando o fluxo da paciente no sistema de saúde. As consultas médicas em locais diferentes, os locais para marcação de exames, a realização de exames e procedimentos, o retorno ao médico especialista, encaminhamento ao hospital de referência, são alguns processos que as mulheres precisam percorrer e que colaboram com o atraso, uma vez que as pacientes não conhecem esse fluxo e podem desistir diante

barreiras sociais, baixo nível de escolaridade, dificuldades financeiras e de transporte (UNGER-SALDAÑA et al, 2017).

Além disso, é importante ressaltar que para cada serviço necessário para o diagnóstico, a mulher pode optar pelo serviço público, particular ou financiado por algum plano de saúde individual. Isto dificulta a comparação direta entre serviços públicos e privados, pois mesmo aquelas mulheres atendidas pelo SUS podem financiar algum serviço na tentativa de acelerar o fluxo (MALTA et al., 2017; MCGREGOR et al., 2017). Em alguns casos, o serviço é privado, porém financiado pelo SUS que é um sistema descentralizado e permite parcerias entre os setores públicos e privado, firmando contratos entre governos e prestadores de serviços. Talvez por esta razão, poucos estudos compararam atraso no diagnóstico e tratamento de CM entre serviços de saúde públicos e privados (GUERRA et al., 2015).

### 2.3. ATRASO DO TRATAMENTO

Os países desenvolvidos apresentam alta incidência de CM, porém a mortalidade é menor que os países em desenvolvimento, isto porque nos países de alta renda 70% das mulheres são diagnosticadas em estágios I e II da doença, enquanto nos países de baixa renda 20% a 50% das mulheres são diagnosticadas precocemente (UNGER-SALDAÑA, 2014).

A literatura mostra que mulheres jovens e de baixa renda demoram mais a procurar serviços de saúde, possivelmente por trabalharem em horário integral e por não possuírem plano de saúde privado (UNGER-SALDAÑA et al, 2017). Nesse contexto, as mulheres com baixa escolaridade possuem mais chances de sofrerem atraso no tratamento (LOPES et al, 2017). Além disso, o alto número de serviços de saúde utilizados antes da admissão no hospital reflete em maior atraso, devido às falhas principalmente na atenção primária por dificuldade de acesso às consultas, subestimação da doença pelo profissional e falta de confiança da paciente na conduta médica que a faz procurar outros serviços, inclusive da rede privada (UNGER-SALDAÑA et al, 2017; JASSEM et al, 2013).

Casos de CM em estados avançados são frequentemente relacionados a atrasos, que podem ser divididos em dois tipos: atraso da paciente (AP) e atraso do sistema (AS) (SANTOS E VIEIRA, 2011; AL-AMRI, 2015). Segundo Caplan, o AP corresponde à demora em procurar atendimento médico após percepção dos primeiros sintomas da doença (CAPLAN, 2014). O intervalo de tempo maior que 90 dias entre a primeira

consulta médica e o início do tratamento foi definido como AS (UNGER-SALDAÑA, 2014; RICHARDS et al, 1999). O AS pode ser atribuído à dificuldade de acesso da população aos serviços públicos de saúde, baixa capacitação dos profissionais envolvidos na atenção primária, incapacidade do sistema público para atender à demanda ou baixa capacidade dos gestores em definir o fluxo de casos suspeitos em diferentes níveis de atenção (ANDRADE et al, 2014; OSHIRO et al, 2014; BARROS, UEMURA, MACEDO; 2013; SHIN et al, 2013). A falta de acesso e de resolutividade nos serviços de saúde é uma das mais importantes causas de progressão da doença (CAPLAN, 2014; MEDEIROS et al, 2015).

Frequentemente casos de CM são diagnosticados em estágios avançados e as mulheres iniciam o tratamento tardiamente como mostram alguns estudos internacionais realizados na Líbia, México, Cingapura e Paquistão (ERMIAH et al, 2012; BRIGHT et al, 2011; CHANG et al, 2011; MEMON et al, 2013). No Brasil, os dados são semelhantes, como mostra um estudo realizado em 2015 no estado do Pernambuco onde 72% das participantes que foram diagnosticadas em estágios avançados sofreram atrasos relacionados à paciente e ao sistema (PAIVA e CESSE, 2015). Na Paraíba, um estudo recente incluindo 238 pacientes com CM, em tratamento nos hospitais da FAP e Napoleão Laureano, mostrou que 52,12% pacientes foram diagnosticadas com estadiamento avançado (JERONIMO e WELLER, 2017). Essa associação negativa entre atraso e estadiamento tumoral, diminui as chances de cura da paciente, reduzindo a sobrevida e qualidade de vida (TRUFELLI et al, 2008; AL-AMRI, 2015).

Em 2012, foi criada no Brasil a Lei dos sessenta dias, de número 12.732/ 2012, para garantir o direito das pacientes iniciarem o tratamento pelo Sistema Único de Saúde (SUS) em até sessenta dias após o diagnóstico de CM, excedido esse prazo se caracteriza um atraso do sistema (BRASIL, 2012). Medeiros e colaboradores (2015) afirmam que esta lei corrige apenas uma parte do atraso relacionado ao sistema, referente ao período entre o diagnóstico e o início do tratamento, porém outros estudos, como o de Paiva e Cesse (2015), mostram que o maior atraso está entre a primeira consulta médica e a confirmação diagnóstica. Traldi mostra em seu estudo que o fator determinante no atraso diagnóstico foi a espera para a consulta médica especializada no nível secundário de atenção à saúde, isso sugere uma fragilidade nas ações definidas pela Rede de Atenção a Saúde das Pessoas com Doenças Crônicas (TRALDI et al, 2016).

Um estudo realizado no Hospital da FAP (Fundação Assistencial da Paraíba), revelou que a maioria das pacientes diagnosticadas e/ou tratadas no hospital entre 2005 e 2011 não apresentavam registros a respeito dos exames imunohistoquímicos no prontuário. Dentre 452 pacientes diagnosticadas com câncer de mama invasivo, 55,31% não realizaram exame imunohistoquímico, pois trata-se de um exame de alto custo que não é disponibilizado pelo hospital (ANDRADE et al, 2014). Apesar da portaria nº73, de 30 de janeiro de 2013, do Ministério da Saúde, incluir a realização de imunohistoquímico para amplificação do HER2 na Tabela de Procedimentos, Medicamentos, Órteses/Próteses e Materiais Especiais do SUS e estabelece protocolo de uso do trastuzumabe na quimioterapia do CM com HER-2 positivo inicial e localmente avançado (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2013).

Os dados mais atuais, sobre atraso do sistema nos Hospitais da FAP e Napoleão Laureano (HNL) em João Pessoa, constataram que há atraso entre a primeira consulta e admissão no hospital, ocorre que no HNL a paciente tem chance aumentada de entrar no hospital antes dos 90 dias comparado as mulheres tratadas na FAP, possivelmente devido o sistema integrado do HNL comparado ao sistema terceirizado da FAP. Além disso, as mulheres que sofreram maior atraso foram aquelas em que o primeiro serviço procurado após percepção dos sintomas, foi público. Portanto, aquelas mulheres que procuraram primeiro um serviço especializado e que possuíam plano de saúde ou privado, adiantaram o diagnóstico (SANTOS, 2018).

Sendo o nordeste escasso em pesquisas dessa natureza, comparando duas instituições de referência para câncer de mama, uma com serviço integrado e outra com serviço terceirizado, este projeto deu continuidade para identificar quais os fatores pertinentes aos serviços de saúde que contribuem para o atraso do diagnóstico e início do tratamento do CM.

### **3. OBJETIVOS**

#### **3.1 OBJETIVO GERAL:**

Analisar o atraso decorrente da utilização de serviços diagnósticos do sistema público e privado, comparando os sistemas integrado e terceirizado de saúde, além do impacto do apoio das ONGs.

#### **3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS:**

- Identificar o fluxo individual de cada paciente incluindo as datas e tipos de serviços diagnósticos, para reconstruir os diferentes intervalos de tempo entre a primeira consulta médica e o início do tratamento.
- Comparar o AS entre pacientes que usaram exclusivamente o sistema público e pacientes que utilizaram serviços diagnósticos particular.
- Analisar a relação entre o atraso do sistema e o fluxo da paciente dentro de um hospital com sistema integrado e outro terceirizado.
- Comparar o AS entre pacientes dos dois centros de referência, FAP e HNL.
- Analisar o AS entre pacientes que receberam apoio das ONGs e aquelas que não receberam.

## 4. METODOLOGIA

### 4.1 TIPO DE PESQUISA

Trata-se de um estudo epidemiológico analítico do tipo transversal, no qual a causa e o efeito são analisados simultaneamente em determinada população e dado momento (PEREIRA, 2016). Assim, buscou-se compreender quais os fatores (**exposição**) que levaram ou não a um possível atraso (**desfecho**) relacionado ao sistema no diagnóstico e tratamento do câncer de mama na Paraíba, considerando atraso o período > 90 dias entre primeira consulta e início do tratamento.

### 4.2 LOCAL DE ESTUDO

A pesquisa foi realizada nos hospitais de referência em tratamento de câncer no estado da Paraíba, Hospital Fundação Assistencial da Paraíba (FAP) e Hospital Napoleão Laureano (HNL) que estão situados nas cidades de Campina Grande e João Pessoa, respectivamente. Ambos são filantrópicos, ou seja, instituições privadas, sem fins lucrativos, contratadas pelos gestores públicos para prestarem serviço ao Sistema Único de Saúde (SUS). Realizam atendimento de média e alta complexidade para as cidades onde estão instalados e para todo o estado.

O HNL dispõe todos os serviços para diagnóstico e tratamento integrado ao complexo hospitalar, no entanto a FAP ainda não disponibiliza mamografia, biópsia e estudos de patologia a todas as pacientes, pois não são realizados no próprio hospital, são terceirizados.

### 4.3 CARACTERÍSTICAS DA AMOSTRA

A população deste estudo foi constituída por mulheres diagnosticadas com câncer de mama que estavam em tratamento nos hospitais da FAP e HNL, no período de outubro de 2016 a março de 2019.

No momento da entrevista e durante coleta de dados dos prontuários, foi possível identificar as mulheres que receberam apoio das ONGs, Mulheres de Peito e Américas Amigas de Campina Grande e São Paulo respectivamente, que apoiam mulheres tratadas na FAP, e Amigos do Peito de João Pessoa, que apoiam as mulheres do HNL.

Em 199 (65,5%) casos, a entrevista e coleta de dados foram realizadas em pacientes que já estavam em curso do tratamento quimioterápico. Em 105 (34,5%) casos, a entrevista e coleta foram realizadas em mulheres que estava iniciando o tratamento, na primeira sessão de quimioterapia neoadjuvante ou adjuvante.

Como critério de **inclusão**, foram selecionadas todas as mulheres com câncer de mama, que estavam realizando tratamento nos hospitais em estudo e que possuíam prontuário da paciente.

Destas, foram **excluídas** pacientes com recidivas da doença, pacientes com déficit cognitivo que impossibilitam a coleta de dados e pacientes com diagnóstico há mais de 36 meses, pois o formulário recorre às lembranças desde a percepção dos primeiros sintomas da doença e vários intervalos de tempo.

Aquelas pacientes que não possuíam todas as datas necessárias para analisar todos os intervalos, não foram excluídas do estudo, apenas não entraram na análise do intervalo em questão.

#### 4.4 INSTRUMENTO E MÉTODOS DE COLETA DE DADOS

O instrumento de coleta de dados é um formulário (APÊNDICE) dividido em seções que abordam sobre aspectos sócio-demográficos e econômicos, acesso da paciente aos serviços de saúde, informações relacionadas ao fluxo da paciente nos três níveis de atenção à saúde e informações relacionadas à doença.

Os dados foram coletados em duas etapas, primeiro uma entrevista estruturada às pacientes, preenchendo formulário (APÊNDICE) com técnica face a face (LAKATOS; MARCONI, 2010), com o objetivo de coletar dados referentes às dificuldades pessoais e conhecer o fluxo da paciente dentro da rede de atenção a saúde.

Em seguida, foram coletados dados do prontuário referente ao estado da doença, procedimentos realizados, terapias utilizadas e todas as datas de exames (solicitação e recebimento) e consultas, inclusive daqueles realizados antes da entrada no hospital, para confrontar com as datas referidas pela paciente. Nos casos em que houve divergências, prevaleceram os dados do prontuário como mais fidedignos.

## 4.5 PROCESSAMENTO E ANÁLISE ESTATÍSTICA

Os dados foram tabulados em uma planilha no Excel® (Versão 10; MICROSOFT, 2010) e analisados no *software* estatístico R (Versão 3.4.3; R CORE TEAM, 2017) através do pacote Therneau T (Versão 2.38; R CORE TEAM, 2015) e no SPSS STATISTICS™ (SPPS; empresa IBM; versão 24).

Foi definido como atraso, período > 90 dias no intervalo entre primeira consulta e início do tratamento (estabelecido por Richards amplamente utilizado) e período > 60 dias entre resultado da biópsia e início do tratamento (Lei dos sessenta dias).

A análise foi realizada a partir da aplicação do modelo de análise de sobrevivência, o modelo não paramétrico de Kaplan Meier, onde foi possível estimar a probabilidade de cada pessoa realizar o desfecho (atraso) e o modelo semi-paramétrico de regressão de Cox, apresentando como cada variável independente influencia no risco de desenvolver o desfecho (atraso) (THERNEAU *et al.*, 2000). Desta forma, o objetivo da análise de Kaplan-Meier foi estimar o atraso em dias das mulheres que utilizaram serviços públicos, privados e apoio de ONGs nos hospitais FAP e HNL. Quanto ao Cox, o objetivo foi analisar as variáveis em cada intervalo de tempo que influenciaram no atraso do diagnóstico e início do tratamento destas mulheres. Foram considerados intervalo de confiança de 95% e o p-valor  $\leq 0,05$ . Para o modelo final ajustado de Cox, foram selecionadas covariáveis através da seleção automática seguindo o modelo stepwise, neste modelo foram selecionadas as variáveis com significância de 0,10.

