

**UMA ANÁLISE DA PREVENÇÃO DO CÂNCER DE MAMA NO BRASIL:
EVIDÊNCIAS DE ACORDO COM O SUPLEMENTO DE SAÚDE DA PNAD 2008**

DADOS DOS AUTORES:

Juliana Dantas Rodrigues

Graduada em Economia pela Universidade Federal da Paraíba
Cidade Universitária - João Pessoa - PB - Brasil - CEP: 58051-900 Fone: +55 (83) 3216-7200
Contatos: julianadantas07@gmail.com
(83) 3216 – 7287

Mércia Santos da Cruz

Professora do Departamento de Economia da Universidade Federal da Paraíba
Doutora em Economia pelo Curso de Pós-Graduação em Economia /Universidade Federal do
Ceará (UFC)
Cidade Universitária - João Pessoa - PB - Brasil - CEP: 58051-900 Fone: +55 (83) 3216-7200
Contatos: mercia_sc@hotmail.com
(83) 3216 – 7453

Adriano Nascimento da Paixão

Professor do Departamento de Economia da Universidade Federal da Paraíba
Doutor em Economia Aplicada pela Universidade Federal de Viçosa (UFV)
Cidade Universitária - João Pessoa - PB - Brasil - CEP: 58051-900 Fone: +55 (83) 3216-7200
Contatos: anpaixao@gmail.com
(83) 32167482

UMA ANÁLISE DA PREVENÇÃO DO CÂNCER DE MAMA NO BRASIL: EVIDÊNCIAS DE ACORDO COM O SUPLEMENTO DE SAÚDE DA PNAD 2008

RESUMO

A presente pesquisa se propõe a estudar as inter-relações entre a prevenção do câncer de mama e os fatores socioeconômicos, demográficos, comportamentais, regionais e de saúde na determinação da frequência temporal à busca por prevenção via realização de mamografias e exames de mama no Brasil. A partir das informações do suplemento de saúde