Os testes de Kruskal-Wallis, Kolmogorov-Smirnov, Mann-Whitney (U), teste t student e Kaplan-Meier foram realizados com o software SPSS STATISTICS™ (SPPS; empresa IBM; versão 24). Os valores médios, medianos e percentis 75 foram calculados para comparar os intervalos de tempo totais entre os grupos sem censurar os dados usando os testes de Kruskal-Wallis, Kolmogorov-Smirnov, Mann-Whitney (U) e teste de t-student. Na análise de Kaplan-Meier, para análise dos intervalos entre primeira consulta e início do tratamento e diagnóstico e início do tratamento, foram utilizados > 90 dias e > 60 dias respectivamente, como evento. Os valores média, mediana e percentil 25, foram calculados para o grupo de pacientes que atrasou.



## 4.6 ASPECTOS ÉTICOS

Esse estudo está em vigor, aprovado pela Universidade Estadual da Paraíba, **CAAE: 63083816000005187** (ANEXO III). Foram considerados os aspectos éticos segundo a resolução 466/12 (BRASIL, 2013c), manutenção do sigilo e assegurado à confidencialidade aos entrevistados que assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido –TCLE (ANEXO I). As declarações de autorização para o desenvolvimento da pesquisa na FAP e HNL seguem anexas (ANEXO II).

## 5 RESULTADOS

### 5.1 ARTIGO SUBMETIDO EM CADERNOS DE SAÚDE PÚBLICA

#### **Delay in time to treatment of breast cancer in two Brazilian referral centres and acceleration of patient flow by the support from non-governmental organizations**

Lorena Sofia dos Santos Andrade<sup>1</sup>, Mathias Weller<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Post Graduate Program in Public Health, State University of Paraíba (UEPB).  
Campina Grande-Paraíba, Brasil

#### **Significance for public health**

Diagnosis of breast cancer from first presentation on until treatment initiation is complicated and requires a certain number of exams that are often performed by specialized health care providers. Breast cancer patients of developing countries present often at advanced stage of disease. Delay in time to treatment initiation after first presentation is also in Brazil, one of the reasons for poor outcomes and increased mortality to incidence ratios. It is therefore important to understand underlying reasons of these diagnostic delays. Brazilian breast cancer patients of public referral centres, partially finance diagnostic services privately. In this study we compared the delays of treatment initiation among patients who performed all diagnostic exams within the public health system, and those ones who financed at minimum one service. Some of the patients were supported by non- governmental organizations that donated diagnostic mammography and biopsy. We analysed the impact on patient flow of this support.

#### **ABSTRACT**

*Background.* Time delay between first presentation and treatment initiation is an important reason for poor prognosis of breast cancer patients.

*Design and methods.* Data of 304 patients were obtained from two Brazilian referral centres of breast cancer treatment. Non- governmental organizations (NGOs) supported patients by donation of diagnostic mammographies, biopsies and communication skills.

Cox regression, Kaplan- Meyer analysis and non-parametric tests were used to compare variables and time intervals among patients who were supported by non- governmental organizations (NGO), financed diagnostic services privately (PRIVATE), respectively, used exclusively public health services (PUBLIC).

*Results.* If costs of diagnostic mammography was financed privately and covered by private health insurance, chance of delay of >90 days decreased 2.15 (95%CI: 1.06- 4.36), respectively 4.44 (95%CI: 1.58-12.46) times ( $p= 0.033$ ;  $p= 0.004$ ). The median time between first presentation and diagnostic results, respectively, treatment initiation was 56.0 and 116.5 days. Of 155 and of 176 patients, 54 (34.8%), respectively 114 (64.8%), had a delay of >90 days for these time intervals. If the public financed clinic- histopathological exam was integrated within the referral centre and outsourced, median delay was 53.0, respectively 65.0 days, compared to 29.0 days if privately financed ( $p < 0.05$ ). Median time between first presentation and diagnostic results of NGO, PRIVATE and PUBLIC, was 28.0, 48.5 and 77.5 days ( $p < 0.05$ ).

*Conclusions.* Patients who used privately financed health services had decreased delays. Integration of public financed clinic- histopathological exam diminished delay compared to outsourcing it. Support of patients by NGOs accelerated patient flow.

**Key- words:** Breast cancer. Diagnostic delay. Private health service. Public health service

## INTRODUCTION

Breast cancer is the most common cancer worldwide and between 2005 and 2015 incidence of disease increased by 33% from 1.7 to 2.4 million cases worldwide.<sup>1</sup> Incidence and mortality rates remained stable or even declined in developed countries, whereas they increased in developing countries mainly due to prolonged life expectation, but also changing lifestyle and reproductive patterns.<sup>2</sup> Of all regions in the world, Latin America and the Caribbean had the highest mortality- increasing trend between 1990 and 2015, with a slope of 1.48 per 100.000 women.

Brazil is with about 209 million inhabitants the largest Latin American country and breast cancer is currently contributing to 29.5% of all neoplasms among women.<sup>3</sup> Incidence of disease developed differentially in distinct regions of the country: In Southern, Southeastern and Midwestern regions that include also the two largest urban centers of the country, São Paulo and Rio de Janeiro, incidence stabilized over the last ten

years.<sup>3,4</sup> This is in contrast to the Northeastern region, where breast cancer incidence increased between 2005 and 2018 from 27.23 to 63.98 new cases per 100,000 women.<sup>3,4</sup>

Diagnosis and treatment of breast cancer is complex and requires a series of diagnostic and therapeutic procedures. These successive diagnostic and therapeutic steps require time and can lead to delays in time to treatment initiation (TTI). Long waiting times for diagnostic procedures, poor disease management, access barriers and a high number of services used before treatment initiation were often identified as causal factors of TTI.<sup>5,6</sup> Furthermore, low income, low educational level, having no private health insurance, poor communication and ethnic origin can hinder orientation of patients within the health system and also negatively influence on speed of treatment decisions by physicians.<sup>5</sup> Additionally, misinterpretation of symptoms by physicians can be associated with TTI.<sup>7</sup>

Delay in TTI was associated with advanced stage (stage III and IV) of disease and poor prognosis.<sup>6,8,9</sup> A recent study based on data from more than 1.3 million cases of breast cancer from the National Cancer Database of the United States, showed that delays in TTI increased mortality risk of stage I and stage II breast cancer, 1.8% respectively, 1.2% per week.<sup>10</sup> Delays in TTI of breast cancer are a main problem in low and middle- income countries leading to high incidence-mortality rates.<sup>6</sup>

In Brazil a high number of studies performed in the southern, south-eastern and central-western regions of the country was addressed on causal factors of TTI.<sup>11-22</sup> Other studies were performed in the Northeast region that experienced an increase of breast cancer incidence and mortality rates.<sup>23-25</sup> Few studies compared TTI of breast cancer between public and private health services.<sup>21</sup>

One reason that hampers direct comparison between private and public health services is that many breast cancer patients who receive treatment in a public health service centre also provide private services.<sup>26,27</sup> About 25% of the Brazilian population have access to private health services, financed by individual health insurance.<sup>26,27</sup> Additionally, each service of course can be paid directly by a private person. The Brazilian “Sistema Único de Saúde (SUS)” provides access to health facilities for all Brazilians, independent of their income. This means also that in the case of disease, patients have the option to combine self-financed private and free public health services for diagnosis and treatment. In addition, the SUS is a decentralized system that allows cooperation between the public and private health sectors, affording the possibility of contracts between

municipal governments and private health care providers.<sup>27</sup> In the case of cancer diagnosis, this means that there are public referral centres for treatment that offer all diagnostic services within a hospital, whereas there are others that outsource these diagnostic services in part or in full.

The present study addressed on TTI of patients from two referral centres of breast cancer treatment in Northeast Brazil. In one of these centres diagnostic mammography and clinic- histopathological exam, respectively, immunohistochemistry were outsourced whereas in the other centre these diagnostic services were integrated. First we asked which socio- economic variables determined TTI of patients. Second, time intervals were compared between both referral centres. Third, time intervals of both referral centres were compared among patient groups who financed one or more health services on their own during patient flow and those ones who performed all diagnostic services within the public health system. Fourth, the effect of integration and outsourcing of clinic- histopathological exam on patient flow was analysed. Fifth, the impact of donated biopsies and diagnostic mammographies on TTI, provided by two non- governmental organizations (NGOs), was analysed.

## **METHODS**

### **Study population**

The present study was performed in João Pessoa and Campina Grande, two urban centres in the Northeast region of Brazil. João Pessoa, the capital of the state of Paraíba, has about 800,000 inhabitants and is located on the coast.<sup>28</sup> Campina Grande, with about 400,000 inhabitants, is the second most-populated urban centre in Paraíba and is located about 120 km away from the capital in the interior of the state.<sup>28</sup> Paraíba has mixed-ethnic population of indigenous, African and European ancestry.

### **Patients of two different referral centres**

Patient data were obtained from two Brazilian cancer treatment referral centres: the *Hospital Napoleão Laureano* (HNL) in João Pessoa and the hospital *Fundação Assistencial da Paraíba* (FAP) in Campina Grande. We refer to each as HNL and FAP, respectively. Both referral centres together treat more than 90% of all breast cancer patients of the state of Paraíba. Patients come from as far as 400km away to the HNL and FAP. The HNL has an integrated pathology section. Therefore, anatomic-histopathological

and immunohistochemical exams can be performed within the referral centre. Furthermore, diagnostic mammography also can be performed in the referral centre. The FAP, by contrast, has neither a pathology section nor did their patients undergo diagnostic mammography at the referral centre. In the case of the FAP, diagnostic mammography and anatomic-histopathological and immunohistochemical exams were financed by the SUS, or financed privately and performed by private laboratories and medical centres in Campina Grande.

### **Participating women**

All data were collected between October 2016 and March 2019. All together 304 women participated on the study of which 107 (35.2%) and 197 (64.8%) were patients from FAP and HNL, respectively. Only patients with invasive tumors who received treatment in one of the two- referral centres, FAP or HNL, were included in the study. Furthermore, only patients who received diagnosis of disease within the last three years were included in the study. In 199 (65.5%) cases, treatment was initiated during the time interval of data collection. In 105 (34.5%) cases, treatment was initiated before starting of data collection. Patients with recurrence of disease and patients with cognitive problems were excluded from the study.

### **Data sampling from medical records**

Clinical and histopathological data were obtained from medical records in the medical archives of both hospitals. Data regarding patient flow, including the time interval between first presentation of disease and diagnostic exams, respectively treatment initiation, also were obtained from medical records. First presentation of disease was defined as the date of the first medical visit because of symptoms of breast cancer, or detection of the tumour by mammography screening. Diagnostic result was defined as date of the result of the clinical-histopathological exam.

In addition, information regarding patient flow was also obtained from personal interviews, of all 304 women (see below). If personal information and medical records data regarding specific time points or sequence of used health services were discordant, we relied on medical record data. If the time for usage of a particular health service was neither available by interview, nor was documented in the medical record, the corresponding patient was excluded from analysis of time intervals that included this

health service as a starting or endpoint of a defined time interval. Of all 304 patients 10 (3.3%), covered costs of most health services by a private health insurance. All other patients financed these services privately by direct payment, or used the public health service system.

### **Interview of women**

A structured questionnaire was administered to patients within the chemotherapy and radiotherapy units of both hospitals. A similar questionnaire has been proven and used in previous studies.<sup>29</sup> All interviews were performed by one of the authors. The questionnaire included information regarding socio-economic data, including age, education level, civil status, income and health insurance status. Educational level was defined as follows: Without any schooling was defined as “analphabetic”. Basic education level meant  $\leq 8$  years of basic school education, respectively. Middle education level meant  $> 8$  years of school education, respectively. Minimum wage and multiple values were used to characterize income. This is a popular and well-known method used to define economic level among low- and middle-class subjects. The minimum wage or less was defined as “low” income, whereas multiples of the minimum wage were defined as “high” income. The minimum wage in 2018 was R\$954.00/month (US\$281.60/month; 1<sup>st</sup> January 2018). Women were asked about quality of health care accessibility and types, as well as frequency of health service use before and after diagnosis of their disease. Additionally, women were asked about adherence to the mammography-screening program. Of all 304 women, 123 (40.5%) stated to undergo regular mammography, and in 29 (9.5%) cases, disease was detected by mammography screening.

### **Organizations who donated diagnostic mammographies and biopsies**

The two NGOs *Mulheres de Peito* in Campina Grande and *Amigos do Peito* in João Pessoa (“Women of the breast”: <http://mulheresdepeito.com> and “Friends of the breast”: <http://amigosdopeitojampa.blogspot.com/p/o-grupo-amigos-do-peito.htm>), operate since 2016 and 2006 in the state of Paraíba. In the present study both NGOs paid for biopsies and breast examinations by mastologists. Furthermore, they mediated direct contact with medical staff and diagnostic laboratories. Work and donations of the NGOs were financed by private initiatives and by sales of a doll, called *Boneca Maria*, that is offered throughout the year but primarily during the public mammography screening

campaign in October (October Rosa). With the cash receipts from doll sales, the *Mulheres de Peito* recently started also to pay for mammography services.

The third NGO, called *Américas Amigas* (<https://americasamigas.org.br/>), was founded in 2009 and is active in 12 Brazilian states. The group donates preventive and diagnostic mammography and supports education of specialised mammography staff. In the present study, *Américas Amigas* donated mammography services as well as the needles for biopsies. In 2017, *Mulheres de Peito* donated 400 mammographies in cooperation with the *Américas Amigas*, who provided the financial resources. In 2018, *Américas Amigas* continued to donate mammographies for women in Campina Grande. Private initiatives and company foundations support the work of *Américas Amigas*. In April 2018, they received the certificates *ONG Transparente* and the *Selo Doar* for administrative and financial transparency. In the present study 30 women received help from one of the NGO's.

### **Statistical analysis**

Data were tabulated in Excel® software (version 10; MICROSOFT, 2010). Cox regression analysis was performed with R software (version 3.4.3; R Core Team, 2017) using the Therneau T package (version 2.38; R Core Team, 2015). Values of *p* were determined by likelihood-ratio tests. Stepwise selection of variables in Cox regression analysis was used to generate models of independent variables.

Kruskal-Wallis, Kolmogorov-Smirnov, Mann-Whitney (U) tests, student's t-test and Kaplan-Meier analysis were performed with SPSS STATISTICS™ software (SPSS; IBM company; version 24). Mean, median values and 75<sup>th</sup> percentiles were calculated to compare total time intervals between groups without censoring data using Kruskal-Wallis, Kolmogorov-Smirnov, Mann-Whitney (U) tests and student's t-test. In Kaplan-Meier analysis time intervals of >90 days, respectively >60 days were defined as event. Mean and median values, respectively 25<sup>th</sup> percentiles were calculated for the patient group that delayed. To compare time intervals among groups of patients the Log Rank (Mantel-Cox) and Breslow (generalized Wilcoxon) test were applied.

### **Ethical considerations**

The data sampling protocol was reviewed and approved by the Brazilian National Research Ethics Committee (CONEP; Nr.: CEP-UEPB: 63083816000005187). Written



informed consent was obtained from each participant to participate in this study and to publish data.

## RESULTS

### Socio economic and clinical characteristics

Mean age of all 304 patients was 54.56 (s= 11.92) years and 108 (35.53%) of them were under 50 years old (Table 1). Patients from the HNL and FAP were characterized by several differences: Of all patients 26 (24.5%) and 74 (37.6%) from the FAP and HNL were occupied ( $p = 0.02$ ; Table 1). In the HNL 82 (56.59%) patients had stage III tumours compared to 29 (29.29%) in the FAP ( $p = 0.01$ ; Table 1). Metastases were detected in 34 (37.36%) patients of the HNL and in 19 (20.21%) patients of the FAP ( $p = 0.01$ ; Table 1). Mammography screening led to tumour detection in 6 (5.6%) and 26 (13.2%) cases in the FAP and HNL ( $p = 0.00$ ; Table 1).

**Table 1.** Socio- economic and clinical characteristics of the 304 patients from the FAP (N= 107) and HNL (N= 197) referral centre.

	FAP	HNL	Total	P
<b>Age</b>				
Mean (years)	54.6 (s= 11.92)	54.6 (s= 11.71)	54.6 (s= 12.06)	0.10
	N (%)	N (%)	N (%)	
20- 29 years	0	1 (0.5%)	1 (0.3%)	0.91
30- 39 years	9 (8.4%)	21 (10.6%)	30 (9.9%)	
40- 49 years	26 (24.3%)	51 (25.9%)	77 (25.3%)	
50- 59 years	37 (34.6%)	61 (30.9%)	98 (32.2%)	
60- 69 years	24 (22.4%)	38 (19.3%)	62 (20.4%)	
≥ 70 years	11 (10.3%)	25 (12.8%)	36 (11.9%)	
<b>Living place</b>				
Urban centre	35 (32.7%)	85 (43.1%)	120 (39.5%)	0.09
Rural region	72 (67.3%)	112 (56.9%)	184 (60.5%)	
<b>Civil state</b>				
Stable union	62 (57.9%)	104 (52.8%)	166 (54.6%)	0.45
No stable union	45 (42.1%)	93 (47.2%)	138 (45.4%)	

<b>Education level</b>				
Analfabetic	7 (6.5%)	14 (7.1%)	21 (6.9%)	0.78
Basic	64 (59.8%)	77 (39.1%)	141 (46.4%)	
Middle	36 (33.6%)	106 (53.8%)	142 (46.7%)	
<b>Occupation status</b>				
Occupied	26 (24.5%)	74 (37.6%)	100 (32.9%)	0.02
Not occupied	81 (75.7%)	123 (62.4%)	204 (67.1%)	
<b>Income</b>				
Low	6 (2.0%)	5 (4.7%)	1 (0.5%)	0.02
Basic	196 (64.5%)	65 (60.7%)	131 (66.5%)	
Middle	79 (26.0%)	25 (23.4%)	54 (27.4%)	
High	23 (7.5%)	12 (11.2%)	11 (5.6%)	
<b>Private Health Insurance</b>				
Yes	18 (16.8%)	19 (9.6%)	37 (12.2%)	0.10
No	89 (83.2%)	178 (90.4%)	267 (87.8%)	
<b>Histological grade</b>				
I	2 (2.0%)	4 (2.3%)	6 (2.2%)	0.01
II	68 (68.7%)	90 (90.9%)	158 (57.5%)	
III	29 (29.3%)	82 (82.8%)	111 (40.3%)	
Missing	8	21	29	
<b>Metastases</b>				
Yes	19 (20.2%)	34 (37.4%)	53 (28.6%)	0.01
No	75 (79.8%)	57 (62.3%)	132 (71.5%)	
Missing	13	106	119	

### **Variables that contributed to delay in TTI**

To identify variables that contributed to delay in TTI the time interval of 90 days between first medical consultation and treatment initiation was compared among categories of socio- economic and clinical characteristics of patients (Table 2): Patients whose tumour was discovered by mammography screening had a 1.96 (95%CI: 0.08-4.98) times increased chance of no delay, compared to those ones who detected symptoms of disease on their own (p= 0.047; Table 2). Women were asked which types of health

services and providers they used before diagnosis of disease and at initiation of patient flow: Women who used public and private health care services, or only private ones, had a 1.88 (95%CI: 1.09-3.23), respectively 2.57 (95%CI: 1.00-6.63) times decreased chance of delay compared to those women who used exclusively public ones ( $p= 0.021$ ;  $p= 0.049$ ; Table 2). Women who started patient flow in any type of hospital or with a diagnostic health care provider, had a 5.21 (95%CI: 1.83-14.80) and 3.83 (95%CI: 2.00-7.35) times decreased chance of delay compared to those ones who started patient flow in a public health service centre ( $p= 0.000$ ;  $p= 0.000$ ; Table 2). Financing diagnostic mammography by health insurance and direct payment, respectively donation by an NGO, decreased chance of delay 5.75 (95%CI: 0.01-1.38), 2.34 (95%CI: 0.00-0.50) and 4.71 (95%CI: 0.00-1.04) times ( $p= 0.000$ ;  $p= 0.000$ ;  $p= 0.014$ ; Table 2). Similar, patients who privately covered costs of biopsy had a 1.80 (95%CI: 1.01-3.19) times decreased chance of delay, compared to those ones whose costs were covered by the public health system ( $p= 0.045$ ; Table 2).

**Table 2.** Hazard ratios (HR), 95% confidence intervals (95%CI) of single variables are shown in a Cox regression analysis. The HR was calculated for the chance of hospital treatment initiation within 90 days after first medical consultation.

	<b>N (%)*</b>	<b>Median**</b>	<b>HR (CI 95%)</b>	<b>P</b>
<b>Civil state</b>				
Stable union	92 (52.6%)	118.0	Ref	
No stable union	83 (47.4%)	116.0	1.39 (0.85-2.29)	0.192
Missing	129			
<b>Education level</b>				
Analfabetic	13 (7.4%)	180.0	Ref	
Basic	138 (78.4%)	120.5	2.64 (0.64-10.87)	0.172
Middle	25 (14.2%)	75.0	5.11 (1.16-22.52)	0.037
Missing	128			
<b>Occupation status</b>				

Occupied	57(32.4%)	102.0	Ref	
Not occupied	119 (67.6%)	122.0	0.65 (0.39-1.08)	0.094
Missing	128			
<b>Income</b>				
Low	6 (3.4%)	<b>196</b>	Ref	
Basic	111 (63.8%)	<b>122</b>	0.83 (0.20-3.47)	0.802
Middle	47 (27.0%)	<b>89</b>	1.63 (0.38-6.88)	0.509
High	10 (5.8%)	<b>118</b>	0.91 (0.15-5.46)	0.921
Missing	130			
<b>Private health insurance</b>				
Yes	20 (11.4%)	107.5	Ref.	
No	156 (88.6%)	118.5	0.75 (0.38-1.52)	0.421
Missing	128			
<b>Histological grade</b>				
I	1 (0.6%)	45.0	Ref	
II	94 (55.6%)	110.0	0.15 (0.02-1.16)	0.069
III	74 (43.8%)	124.0	0.12 (0.02-0.88)	0.037
Missing	135			
<b>Metastases</b>				
Yes	29 (32.6%)	99.0	Ref	
No	60 (67.4%)	118.5	0.62 (0.31-1.23)	0.172
Missing	215			
<b>First discovery of symptoms of disease</b>				
Patient	121 (68.8%)	116.0	Ref.	

Family member	22 (12.5%)	147.5	0.36 (0.01-1.12)	0.083
Health professional	7 (4.0%)	113.0	1.16 (0.04-3.65)	0.807
Mammography	20 (11.3%)	68.5	1.96 (0.08-4.98)	0.047
Missing	134			
<b>Health services used before diagnosis of breast cancer</b>				
Public	114 (64.8%)	82.5	Ref	
Public and private	49 (27.8%)	102.0	1.88 (1.09-3.23)	0.021
Private	10 (5.7%)	125.5	2.57 (1.00-6.63)	0.049
Missing	131			
<b>Health care service used at first presentation of disease</b>				
Public	90 (60.4%)	144.0	Ref	
Private	59 (39.6%)	71.0	3.52 (2.03-6.12)	0.000
Missing	155			
<b>Type of health care provider at first presentation of disease</b>				
Primary health service	68 (38.6%)	165.5	Ref	
Diagnostic service	73 (41.5%)	86.0	3.83 (2.00-7.35)	0.000
Hospital	8 (4.5%)	71.5	5.21 (1.83-14.80)	0.000
Missing	155			
<b>Financing of diagnostic mammography</b>				
Public health system	74 (45.4%)	139.0	Ref	
Health insurance	7 (4.3%)	69.0	5.75 (0.01-1.38)	0.000
Direct private payment	78 (47.8%)	103.0	2.34 (0.00-0.50)	0.000
Donated by NGO	4 (2.5%)	131.0	4.71 (0.00-1.04)	0.014
Missing	141			

<b>Coverage of costs of biopsy</b>				
Public health system	73 (45.3%)	139.0	Ref	
Health insurance	6 (3.7%)	87.0	2.26 (0.67-7.63)	0.190
Direct private payment	70 (43.5%)	102.0	1.80 (1.01-3.19)	0.045
Donated by NGO	12 (7.5%)	97.0	1.86 (0.69-4.98)	0.217
Missing	143			
<b>Type of first treatment in the FAP or HNL</b>				
Neoadjuvant chemo.	97 (55.1%)	118.0	Ref	
Surgery	78 (44.3%)	112.5	1.09 (0.66-1.81)	0.728
Immunotherapy	1 (0.6%)	44.0	8.57 (1.14-64.73)	0.037
Missing	128			

\*N (%) is shown for cases that received first treatment 90 days after first medical consultation.

\*\*Median is shown for all cases.

In a model of independent variables, coverage of costs of the diagnostic mammography by health insurance and direct private payment, increased chance of no delay 4.44 (95%CI: 1.58-12.46) and 2.15 (95%CI: 1.06- 4.36) times (p= 0.043; p= 0.033; Table 3). Furthermore, women who initiated patient flow with a diagnostic service and in a hospital, had a 2.90 (1.31- 5.54) and 4.56 (1.12- 14.45) times decreased chance of delay compared to those ones who started patient flow with a primary health care service (p= 0.006; p= 0.032; Table 3).

**Table 3.** Hazard ratio (HR) and confidence intervals (CI) are shown for three variables of a model of Cox regression analysis. The HR was calculated for the chance of hospital treatment initiation within 90 days after first medical consultation.

	<b>N (%)<sup>*</sup></b>	<b>HR (95%CI)</b>	<b>P</b>
<b>Financing of diagnostic mammography</b>			
Public health system	74 (45.4%)	Ref.	
Health insurance	7 (4.3%)	4.44 (1.58-12.46)	0.004
Direct private payment	78 (47.9%)	2.15 (1.06- 4.36)	0.033
Donated by NGO	4 (2.4%)	1.63 (0.30-8.66)	0.565
<b>Type of health service at first presentation</b>			

Primary public health service	68 (45.6%)	Ref.		*N
Diagnostic service	73 (48.9%)	2.90 (1.31- 5.54)	0.006	(%)
Hospital	8 (5.5%)	4.56 (1.12- 14.45)	0.032	is

sho

wn for cases that received first treatment within 90 days after first medical consultation.

\*\*Median is shown for all cases.

### **Time intervals and comparison of delays between patients of FAP and HNL**

The median value of the time interval between first presentation and clinic-histopathological exam was 56.0 days and 54 (34.8%) out of 155 patients had a delay of >90 days (Table 4). The median value of the time interval between first presentation and hospital admission, respectively treatment initiation, was for all together 173 and 176 patients, 91.0 and 116.5 days (Table 4). Of these 173 and 176 patients 87 (50.3%) and 114 (64.8%) had a delay of >90 days, between first presentation and hospital admission, respectively, treatment initiation (Table 4). The median value between diagnostic result and treatment initiation was 54.0 days for 236 patients and 99 (42.0%) of them, delayed >60 days (Table 4).

In general time intervals were shorter for patients of the HNL, compared to those ones of the FAP: The median of the time interval from first presentation to diagnostic result was 136.0 and 52.0 days for patients of the FAP and the HNL ( $p < 0.05$ ; Table 4). Median times of Kaplan- Meyer analysis of this time interval were 180.0 and 158.0 for patients of the FAP and HNL who had a delay of >60 days ( $p = 0.032$ ; Table 4). The median time between first presentation and treatment initiation was 148.0 and 110.0 days for patients of the FAP and HNL ( $p < 0.05$ ; Table 4). The median time between result of diagnostic mammography and diagnostic result was 79.0 and 38.5 days for patients of the FAP and HNL ( $p < 0.05$ ; Table 4). The median values of Kaplan-Meyer analysis of the latter time interval were 164.0 and 125.0 days for patients of the FAP and HNL, who had a delay of >60 days ( $p = 0.015$ ; Table 4).

To understand this difference between both referral centres more detailed, patients were subdivided in two groups: Patients of both referral centres, who financed one or more health services before hospital admission (FAP<sub>PRIV</sub> and HNL<sub>PRIV</sub>) and patients who performed all diagnostic and medical exams within the public health system (FAP<sub>PUB</sub> and HNL<sub>PUB</sub>), excluding those ones who received help from one of the NGOs. Analysis

indicated that most patients had financed at minimum one health service: Between first presentation and treatment initiation of 128 patients from the HNL, 85 (66.4%) financed a medical service on their own (HNL<sub>PRIV</sub>), whereas 43 (33.6%) received all health services in the public system (HNL<sub>PUB</sub>; Table 4). In the case of the FAP all 29 patients with available data for this time interval, had financed health services privately (Table 4). The median time between first presentation and treatment initiation was 172.0, 101.0 and 135.0 days for FAP<sub>PRIV</sub>, HNL<sub>PRIV</sub> respectively HNL<sub>PUB</sub> ( $p < 0.05$ ; Table 4).

Patients of the FAP and HNL used on average 4.49 ( $s = 1.8$ ) and 3.85 ( $s = 1.4$ ) health services from first presentation on, until initiation of treatment ( $p > 0.05$ ). If only patients were considered who financed at minimum one or more health service, the median value for privately financed health services was 3.0 and 2.0 for patients of the FAP and HNL, respectively ( $p \geq 0.05$ ). The mean number of private services used was 3.1 ( $s = 1.6$ ;  $s = 1.9$ ) for patients of both, the FAP and the HNL ( $p = 0.993$ ).

#### **Delay of the integrated and outsourced clinic- histopathological exam in the FAP and HNL**

If the time between result of diagnostic mammography and diagnosis was compared between FAP<sub>PUB</sub> and HNL<sub>PUB</sub>, the difference was not significant: The median of FAP<sub>PUB</sub> and HNL<sub>PUB</sub> was 122.0 and 41.0 days for this same time interval ( $p \geq 0.05$ ; Table 4). The clinic- histopathological exam was integrated in the HNL and outsourced in the FAP hospital to private laboratories. Therefore we asked if there exists a relevant difference in delay between the outsourced and integrated system. The delay of following groups of patients was compared for the time between result of diagnostic mammography and diagnostic result, independent of the questions if these patients had performed other diagnostic services than clinic- histopathological exam, privately or within the public health system. (Table 4): All patients of the FAP who performed the clinical histopathological exam outsourced in a private laboratory and financed it by the public health system (FAP<sub>OUTPUB</sub>), or financed it privately (FAP<sub>OUTPRIV</sub>); All patients who performed the clinical histopathological exam within the HNL, financed by the public health system (HNL<sub>INT</sub>). All together FAP<sub>OUTPUB</sub>, FAP<sub>OUTPRIV</sub> and HNL<sub>INT</sub> embraced 60, 77 and 45 patients (Table 4). The median time interval for FAP<sub>OUTPUB</sub>, FAP<sub>OUTPRIV</sub> and HNL<sub>INT</sub> was 65.0, 29.0 and 53.0 days ( $p < 0.05$ ; Table 4).



**Table 4.** Time intervals are shown in days for groups of patients for descriptive and Kaplan-Meyer analysis. Numbers, mean and median values are shown for all patients ( $\leq 90$  days and  $>90$  days) of each group. Numbers, percentages, mean and median values of Kaplan-Meyer analysis refer to patients who delayed  $> 90$  days, respectively  $> 60$  days, for a determined time interval. The 25% percentile of Kaplan-Meyer analysis defined the time in days after which 75% of these patients delayed.

$\leq 90$ days and $>90$ days						$>90$ days				
	N	Mean	75%	Median	P	N <sub>DELAY</sub> (%)	Mean	25%	Median (95%CI)	P
<b>First presentation – Diagnostic result</b>										
All	155	128.8 (s= 493.3)	136.0	56.0		54 (34.8%)	298.8 (s= 110.6)	260.0	160 (151.6- 168.4)	
FAP	31	324.8 (s= 1082.9)	229.0	136.0	<0.05	17 (54.8%)	562.8 (348.5)	284.0	180.0 (88.6- 271.4)	0.032
HNL	124	79.8 (s= 80.9)	107.8	52.0		37 (29.8%)	177.5 (14.0)	183.0	158.0 (139.1- 176.9)	
FAP <sub>PRIV</sub>	25	374.7 (s= 1204.5)	260.5	110.0	<0.05	14 (56.0%)	640.8 (s= 423)	334.0	180.0 (29.7- 330.3)	0.026
HNL <sub>PRIV</sub>	75	70.3 (70.3)	93.0	41.0		19 (25.3%)	172 (s= 15.2)	183.0	160.0 (157.2- 162.8)	
HNL <sub>PUB</sub>	38	114.3 (s= 101.6)	142.3	114.3		17 (44.7%)	196.1 (s= 24.7)	260.0	161.0 (103.2- 218.8)	
NGO	17	58.0 (s= 99.0)	99.0	28.0	<0.05	4 (23.5%)	140.0 (s= 6.2)	144.0	144.0 (125.3- 162.7)	
PUBLIC	38	114.3 142.3)	142.3	77.5		17 (44.7%)	196.1 (s= 24.7)	260.0	161.0 (103.2- 218.8)	0.915
PRIVATE	100	146.4 (s= 139.8)	139.8	48.5		33 (33.0%)	370.9 (s= 110.6)	255.0	162.0 (148.5- 168.4)	0.022
<b>First presentation - Hospital admission</b>										
All	173	375.5 (s= 3238.4)	168.0	91.0		87 (50.3%)	704.5 (s= 488.4)	249.0	167.0 (147.7- 186.3)	
FAP	35	1345.2 (s= 7085.3)	255.0	142.0	0.047	25 (71.4%)	1924.4 (s= 1697.9)	333.0	190.0 (170.4- 209.6)	0.055

HNL	138	120.69 (s= 170.6)	151.5	79.0		62 (44.9%)	212.7 (s= 27.7)	269.0	156.0 (125.1- 186.9)	
<b>First presentation- Treatment initiation</b>										
All	176	396.7 (s= 3211.9)	193.5	116.5		114 (64.8%)	583.2 (s= 373.2)	248.0	167.0 (144.0- 190.0)	
FAP	36	1319.7 (s= 148)	217.5	148.0	<0.05	28 (77.8%)	1742.3 (s= 1517.6)	314.0	186.0 (134.1- 237.9)	0.094
HNL	140	151 (s= 166.7)	184.0	110.0		86 (61.4%)	205.8 (s= 20.5)	227.0	162.0 (134.7- 189.3)	
FAP <sub>PRIV</sub>	29	1659.1 (s= 7896.8)	294.5	172.0	<0.05	22 (75.9%)	2170.6 (s= 1930.7)	341.0	186.0 (155.0- 217.0)	0.173
HNL <sub>PRIV</sub>	85	146.0 (s= 195.6)	173.0	101.0		47 (50.3%)	218.3 (s= 35.0)	252.0	165.0 (130.3- 199.7)	
HNL <sub>PUB</sub>	43	172.16 (s= 114.5)	222.0	135.0		33 (76.7%)	207.8 (s= 18.7)	248.0	179 (137.4- 220.6)	
NGO	18	105.17 (s= 55.0)	141.3	101.5	0.032	12 (66.7%)	134.6 (s= 12.2)	148.0	113.0 (85.8- 140.2)	0.006
PUBLIC	44	168.27 (s= 116.1)	221.5	132.0		33 (75.0%)	207.8 (s= 18.7)	248.0	179.0 (137.4- 220.6)	
PRIVATE	114	530.9 (s= 3989.8)	192.5	112.5		69 (60.5%)	840.8 (s= 616.3)	272.0	173.0 (152.1- 193.9)	
<b>≤60 days and &gt;60 days</b>						<b>&gt;60 days</b>				
<b>Result of diagnostic mammography- Diagnostic result</b>										
All	219	101.6 (s= 165.5)	121.3	45		91 (41.6%)	209.3 (s= 22.6)	274.0	134 (109.9- 158.2)	
FAP	71	153.5 (s= 239.9)	160.0	79.0	<0.05	44 (62.0%)	246.3 (s= 42.0)	288.0	154.0 (120.4- 187.6)	0.135
HNL	148	77.5 (s= 106.9)	85.0	38.5		47 (31.8%)	174.7 (s= 18.2)	252.0	127.0 (112.2-141.8)	
FAP <sub>PUB</sub>	11	185.7 (s= 176.9)	311.0	122.0	≥0.05	8 (72.7%)	247.5 (s= 59.9)	311.0	125.0 (0.000- 355.1)	0.577
HNL <sub>PUB</sub>	45	99.8 (s= 130.8)	127.5	41.0		19 (42.2%)	205.3 (s= 33.5)	301.0	134.0 (0.000-286.2)	
FAP <sub>OUTPUP</sub>	60	149.5 (s= 247.9)	154.8	65.0	<0.05	32 (53.3%)	255.8 (53.6)	288.0	149.0 (107.4- 190.6)	0.227
FAP <sub>OUTPRIV</sub>	77	71 (s= 103.9)	77.5	29.0		25 (22.5%)	171.2 (s= 27.0)	188.0	126.0 (73.8- 178.2)	

HNL <sub>INT</sub>	45	95.1 (97.5)	127.5	53.0		22 (48.9%)	169.2 (s= 19.6)	264.0	127.0 (97.6- 156.4)	
<b>Result of diagnostic mammography- Hospital admission</b>										
All	229	132.7 (s= 167.8)	164.0	79.0		142 (62.0%)	194.3 (s= 15.7)	224.0	141.0 (122.5- 159.6)	
FAP <sub>PRIV</sub>	48	204.2 (s= 255.6)	235.8	119.0	<0.05	39 (81.3%)	282.5 (s= 54.4)	314.0	164.0 (139.2- 188.8)	0.015
HNL <sub>PRIV</sub>	91	123.8 (s= 128.4)	164.0	74.0		78 (85.7%)	176.4 (s= 17.7)	225.0	125.0 (77.7- 172.3)	
FAP <sub>PUB</sub>	14	89.6 (s= 49.1)	141.5	76.0	≥0.05	12 (85.7%)	117.0 (s= 12.9)	146.0	135.0 (50.3- 219.7)	0.136
HNL <sub>PUB</sub>	51	103.3 (s= 106.9)	132.0	74.0		44 (86.3%)	164.0 (s= 21.1)	198.0	118.0 (95.18- 140.8)	
<b>Result of diagnostic mammography- Treatment initiation</b>										
All	241	153.1 (s= 163.2)	179.0	111.0		191 (79.3%)	182.3 (s= 12.4)	94.0	131.0 (119.9- 142.1)	
<b>Diagnostic result- Treatment initiation</b>										
All	236	62.39 (s= 47.9)	79.8	54.0		99 (42.0%)	101.3 (s= 5.0)	113.0	86.0 (79.04- 93.0)	
NGO	30	53.2 (s= 24.9)	66.8	56.5	≥0.05	14 (46.7%)	76.6 (s= 4.5)	88.0	69.0 (61.7- 76.3)	0.006
PUBLIC	61	62.8 (s= 42.1)	79.0	56.0		23 (37.7%)	102.0 (s= 8.6-)	151.0	86.0 (76.7- 95.3)	
PRIVATE	145	64.1 (s= 53.5)	85.0	54.0		62 (42.8%)	106.7 (s= 7.2)	116.0	93.0 (82.4- 103.6)	

Abbreviations: **ALL**= All patients; **FAP**= All patients from the FAP; **HNL**= All patients from HNL; **ONG**= Patients who received help from one of the NGOs; **PUBLIC**, **FAP<sub>PUB</sub>**, **HNL<sub>PUB</sub>**= All patients and patients of the FAP, respectively HNL, who performed all diagnostic and other medical exams within the public health service system. Patients who received help from one of the NGOs were excluded from analysis. **PRIVATE**, **FAP<sub>PRIV</sub>**, **HNL<sub>PRIV</sub>**= All patients and patients of the FAP, respectively HNL, who financed privately at minimum one diagnostic or other medical service. Patients who received help from one of the NGOs were excluded from analysis. **FAP<sub>OUTPUB</sub>**= Patients of the FAP who performed the clinical histopathological exam outsourced in a private laboratory financed by the public health system. **FAP<sub>OUTPRIV</sub>**= Patients of the FAP who financed privately the clinical histopathological exam that was performed in a private laboratory. **HNL<sub>INT</sub>**= Patients who performed the clinical histopathological exam in the HNL, financed by the public health system.

### **Delay of the integrated and outsourced clinic- histopathological exam in the FAP and HNL**

If the time between result of diagnostic mammography and diagnosis was compared between FAP<sub>PUB</sub> and HNL<sub>PUB</sub>, the difference was not significant: The median of FAP<sub>PUB</sub> and HNL<sub>PUB</sub> was 122.0 and 41.0 days for this same time interval ( $p \geq 0.05$ ; Table 4). The clinic- histopathological exam was integrated in the HNL and outsourced in the FAP hospital to private laboratories. Therefore we asked if there exists a relevant difference in delay between the outsourced and integrated system. The delay of following groups of patients was compared for the time between result of diagnostic mammography and diagnostic result, independent of the questions if these patients had performed other diagnostic services than clinic- histopathological exam, privately or within the public health system. (Table 4): All patients of the FAP who performed the clinical histopathological exam outsourced in a private laboratory and financed it by the public health system (FAP<sub>OUTPUB</sub>), or financed it privately (FAP<sub>OUTPRIV</sub>); All patients who performed the clinical histopathological exam within the HNL, financed by the public health system (HNL<sub>INT</sub>). All together FAP<sub>OUTPUB</sub>, FAP<sub>OUTPRIV</sub> and HNL<sub>INT</sub> embraced 60, 77 and 45 patients (Table 4). The median time interval for FAP<sub>OUTPUB</sub>, FAP<sub>OUTPRIV</sub> and HNL<sub>INT</sub> was 65.0, 29.0 and 53.0 days ( $p < 0.05$ ; Table 4).

### **Time intervals for patients who were supported by one of the NGOs**

We asked if support by NGOs could accelerate patient flow. Therefore patients of both referral centres who received support from NGOs (NGO) were compared with those ones who had financed one or more diagnostic or medical exam privately (PRIVATE) and those ones who performed all exams within the public health system (PUBLIC; Table 4). Patients who were supported by one of the NGOs and those ones who used exclusively public health care providers without help of NGOs had a median time of 28.0 and 77.5 days between first presentation and diagnostic result ( $p < 0.05$ ; Table 4). Median times of Kaplan- Meyer analysis were 144.0 days for the NGO and 162.0 days for the PRIVATE patient group ( $p = 0.032$ ; Table 4). Between first presentation and treatment initiation mean time of NGO and PUBLIC was 105.17 ( $s = 55$ ) and 168.27 ( $s = 116.1$ ) days ( $p = 0.032$ ; Table 4). The median time of Kaplan-Meyer analysis for the latter time interval was 113.0, 179.0 and 173.0 days for NGO, PUBLIC and PRIVATE patient groups ( $p = 0.006$ ; Table 4). For the time interval between result of diagnostic mammography and treatment

initiation the median of Kaplan-Meier was 69.0, 86.0 and 93.0 days for NGO, PUBLIC and PRIVATE patient groups ( $p= 0.006$ ; Table 4). Other time intervals were not significantly different, but in general shorter for patients who received support from one of the NGOs.

## **DISCUSSION**

### **Variables that were associated with delay of TTI**

Cox regression analysis indicated that delay of TTI was in general associated with the use of public health services. Women who used principally public health services before discovery of disease and at beginning of patient flow, had an increased chance of delay of >90 days between first presentation and the initiation of treatment. This was also underlined by the observation that those women who covered costs of diagnostic mammography and biopsy on their own, had also a decreased risk of delay, compared to those women who used public health care services for these exams. In most cases those women who used a diagnostic service at beginning of patient flow financed this service on their own. Consequently, the usage of a diagnostic service at beginning of patient flow also reduced risk of delay, compared to the usage of a public health care service. Furthermore, those patients who started treatment in a private hospital and continued it in one of both public referral centres also had decreased delay.

### **Time intervals and delay in TTI of all patients**

For patients of both referral centres, the median time interval between first presentation and diagnostic results was 56.0 days. This is in contrast to earlier studies performed in the states of Rio de Janeiro and Minas Gerais that reported median and mean waiting times of 6.5 respectively, >6 months, between first presentation and diagnostic confirmation.<sup>16,18</sup> Similar, a study performed in Malaysia revealed a median interval of 5.5 month for the time between first presentation and diagnosis.<sup>30</sup> The present value of 56.0 days was within the median time span ranging from 0.9 to 5.0 month for the time interval between first presentation and completed diagnosis of nine studies from low and middle-income countries.<sup>31</sup>

Present results indicated a delay of >90 days between first presentation and diagnostic results for 34.8% of the patients. In contrast a recent study performed in Rio de

Janeiro, revealed a delay among 68.8% out of 526 patients of  $\geq 90$  days between first presentation and diagnosis.<sup>32</sup> Similar to present results, a study performed in Thailand reported a delay of  $>90$  days for 42% of all patients for this time interval.<sup>33</sup>

The median time intervals between first presentation and hospital admission, respectively treatment initiation, were 91.0 respectively, 116.5 days. In a recent Portuguese study 282 patients had a median delay of 44 days between first diagnosis and treatment initiation.<sup>34</sup>

The median time interval between the result of diagnosis and treatment initiation was 54.0 days for 236 patients of both referral centres. Lower median values for this time interval of 0.6 to 1.2 month, were reported in eight studies from low and middle-income countries.<sup>31</sup> A recent study performed in the USA revealed median values of 62.0 and 35.5 days for breast cancer patients of African and Caucasian ancestry.<sup>35</sup> Similar to present results, in a recent study performed in the state of Ceará, northeast Brazil, the median time between diagnosis and hospital admission was 39 to 71.5 days for patients referred by the private and public health system, respectively.<sup>25</sup>

### **Different time intervals for public and privately financed health services**

In agreement with results of Cox regression analysis, the comparison of time intervals among different patient groups indicated a faster patient flow for those women who financed at minimum one health care service on their own. Delay in TTI associated with lack of financial resources was also perceived in recent studies of Mexican breast cancer patients.<sup>7,36</sup> Previous Brazilian studies reported delays in the public health care system compared to privately financed health care.<sup>15,16,19,20</sup> Studies performed in the states of Minas Gerais and in Rio de Janeiro also suggested that usage of public versus private health care providers was associated with advanced stage of disease and decreased chance of five-year survival.<sup>16,21</sup> In a study that included data from 56,094 women in various Brazilian regions, authors reported increased delay with respect to the time between diagnosis and treatment initiation for public referrals compared to private ones.<sup>32</sup> Long waiting times for specialized medical consultations and diagnostic exams were among the main problems in cancer treatment by public health care providers.<sup>25,37</sup> These long waiting times can often be the result of a lack of specialized services: Waiting times of up to 30 days for specialized services after detection of first symptoms were reported.<sup>23</sup>

Furthermore, guidelines for referrals or requests for subsidiary exams by health professional often are missing.<sup>25,37</sup>

### **Different time intervals among patients of both referral centres**

Results indicated remarkable differences of delay in TTI among breast cancer patients of two referral hospitals in two urban centres that are situated within the same state about 120km far away from each other. Time intervals were generally shorter for patients of the HNL in João Pessoa, compared to patients of the FAP in Campina Grande.

The comparison of patients who used exclusively public services indicated that the delay of TTI was decreased among women of the HNL compared to those ones of the FAP. Furthermore, if analysis concentrated on clinic- histopathological exam, results indicated that the patients who performed it within the public health service system of the HNL had a significantly decreased delay compared to patients of the FAP who also performed it within the public health service system. This indicated that the integrated public diagnostic service of the HNL was indeed faster than the outsourced one of the FAP. In the latter case, oncologists of the FAP had to communicate with personal staff of private laboratories whereas in the HNL the clinic- histopathological exam was directly performed in the pathological sector of the hospital.

Differences of delays between patients of both referral centres were also obvious for patient groups who used one or more privately financed health service: There exist two main possibilities: First, in the case of the patients from the HNL, in the capital João Pessoa, services could be more concentrated in the way that single health care providers offer several diagnostic services. Previous studies also associated diagnostic delay with increased number of health care providers, used before admission to a specialized health care centre.<sup>6,36</sup> On one hand this argument was supported by the fact that patients of the FAP in general used on average more health care providers than those ones in the HNL. On the other hand the mean number of privately financed services was nearly identical between both groups of patients. Second, waiting times could be longer in Campina Grande than in the João Pessoa due to a lower number of private health services. The increased number of health care providers in the capital compared to Campina Grande could cause shorter waiting times for exams and corresponding results.

### **Work of NGOs accelerated patient flow**

Present data indicated that the work of the three NGOs accelerated patient flow. Median and mean time intervals between first presentation and result of the histopathological exam, respectively treatment initiation, were significantly shorter for patients who received support from NGOs. As NGOs paid for biopsies and diagnostic mammographies, this result indicated that delay in TTI observed was primarily a diagnostic delay and that the work of NGOs reduced it. Members of NGOs also communicated with oncologists within both referral centres and the time interval between diagnostic results and treatment initiation was shorter for patients who were supported by NGOs. Therefore the idea becomes plausible that patients who were supported by one of the NGOs, also obtained treatment earlier because of better communication mediated by the NGOs. Authors of a previous Brazilian study that focused on the time interval between screening mammography and treatment initiation of patients in São Paulo, identified missing coordination of patient flow and social assistance of patients as organizational problems and principal reasons for delay in TTI.<sup>12</sup>

### **Method limitations**

The most severe limitation of the present study was the small amount of data. This prevented also resolution of detailed differences among patients of the FAP and HNL, who used exclusively public health care services. This low resolution was further aggravated by missing dates of health care services, reducing the number of available data for analysis of defined time intervals. Data about the date and type of health service were obtained from medical records and interview of patients. Pathological reports of medical records were not yet digitalized and partially handwritten. Errors may have occurred during registration of these data in the pathological reports. A further found of errors may have been recall bias among the interviewed women about dates and types of health services.

The study did not determine in detail why delay of TTI was less pronounced for patients who used private health care services than for those ones who used only public ones. Performance of privately financed diagnostic services obviously resulted in a remarkable difference of delay in TTI among patients of the FAP and the HNL. Present data did not include information about the private specific health care provider that was used for a determined diagnostic process. Therefore it was not possible to attribute longer waiting times for a diagnostic service to specific private health care services and the real



cause of different delays among patients from the FAP and HNL who financed diagnostic services privately, remained unclear.

## **CONCLUSIONS**

Present data indicated that patients who used public health care providers had an increased delay of TTI compared to those ones who financed these services privately. The delay of TTI was decreased for patients who used private health care services before diagnosis of disease, at first presentation and who financed privately diagnostic mammography and biopsy. In general delay of TTI was increased among patients of the FAP compared to those ones of the HNL, in the capital João Pessoa. Results indicated that the integrated clinic- histopathological exam of the HNL accelerated patient flow compared to the outsourced exam of the FAP. Furthermore, the difference in delay of TTI among patients of both referral centres was also caused by distinct patient flow within the privately financed health sector. Results clearly indicated that the donation of biopsies, respectively diagnostic mammographies, and communication skills of members of the NGOs accelerated patient flow.

Present data indicated that there could be a reduction of delay of TTI by concentration of diagnostic services in the state of Paraíba. The design of future studies should further address on the question if concentration of diagnostic services in public referral centres and private laboratories can reduce delay of TTI among breast cancer patients. Furthermore, it should elucidate if an increased number of private health care providers can help to reduce waiting time for diagnostic services.

## **ACKNOWLEDGEMENTS**

We would like to thank all women who participated in this study. We would also like to thank the staff of the FAP and HNL public hospitals. We appreciate the friendly help of Cristiane S. Araújo from the FAP hospital and Mirna H. de Andrade from the NGO, “Américas Amigas”, São Paulo, Brazil. This work was funded by the Brazilian “Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES)”.

## **REFERENCES**

1. Fitzmaurice C, Allen C, Barber RM, Barregard L, Bhutta ZA, Brenner H et al. Global, Regional, and National Cancer Incidence, Mortality, Years of Life Lost, Years Lived With

Disability, and Disability-Adjusted Life-years for 32 Cancer Groups, 1990 to 2015. A Systematic Analysis for the Global Burden of Disease Study. *JAMA Oncol* 2017; 3(4): 524-48. doi:10.1001/jamaoncol.2016.5688.

2. Torre LA, Sauer AM, Chen MS Jr, Kagawa-Singer M, Jemal A, Siegel RL. Cancer statistics for Asian Americans, Native Hawaiians, and Pacific Islanders, 2016: Converging incidence in males and females. *CA Cancer J Clin* 2016; 66(3): 182-202. doi: 10.3322/caac.21335. PMID: 26766789.

3. Instituto Nacional de Câncer. Estimativa 2019: Incidência de câncer no Brasil. Available from <http://www1.inca.gov.br/estimativa/2018/estimativa-2018.pdf>.

4. Instituto Nacional de Câncer. Estimativa 2005: Incidência de câncer no Brasil. Available from <http://www1.inca.gov.br/vigilancia/docs/portugal2005/estimativa%202005.pdf>.

5. Freitas AGQ, Weller M. Patient delays and system delays in breast cancer treatment in developed and developing countries. *Ciência & Saúde Col* 2015; 20(10): 3177- 89.

6. Unger-Saldaña K. Challenges to the early diagnosis and treatment of breast cancer in developing countries. *World J Clin Oncol* 2014; 5(3): 465-77. doi:10.5306/wjco.v5.i3.465.

7. Unger-Saldaña K, Fitch- Picos K, Villarreal-Garza C. Breast Cancer Diagnostic Delays Among Young Mexican Women Are Associated With a Lack of Suspicion by Health Care Providers at First Presentation. *J Glob Oncol* 2019; 5: 1-12. doi: 10.1200/JGO.19.00093.

8. Caplan L. Delay in Breast Cancer: Implications for Stage at Diagnosis and Survival. *Front Public Health* 2014; 2(87): 1-5. doi:10.3389/fpubh.2014.00087.

9. Williams F. Assessment of Breast Cancer Treatment Delay Impact on Prognosis and Survival: a Look at the Evidence from Systematic Analysis of the Literature. A Pilot Study. *J Cancer Biol Res* 2015; 3(4): 1071.

10. KhoranaIAA, Tullio K, Elson P, et al. Time to initial cancer treatment in the United States and association with survival over time: An observational study. *PLoS One* 2019; 14(3):e0213209. doi: 10.1371/journal.pone.0213209.

11. Trufelli DC, Bensi CG, Pane CEV, et al. Onde está o atraso? Avaliação do tempo necessário para o diagnóstico e tratamento do câncer de mama nos serviços de oncologia da Faculdade de Medicina do ABC. *Rev Bras Mastol* 2007; 17(1): 14-8.

12. Trufelli DC, Miranda VC, Santos MBB, Fraile NMP et al. Análise do atraso no diagnóstico e tratamento do câncer de mama em um hospital público. *Rev Assoc Med Bras* 2008; 54(1): 72-6.

13. Trufelli DC, Matos LL, Santi PX, Del Giglio, A. Adjuvant treatment delay in breast cancer patients. *Rev Assoc Med Bras* 2015; 61(5): 411-16.

14. Souza VO, Grando JPS, Couto Filho JO. Tempo decorrido entre o diagnóstico de câncer de mama e o início do tratamento, em pacientes atendidas no Instituto de Câncer de Londrina (ICL). *Rev Bras Med* 2008; 65(5): 135-38.
15. Souza CB, Fustinoni SM, Amorim MHC, Zandonade E, Matos JC, Schirmer, J. Estudo do tempo entre o diagnóstico e início do tratamento do câncer de mama em idosas de um hospital de referência em São Paulo, Brasil. *Ciência & Saúde Col* 2015; 20(12): 3805-16.
16. Rezende MCR, Koch HA, Figueiredo JA, Thuler, LCS. Causas do retardo na confirmação diagnóstica de lesões mamárias em mulheres atendidas em um centro de referência do Sistema Único de Saúde no Rio de Janeiro. *Rev Bras Ginecol Obstet* 2009; 31(2): 75-81.
17. Lourenço AV. Women cancer prevention and pharmaceutical contribution. *Braz J Pharm Sci* 2010; 46(1): 45-52.
18. Soares PBM, Filho SQ, Souza WP, Gonçalves RCR et al. Characteristics of women with breast cancer seen at reference services in the North of Minas Gerais. *Rev Bras Epidemiol* 2012; 15(3): 595-604.
19. Barros FA, Uemura G, Macedo JLS. Tempo Pará Acesso ao Tratamento do Câncer de mama não Distrito Federal, Brasil Central. *Rev Bras Ginecol Obstet* 2013; 35(10): 458-63.
20. Oshiro ML, Bergmann A, Silva RG et al. Câncer de Mama Avançado como Evento Sentinela para Avaliação do Programa de Detecção Precoce do Câncer de Mama no Centro-Oeste do Brasil. *Rev Bras Canc* 2014; 60(1): 15-23.
21. Guerra MR, Silva GA, Nogueira MC et al. Sobrevida por câncer de mama e iniquidade em saúde. *Cad Saúde Pública* 2015; 31(8):1673-84.
22. Lopes TCR, Gravena AAF, Demitto MO et al. Delay in Diagnosis and Treatment of Breast Cancer among Women Attending a Reference Service in Brazil. *Asian Pac J Canc Prev* 2017; 18(11): 3017–23.
23. Cavalcanti LPG, Simões PSF, Silva MRR, Galdino PNR. Assistência em mastologia em uma unidade de referência do Sistema Único de Saúde no Ceará, Brasil. *Rev Bras Canc* 2012; 58(4): 63-9.
24. Paiva CJK, Cesse EAP. Aspectos Relacionados ao Atraso no Diagnóstico e Tratamento do Câncer de Mama em uma Unidade Hospitalar de Pernambuco. *Rev Bras Canc* 2015; 61(1): 23-30.
25. Ferreira NAS, Carvalho SMF, Valenti VE et al. Treatment delays among women with breast cancer in a low socio-economic status region in Brazil. *BMC Women's Health* 2017; 17(13): 1-8. doi:10.1186/s12905-016-0359-6.
26. Malta DC, Stopa SR, Pereira CA et al. Private Health Care Coverage in the Brazilian population, according to the 2013 Brazilian National Health Survey. *Ciência & Saúde Col* 2017; 22(1): 179-90. doi: 10.1590/1413-81232017221.16782015.

27. McGregor AJ, Siqueira CE, Zaslavsky AM, Blendon RJ. Do elections matter for private-sector healthcare management in Brazil? An analysis of municipal health policy. *BMC Health Serv Res* 2017; 17(1): 483-96. doi:10.1186/s12913-017-2427-5.
28. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, Rio de Janeiro, 2014. Available from <https://ibge.gov.br/>.
29. Alves SAV, Batiston AP, Weller M. Impact of Education and Health Treatment Options on Performance of Clinical Breast Examination. *Acta Scien Women's Health* 2019; 1(6):1-7.
30. Norsaladah B, Rampal KG, Rahmah MA, Naing NN, Biswal BM. Diagnosis delay of breast cancer and its associated factors in Malaysian women. *BMC Cancer* 2011; 11:141. doi: 10.1186/1471-2407-11-141.
31. Brand NR, Qu LG, Chao A, Ilbawi AM. Delays and Barriers to Cancer Care in Low- and Middle-Income Countries: A Systematic Review. *Oncologist* 2019; theoncologist.2019-0057. doi: 10.1634/theoncologist.2019-0057.
32. Medeiros GC et. al. Análise dos determinantes que influenciam o tempo para o início do tratamento de mulheres com câncer de mama no Brasil. *Cad. Saúde Pública*. v.3, n.6, p.1269-1282, 2015.
33. Poum A, Promthet S, Duffy SW, Parkin DM. Factors associated with delayed diagnosis of breast cancer in northeast Thailand. *J Epidemiol* 2014; 24(2): 102-8.
34. Nouws S, Brandão M, Fontes F et al. Factors associated with time to breast cancer diagnosis and treatment in unscreened women in Portugal. *Women Health*; 2019; 59(6):601-14. doi: 10.1080/03630242.2018.1539430.
35. Foy KC, Fisher JL, Lustberg MB. Disparities in breast cancer tumor characteristics, treatment, time to treatment, and survival probability among African American and white women. *NPJ Breast Cancer* 2018; 4:7. doi: 10.1038/s41523-018-0059-5.
36. Unger-Saldaña K, Ventosa-Santaulària D, Miranda A, Verduzco-Bustos G. Barriers and explanatory mechanisms of delays in the patient and diagnosis intervals of care for breast cancer in Mexico. *Oncologist* 2018; 23(4):440-53. doi: 10.1634/theoncologist.2017-0431.
37. Gebrim, LHA. Detecção precoce do câncer de mama no Brasil. *Cad Saúde Pública* 2016; 32(5): eCO010516. doi.org/10.1590/0102-311XCO010516.

## 6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os resultados indicaram que as pacientes que utilizam os serviços públicos de saúde apresentam maior atraso no início do tratamento em comparação com aquelas que utilizam serviços particulares. O atraso do início do tratamento foi menor dentre as pacientes que já utilizavam serviços privados antes do diagnóstico e que financiaram os exames de mamografia e biópsia para determinar o diagnóstico.

Em geral, o atraso do início do tratamento foi maior entre as pacientes da FAP que do HNL. Essa diferença pode ser explicada pelo fato de, apesar dos dois hospitais serem filantrópicos e oferecerem serviços público e privados, a FAP não dispõe de mamografia e serviço de patologia, já as pacientes do HNL podem se beneficiar dentro do mesmo hospital utilizando serviços públicos e privados. Além disso, os resultados apresentam claramente que a doação de biópsias, mamografias, agilidade nas consultas e melhor comunicação com os profissionais através das ONGs, aceleraram o fluxo das pacientes.

Este estudo aponta que a maior concentração de serviços diagnósticos, públicos e privados, dentro do próprio hospital, assim como a maior utilização de serviços privados para o diagnóstico podem reduzir o atraso do início do tratamento.

Estes resultados sugerem falhas na comunicação dentro do serviço público e falta de orientação às mulheres quanto ao fluxo na rede de assistência, pois a descentralização dos serviços públicos provoca um atraso na realização de todos os exames necessários para o diagnóstico.

Diante do exposto, é importante lembrar que apesar da existência de políticas públicas voltadas para a detecção precoce do câncer de mama, se não houver ações rápidas e condizentes a realidade da população do nosso país, mulheres irão continuar sendo diagnosticadas em estágios avançados da doença.

## 7 MEMORIAL DESCRITIVO

Sou licenciada em Ciências Biológicas pela Universidade Estadual da Paraíba (UEPB – 2014) e bacharela em Enfermagem pela mesma universidade (UEPB – 2015). Possuo especialização em enfermagem obstétrica pela Faculdade UNINASSAU (2019).

Minhas pesquisas com Câncer de mama iniciaram em 2013 no Hospital da FAP, sob orientação do Prof. Mathias Weller, para construção do Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) de Ciências Biológicas. Dei continuidade na mesma linha de pesquisa em 2015 para o segundo TCC.

Meu contato com saúde pública iniciou em 2008, aos 21 anos, quando concluí o Curso Técnico de Enfermagem e fui aprovada no primeiro concurso público, para o Hospital de Trauma de Campina Grande. Em 2009, fui aprovada no Processo Seletivo do Hospital Universitário Alcides Carneiro (HUAC) vinculado a Universidade Federal de Campina Grande (UFCG), onde exerci minhas atividades como técnica em centro cirúrgico e acompanhei diversas cirurgias de mama dentre outras. Em 2012, tornei-me funcionária pública federal como técnica de enfermagem em centro obstétrico no Hospital das Clínicas (HC) vinculado Universidade Federal do Pernambuco (UFPE) onde estou atuando.

Ao entrar para o Mestrado em Saúde Pública no ano de 2017, tive a oportunidade de dar continuidade as pesquisas junto ao Prof. Mathias, no grupo “Epidemiologia e Genética de Câncer”, com enfoque em fatores de risco para o câncer de mama e análise do atraso do diagnóstico. Trabalhando sempre em parceria com os demais membros, submetemos vários trabalhos em eventos regionais, nacionais e internacionais. Fizemos parcerias com as OGNs Mulheres de Peito e Américas Amigas, para realização de eventos educacionais, outubro rosa e coleta de dados para a pesquisa. Além disso, recebi alguns convites para dar palestras e minicursos sobre o câncer de mama.

## REFERÊNCIAS

AL-AMRI AM. Clinical presentation and causes of the delayed diagnosis of breast cancer in patients with pregnancy associated breast cancer. **J Family Community Med.** 2015;22:96–100

ANDRADE ACM et al. The lack of immunohistochemistry assays reveals health disparities between two groups of breast cancer patients. **African Journal of Breast Cancer** ISSN: 3258-329X Vol. 1(3), pp. 024-029, December, 2014.

BARROS AF; UEMURA ZG; DE MACEDO JLS. Tempo para acesso ao tratamento do câncer de mama no Distrito Federal, Brasil Central. **Rev Bras Ginecol Obstet.** 2013; 35(10):458-63

BERTOS NR; PARK M. Breast câncer: one term, many entities? **The Journal Clinical of Investigation.** Vol. 121, No 10, Outubro de 2011.

BRASIL. Ministério da Saúde. Diretrizes operacionais dos Pactos pela Vida, em Defesa do SUS e de Gestão. Ministério da Saúde. **Secretaria Executiva, Departamento de apoio à descentralização.** Brasília, 2006.

BRASIL. Ministério da Saúde. Plano de ações estratégicas para o enfrentamento das doenças crônicas não transmissíveis (DCNT) no Brasil 2011-2022. **Secretaria de Vigilância em Saúde.** Departamento de Análise de Situação de Saúde. Brasília. 2011.

BRASIL. Ministério da Saúde. Portaria no 2.669, de 3 de novembro de 2009. Estabelece as prioridades, objetivos, metas e indicadores de monitoramento e avaliação do Pacto pela Saúde, nos componentes pela Vida e de Gestão, e as orientações, prazos e diretrizes do seu processo de pactuação para o biênio 2010-2011. Disponível em: <[http://portalses.saude.sc.gov.br/index.php?option=com\\_docman&task=cat\\_view&gid=383&Itemid=82](http://portalses.saude.sc.gov.br/index.php?option=com_docman&task=cat_view&gid=383&Itemid=82)>

BRASIL. Ministério da Saúde. Portal da Saúde: Lei dos 60 dias para tratamento do câncer [internet]. Brasília: **Ministério da Saúde, Portal da Saúde.** Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2011-2014/2012/lei/112732.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/lei/112732.htm)>, Acessado em: 20 de março de 2018.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Controle dos cânceres do colo do útero e da mama / Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Atenção Básica. – 2. ed. – Brasília: **Editora do Ministério da Saúde,** 2013.a

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Diretrizes para o cuidado das pessoas com doenças crônicas nas redes de atenção à saúde e nas linhas de cuidado prioritárias / Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Atenção Básica. – Brasília : Ministério da Saúde, 2013.b

BRASIL. Conselho Nacional de Saúde. *Resolução n° 466, de 12 de dezembro de 2012*. Aprova normas regulamentadoras de pesquisas envolvendo seres humanos. Brasília: **Diário Oficial da União**, 2013.c

BRASIL. Ministério da Saúde. Agenda Nacional de prioridades de pesquisa em saúde. Secretaria de Ciência, Tecnologia e Insumos Estratégicos. **Departamento de Ciência e Tecnologia**. Brasília, 2015.a

BRASIL. Diretrizes para a detecção precoce do câncer de mama no Brasil/ **Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva** – Rio de Janeiro, 2015.b

BRASIL. Objetivos do Milênio. 2015.c Visto em: <http://www.objetivosdomilenio.org.br/agenda/>. Acesso em 20 de fevereiro de 2018.

BRIGHT K, BARGHASH M, DONACH M, et al. The role of health system factors in delaying final diagnosis and treatment of breast cancer in Mexico City. **Breast J**. 2011;20:54–9.

CAPLAN, L. Delay in Breast Cancer: Implications for stage at diagnosis and survival. **Front Public Health**. 2014; 2:87.

CHANG GH, CHAN CW, HARTMAN M. A commentary on delayed presentation of breast cancer in Singapore. **Asian Pac J Cancer Prev**. 2011;12:1635–9.

ERMIAH, E., et al. Diagnosis delay in Libyan female breast cancer. **BMC Res Notes**. 2012; 21(5):452

FREITAS AGQ, WELLER M. Patient delays and system delays in breast cancer treatment in developed and developing countries. **Ciência & Saúde Col** 2015; 20(10): 3177- 89.

INCA - INSTITUTO NACIONAL DE CÂNCER José Alencar Gomes da Silva. Estimativa 2014: incidência de câncer no Brasil [Internet]. Rio de Janeiro: INCA; 2014.

GIRIANELLI RV, GAMARRA CJ, SILVA GA. Os grandes contrastes na mortalidade por câncer de colo uterino e de mama no Brasil. **Revista de Saúde Pública**, 2014; 48 (3): 459-467.

GUERRA MR, SILVA GA, NOGUEIRA MC et al. Sobrevida por câncer de mama e iniquidade em saúde. **Cad Saúde Pública** 2015; 31(8):1673-84.

INCA – INSTITUTO NACIONAL DE CÂNCER . Monitoramento das ações de controle do câncer de mama: Linha de cuidados e Rede de Atenção ao câncer de Mama. Boletim 6, nº3, 2015.

INCA- INSTITUTO NACIONAL DE CÂNCER. Rio de Janeiro, 2016. Disponível em:<<https://mortalidade.inca.gov.br/MortalidadeWeb/pages/Modelo03/consultar.xhtml> >. Acesso em: 11 jul. 2016.



INCA - INSTITUTO NACIONAL DE CÂNCER. **Estimativa 2018**: incidência de câncer no Brasil. 2017. Disponível em: < <http://www.inca.gov.br/estimativa/2018/estimativa-2018.pdf>>. Acesso em: 13 fev. 2018. Rio de Janeiro: INCA, 2017.

JASSEM J, OZMEN V, BACANU F, DROBNIENE M, EGLITIS J, LAKSHMAIAH KC, KAHAN Z, MARDIAK J, PIENKOWSKI T, SEMIGLAZOVA T, et al. Delays in diagnosis and treatment of breast cancer: a multinational analysis. **Eur J Public Health**. 2013;Sep 12

JERONIMO, A.F.A, WELLER, M. Differential Association of the Lifestyle-Related Risk Factors Smoking and Obesity with Triple Negative Breast Cancer in a Brazilian Population. **Asian Pacific Journal of Cancer Prevention**. Article 22, Volume 18, Issue 6, June 2017, Page 1585-1593

LAKATOS, E.M., MARCONI, M.A. Fundamentos de metodologia científica: Técnicas de pesquisa. 7 ed. – SP: **Atlas**, 2010.

LOPES, TCR, GRAVENA, AAF, DEMITTO, MO, BORGHESAN, DHP, DELL'AGNOLO, C M, BRISCHILIARI, SCR, PELLOSO, SM. Delay in Diagnosis and Treatment of Breast Cancer among Women Attending a Reference Service in Brazil. **Asian Pac J Canc Prev** . 2017;18(11):3017–23.

MALTA DC, STOPA SR, PEREIRA CA et al. Private Health Care Coverage in the Brazilian population, according to the 2013 Brazilian National Health Survey. **Ciência & Saúde Col** 2017; 22(1): 179-90. doi: 10.1590/1413-81232017221.16782015.

MCGREGOR AJ, SIQUEIRA CE, ZASLAVSKY AM, BLENDON RJ. Do elections matter for private-sector healthcare management in Brazil? An analysis of municipal health policy. **BMC Health Serv Res** 2017; 17(1): 483-96. doi:10.1186/s12913-017-2427-5.

MEDEIROS, G.C. et. al. Análise dos determinantes que influenciam o tempo para o início do tratamento de mulheres com câncer de mama no Brasil. **Cad. Saúde Pública**. v.3, n.6, p.1269-1282, 2015.

MEMON ZA, SHAIKH AN, RIZWAN S, SARDAR MB. Reasons for patient's delay in diagnosis of breast carcinoma in Pakistan. **Asian Pac J Cancer Prev**. 2013;14:7409–14

MINISTÉRIO DA SAÚDE. Secretaria de Atenção à Saúde. Tabela de Procedimentos, Medicamentos, Órteses/Próteses e Materiais Especiais do SUS. PORTARIA Nº 73, DE 30 DE JANEIRO DE 2013.

OLIVEIRA ME, SANTOS TT, ANDRADE LS, GOMES KA, OLIVEIRA TA, WELLER M. Long travel distance for health care and poor adherence to breast cancer screening programs as predictors of patient delay. 2019; 2(1): 1008.

OSHIRO, M.L. et. al. Câncer de Mama Avançado como Evento Sentinela para Avaliação do Programa de Detecção Precoce do Câncer de Mama no Centro-Oeste do Brasil. **Rev. Bras. Cancerol**. v.60, n.1, p.15-23, 2014.

PAIVA, C.J.K., CESSE, E.A.P. Aspectos Relacionados ao Atraso no Diagnóstico e Tratamento do Câncer de Mama em uma Unidade Hospitalar de Pernambuco. **Rev. Bras. de Cancerol.** 2015; v.61, n.1, p.23-30, 2015.

PEREIRA, M.G. **Epidemiologia: teoria e prática.** 19ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2016.

QUEIROGA, A.S. et al. Profile of requirements of mammography users of primary care of town Pombal-PB. **Informativo Técnico do Semiárido** [online], v. 9, n. 2, p. 11-15, 2015.

RABENHOSRT et al. Protocolos de Imunohistoquímica do Laboratório de Genética Molecular –UFC, 2010.

RICHARDS, M.A., et al. Influence of delay on survival in patients with breast cancer: a systematic review. **Lancet.** 1999;353:1119–26.

SANTOS, D., VIEIRA, E. Imagem corporal de mulheres com câncer de mama: uma revisão sistemática da literatura. **Ciência & Saúde Coletiva.** Rio de Janeiro. v.16, n.5, p. 2511-2522, 2011.

SANTOS, J. et al. Panorama do câncer de mama: indicadores para a política de saúde no Brasil. **Revista Enfermagem Contemporânea,** Salvador, v. 3, n. 1, p. 80-94, 2014.

SANTOS, T.T.M. Análise do atraso no tratamento do câncer de mama na Paraíba. 2018. Dissertação (Mestrado em Saúde Pública) – Programa de Pós Graduação, Universidade Estadual da Paraíba, Campina Grande.

SHIN DW, CHO J, KIM SY, GUALLAR E, HWANG SS, CHO B et al. Delay to curative surgery greater than 12 weeks is associated with increased mortality in patients with colorectal and breast cancer but not lung or thyroid cancer. **Ann Surg Oncol.** 2013;20(8):2468-76.

THERNEAU, T. M., GRAMBSCH, P. M. Modeling survival data: extending the Cox model. **Springer,** 2000.

TORRE, L.A. et al. Global Cancer Statistics, 2012. **A Cancer Journal of Clinicians,** Maple Shade, v. 65, p.87-108, 2015.

TRALDI, M.C., GALVAO, P., MORAIS, S.S., FONSECA, M.R.C.C. Delay in breast cancer diagnosis on women assisted in the Public Health System. **Cad. saúde colet.** [online]. 2016, vol.24, n.2, pp.185-191.

TRUFELLI DC, MIRANDA VC, SANTOS MBB, FRAILE NMP et. al. Análise do atraso no diagnóstico e tratamento do câncer de mama em um hospital público. **Rev Assoc Med Bras.** 2008; 54(1): 72-76.

UNGER-SALDAÑA, K. Challenges to the early diagnosis and treatment of breast cancer in developing countries. **World J Clin Oncol.** v.5, p. 465-77. 2014.

UNGER-SALDAÑA K, VENTOSA-SANTAUÀRIA D, MIRANDA A, VERDUZCO-BUSTOS G. Barriers and explanatory mechanisms of delays in the patient and diagnosis intervals of care for breast cancer in Mexico. **Oncologist**. 2018;23(4):440-453. doi: 10.1634/theoncologist.2017-0431.

WEIGEL MT, DOWSETT M. Current and emerging biomarkers in breast cancer: prognosis and prediction. **Endocr Relat Cancer**. 2010;17 (4): 245-62.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. WHO. **Cancer**. 2016. Disponível em: <<http://www.who.int/cancer/en/>>. Acesso em: 30 jan. 2018.

**APÊNDICES**

APÊNDICE A: FORMULÁRIO DE AVALIAÇÃO DO ATRASO DO SISTEMA NO  
DIAGNÓSTICO E TRATAMENTO DO CÂNCER DE MAMA

Hospital: \_\_\_\_\_ Data: \_\_\_\_\_

**Seção 1: Informações Demográficas e Socioeconômicas**

1. Nome: \_\_\_\_\_  
Prontuário: \_\_\_\_\_
2. Município onde mora: \_\_\_\_\_ Zona: ( ) Rural ( ) Urbana
3. Idade: \_\_\_\_\_
4. Estado Civil: ( ) Casada ( ) Solteira ( ) União estável ( ) Viúva ( ) Divorciada
5. Escolaridade: ( ) Analfabeta  
( ) Ensino Fundamental Incompleto  
( ) Ensino Fundamental Completo  
( ) Ensino Médio Incompleto  
( ) Ensino Médio Completo  
( ) Ensino Superior/Pós-graduado
6. Você trabalha? ( ) Sim ( ) Não Qual a sua ocupação? \_\_\_\_\_
7. Recebe algum benefício de programa social? ( ) Sim ( ) Não
8. Aposentada? ( ) Sim ( ) Não
9. Renda familiar média: ( ) Salário mínimo ( ) Quantos: \_\_\_\_\_

**Seção 2: Informações Sobre o Acesso aos Serviços de Saúde**

10. Você tem plano de saúde privado? ( ) Sim ( ) Não
11. Antes do diagnóstico do Câncer de Mama, você tinha acesso aos serviços de saúde?  
( ) Sim ( ) Não
12. Os serviços de saúde que tinha/tem acesso em sua maioria são:  
( ) Privado ( ) Público ( ) Ambos

13. Com que frequência você utiliza os seguintes serviços de saúde:

Frequência Serviços de Saúde	Nunca	1 vez ao ano	A cada 6 meses	A cada 3 meses	Todos os meses
Unidade Básica de Saúde					
Hospital					
Consultório Particular na mesma cidade					
Consultório Particular em outra cidade					
UPA, Emergências					
Laboratório para fazer exames					
Outros serviços: _____					

### **Seção 3: Informações Relacionadas ao fluxo da paciente no sistema de saúde**

#### **NÍVEL PRIMÁRIO DE ATENÇÃO À SAÚDE**

1. Quem primeiro percebeu as alterações mamárias? ( ) Você ( ) Familiar ( ) Profissional de saúde ( ) Outro
2. Data que percebeu o primeiro sintoma: \_\_\_\_\_
3. Procurou um profissional ou serviço de saúde após esta percepção? ( ) Sim ( ) Não  
Qual? \_\_\_\_\_
4. ( ) Agendou ida ao serviço de saúde? Ou ( ) Esperou a consulta de rotina?
5. Quanto tempo demorou entre o agendamento e o dia da consulta?(em dias) \_\_\_\_\_
6. Data da primeira consulta: \_\_\_\_\_
7. Qual profissional realizou a primeira consulta? ( ) Médico ( ) Enfermeiro
8. Foi realizado Exame clínico das mamas? ( ) Sim ( ) Não
9. Foram solicitados exames? ( ) Sim ( ) Não Quais?  
\_\_\_\_\_
10. Se NÃO na questão anterior, foi encaminhada a um médico especialista? ( ) Sim ( ) Não

#### **NÍVEL SECUNDÁRIO DE ATENÇÃO À SAÚDE**

11. Se SIM, quanto tempo demorou entre o agendamento e a consulta com o especialista? (em dias) \_\_\_\_\_ Data da consulta com especialista: \_\_\_\_\_
12. Agendou com especialista através: ( ) Unidade Básica (SISREG) ( ) Plano de Saúde ( ) Particular – Quanto custou? \_\_\_\_\_
13. Foram solicitados exames pelo especialista? ( ) Sim ( ) Não
14. Quais? ( ) Mamografia diagnóstica ( ) Imunohistoquímico  
( ) Ultrassonografia ( ) Outros: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
( ) Biópsia  
( ) Anatomohistopatológico
15. Quanto tempo demorou pra agendar os exames? (em dias) \_\_\_\_\_
16. Quanto tempo demorou para realizar os exames? (em dias) \_\_\_\_\_
17. Fez todos os exames solicitados? ( ) Sim ( ) Não
18. Onde os exames foram realizados e quem custeou?  
( ) Apenas em serviços públicos  
( ) Em clínicas particulares com plano de saúde. Quais? \_\_\_\_\_  
( ) Em clínicas particulares com recursos próprios. Quais exames? Qual o custo? \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
( ) Em clínicas particulares com recursos do SUS. Quais? \_\_\_\_\_  
( ) No hospital onde faz tratamento  
( ) Outro: \_\_\_\_\_
19. Quanto tempo demorou para receber os resultados dos exames solicitados?(em dias) \_\_\_\_\_
20. Data do retorno ao especialista: \_\_\_\_\_
21. Encaminhamento para hospital, origem: ( ) Médico da Unidade Básica  
( ) Médico Especialista pelo SUS  
( ) Médico Especialista pelo Plano de saúde  
( ) Médico Especialista particular

### NÍVEL TERCIÁRIO DE ATENÇÃO À SAÚDE

22. Data de entrada no hospital: \_\_\_\_\_

23. Quais procedimentos realizados no hospital:

( ) Cirurgia – data: \_\_\_\_\_

( ) Quimioterapia Neoadjuvante – data de início: \_\_\_\_\_

( ) Quimioterapia Adjuvante – data de início: \_\_\_\_\_

( ) Radioterapia – data de início: \_\_\_\_\_

( ) Hormonioterapia – data de início: \_\_\_\_\_

Recebe pelo SUS? ( ) Sim ( ) Não

( ) Imunoterapia – data de início: \_\_\_\_\_

Recebe pelo SUS? ( ) Sim ( ) Não

24. No caso da FAP, que possui alguns serviços terceirizados, após a cirurgia quem enviou material para exames (anatomopatológico/imunohistoquímico) e custeou?

( ) Hospital com plano da FAP ( ) Hospital sem plano da FAP ( ) Família com recursos próprios ( ) Outro: \_\_\_\_\_

### **Seção 4: Informações colhidas do prontuário da paciente**

**Obs: Inclusive todas as datas que foram questionadas na Seção 3.**

Informações sobre a doença:

1. Tipo Tumoral: \_\_\_\_\_

2. Grau histológico: \_\_\_\_\_

3. Tamanho Tumoral: \_\_\_\_\_

4. TNM: \_\_\_\_\_

5. Linfonodos Regionais: \_\_\_\_\_

6. Metástase: \_\_\_\_\_

7. Receptores Hormonais: ER ( ) PR ( ) HER2 ( )

8. Ki67: \_\_\_\_\_



# **ANEXOS**

**ANEXO I: TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO-TCLE**

Pelo presente Termo de Consentimento Livre e Esclarecido eu, \_\_\_\_\_, em pleno exercício dos meus direitos me disponho a participar da Pesquisa: Análise do atraso do paciente e do sistema de saúde no tratamento do câncer de mama.

Declaro ser esclarecido e estar de acordo com os seguintes pontos:

O trabalho “Análise do atraso do paciente no diagnóstico e tratamento do câncer de mama” terá como objetivo geral identificar o atraso do paciente e do sistema no diagnóstico e tratamento do câncer de mama. Ao voluntário só caberá à autorização para coleta dos dados que serão coletados de duas formas: entrevista e pesquisa no prontuário do usuário.

A primeira fase trata-se de uma entrevista semiestruturada, que será realizada pela pesquisadora seguindo o horário de atendimento da unidade, com técnica face a face, que tem por objetivo coletar dados referentes às dificuldades pessoais do entrevistado na sua trajetória na busca por tratamento contra o câncer de mama. A segunda fase trata-se de uma busca documental, com análise no prontuário do usuário para o levantamento do histórico do seu diagnóstico e tratamento com dados clínico- histopatológicos.

Os indivíduos que aceitarem participar desta pesquisa poderão ser submetidos a riscos mínimos e transitórios, como o psicológico relacionado ao estresse emocional de recordar momentos marcantes desde o diagnóstico da neoplasia mamária ao tratamento e as dificuldades encontradas nos serviços de saúde durante o percurso na busca por tratamento, de desconforto pelo tempo exigido para realização da entrevista e o risco de constrangimento, pois o formulário contém questionamentos das dificuldades socioeconômicas do paciente que pode ter influenciado no seu atraso na busca do serviço de tratamento.

Ao participar desta pesquisa o entrevistado não terá nenhum benefício direto, mas o mesmo estará contribuindo com a identificação dos aspectos que cooperam para seu atraso na busca do tratamento e os fatores ligados aos serviços de saúde que colaboram para esse atraso, desta forma buscaremos divulgar os resultados obtidos para o hospital onde será realizada a pesquisa e para a secretaria de saúde e propor alternativas para reduzir as causas dos atrasos identificados.

- Ao pesquisador caberá o desenvolvimento da pesquisa de forma confidencial; entretanto, quando necessário for, poderá revelar os resultados ao médico, indivíduo e/ou familiares,

cumprindo as exigências da Resolução Nº. 466/12 do Conselho Nacional de Saúde/Ministério da Saúde.

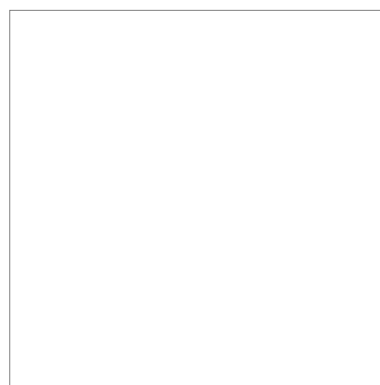
- O voluntário poderá se recusar a participar, ou retirar seu consentimento a qualquer momento da realização do trabalho ora proposto, não havendo qualquer penalização ou prejuízo para o mesmo.
  
- Será garantido o sigilo dos resultados obtidos neste trabalho, assegurando assim a privacidade dos participantes em manter tais resultados em caráter confidencial.
  
- Não haverá qualquer despesa ou ônus financeiro aos participantes voluntários deste projeto científico e não haverá qualquer procedimento que possa incorrer em danos físicos ou financeiros ao voluntário e, portanto, não haveria necessidade de indenização por parte da equipe científica e/ou da Instituição responsável.
  
- Qualquer dúvida ou solicitação de esclarecimentos, o participante poderá contatar a equipe científica no número **(083) 9-9941-8090**, com **Mathias Weller**.
  
- Ao final da pesquisa, se for do meu interesse, terei livre acesso ao conteúdo da mesma, podendo discutir os dados, com o pesquisador, vale salientar que este documento será impresso em duas vias e uma delas ficará em minha posse.
  
- Desta forma, uma vez tendo lido e entendido tais esclarecimentos e, por estar de pleno acordo com o teor do mesmo, dato e assino este termo de consentimento livre e esclarecido.

---

Assinatura do pesquisador responsável

---

Assinatura do Participante



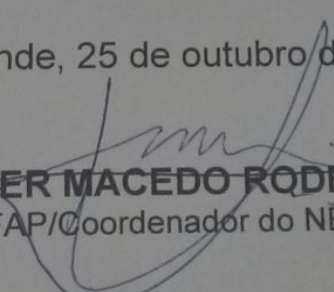
**ANEXO II: AUTORIZAÇÃO INSTITUCIONAL DA FAP E DO HNL**

Fundação Assistencial da Paraíba - FAP  
Av. Dr. Francisco Pinto, s/n - Bodocongó  
CNPJ: 08.841.421/0001-57 - CEP 58.429-350  
Campina Grande - PB - Telefone: (83) 2102-0300  
e-mail: presidencia@hospitaldafap.org.br

**DECLARAÇÃO**

Declaramos para os devidos fins e a quem interessar que estamos cientes da intenção da realização da Pesquisa intitulada: **“ANÁLISE DO ATRASO DO PACIENTE NO TRATAMENTO DO CÂNCER DE MAMA”**. Sob orientação do Profº Mathias Weller, a ser desenvolvida pela orientanda TÁCILA THAMIRES DE MELO SANTOS, ambos da Universidade Estadual da Paraíba – UEPB – Programa de Pós-Graduação em Saúde Pública – o orientador será responsável pela orientanda, caso contrário o primeiro não poderá desenvolver e/ou orientar projetos na Instituição FAP. Após aprovação do Comitê de Ética. Toda documentação relativa a esta Pesquisa deverá ser entregue em uma via (CD) ao Núcleo de *Estudo, Pesquisa e Extensão* (NEPE) da FAP e arquivado por cinco anos de acordo com a Res 466/2012 do Ministério da Saúde.

Campina Grande, 25 de outubro de 2016.

  
**PROFº HELDER MACEDO RODRIGUES**  
Presidente da FAP/Coordenador do NEPE/FAP


Helder Macedo Rodrigues  
CRA/PB 2167  
CPF: 485.692.834-15  
Presidente FAP



**AUTORIZAÇÃO INSTITUCIONAL/CARTA DE ANUÊNCIA**

Avaliamos o Projeto de Pesquisa “ANÁLISE DO ATRASO DO PACIENTE NO TRATAMENTO DO CÂNCER DE MAMA”, e, em nossa avaliação, o Hospital Napoleão Laureano poderá participar como instituição colaboradora do referido projeto. Ressaltamos ainda, que é da responsabilidade do pesquisador todo e qualquer procedimento metodológico, bem como o cumprimento da Resolução 466/12, sendo necessário após a conclusão da pesquisa o encaminhamento de uma cópia para a instituição.

João Pessoa, 12 de junho de 2017.



Dr. Fernando Antônio de Carvalho  
Diretor Técnico do HNL

## ANEXO III: PARECER DO COMITÊ DE ÉTICA

UNIVERSIDADE ESTADUAL DA  
PARAÍBA - PRÓ-REITORIA DE  
PÓS-GRADUAÇÃO E



## PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

**DADOS DA EMENDA**

**Título da Pesquisa:** ANÁLISE DO ATRASO DO PACIENTE NO TRATAMENTO DO CÂNCER DE MAMA

**Pesquisador:** Mathias Weller

**Área Temática:**

**Versão:** 3

**CAAE:** 63083816.0.0000.5187

**Instituição Proponente:** Universidade Estadual da Paraíba - UEPB

**Patrocinador Principal:** Financiamento Próprio

**DADOS DO PARECER**

**Número do Parecer:** 2.201.826

**Apresentação do Projeto:**

O Projeto é intitulado: ANÁLISE DO ATRASO DO PACIENTE NO TRATAMENTO DO CÂNCER DE MAMA, encaminhado ao Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Estadual da Paraíba para Análise e parecer com fins de elaboração da dissertação da Pós-Graduação, Mestrado em Saúde Pública da Universidade Estadual da Paraíba, das mestrandas Tácia Thamires de Melo Santos e Milena Edite Case de Oliveira, sob a orientação do Professor Dr. Mathias Weller. O presente estudo trata-se de uma pesquisa epidemiológica analítica do tipo transversal, já aprovado em sua primeira apresentação na data de 12 de dezembro de 2016 foi reapresentado através de emenda ao projeto para inclusão de um segundo local de pesquisa, identificado com Hospital Napoleão Laureano, localizado na cidade de João Pessoa-PB.

**Objetivo da Pesquisa:**

A pesquisa tem como objetivo geral: Identificar o atraso do paciente e do sistema de saúde no tratamento do câncer de mama.

**Avaliação dos Riscos e Benefícios:**

Os indivíduos que aceitarem participar desta pesquisa poderão ser submetidos a riscos mínimos e transitórios, como o psicológico relacionado ao estresse emocional de recordar momentos marcantes desde o diagnóstico da neoplasia mamária ao tratamento e as dificuldades encontradas nos serviços de saúde durante o percurso na busca por tratamento, de desconforto pelo tempo.

Endereço: Av. das Bananas, 351 - Campus Universitário  
Bairro: Bodocongó CEP: 58.108-753  
UF: PB Município: CAMPINA GRANDE  
Telefone: (83)3315-3373 Fax: (83)3315-3373 E-mail: cep@uepb.edu.br

**UNIVERSIDADE ESTADUAL DA  
PARAÍBA - PRÓ-REITORIA DE  
PÓS-GRADUAÇÃO E**



Continuação do Parecer: 2.2011.026

exigido para realização da entrevista e o risco de constrangimento, pois o formulário contém questionamentos das dificuldades sócio-econômicas do paciente que pode ter influenciado no seu atraso na busca do serviço de tratamento. Nenhum procedimento na coleta de dados oferecerá risco à dignidade dos pacientes entrevistados. A pesquisa obedecerá aos critérios éticos estabelecidos pela resolução nº 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde. Ao participar desta pesquisa a entrevistada não terá nenhum benefício direto, mas a mesma estará contribuindo com a identificação dos aspectos que cooperam para seu atraso na busca do tratamento para o câncer de mama e dos fatores ligados aos serviços de saúde que colaboram para esse atraso, desta forma buscaremos divulgar os resultados obtidos para o hospital onde será realizada a pesquisa e para a secretaria de saúde e proporemos alternativas para reduzir as causas dos atrasos identificados.

**Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:**

O estudo encontra-se com uma fundamentação teórica estruturada atendendo as exigências protocolares do CEP-UEPB mediante a Resolução 466/12 do Conselho Nacional de Saúde/Ministério da Saúde e RESOLUÇÃO/UEPB/CONSEPE/10/2001 que rege e disciplina este CEP.

**Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:**

Os termos encontram-se devidamente anexados.

**Recomendações:**

Sem recomendações.

**Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:**

O projeto atende as exigências protocolares. Diante do exposto, somos pela aprovação. Salvo melhor juízo.

**Considerações Finais a critério do CEP:**

O referido estudo apresenta relevância social a toda comunidade paraibana, bem como, contribui cientificamente para produção de novas literaturas a cerca do tema.

**Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:**

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BASICAS_973078 E2.pdf	04/08/2017 11:09:24		Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	PROJETODETALHADO.pdf	14/12/2016 17:37:22	Mathias Weller	Aceito

Endereço: Av. das Barrocas, 351 - Campus Universitário  
 Bairro: Bodocócnã CEP: 58.109-753  
 UF: PB Município: CAMPINA GRANDE  
 Telefone: (83)3315-3373 Fax: (83)3315-3373 E-mail: cep@uepb.edu.br

**UNIVERSIDADE ESTADUAL DA  
PARAÍBA - PRÓ-REITORIA DE  
PÓS-GRADUAÇÃO E**



Continuação do Parecer: 3.201.626

TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TERMODECONSENTIMENTOLVREEE SCLARECIDO.pdf	14/12/2016 17:31:37	Mathias Weller	Aceito
Folha de Rosio	comite.pdf	14/12/2016 17:15:46	Mathias Weller	Aceito

**Situação do Parecer:**

Aprovado

**Necessita Apreciação da CONEP:**

Não

CAMPINA GRANDE, 04 de Agosto de 2017

---

**Assinado por:  
Marconi do Ó Catão  
(Coordenador)**

**Endereço:** Av. das Bananas, 351 - Campus Universitário  
**Bairro:** Bodocongó **CEP:** 58.109-753  
**UF:** PB **Município:** CAMPINA GRANDE  
**Telefone:** (83)3315-3373 **Fax:** (83)3315-3373 **E-mail:** cep@uepb.edu.br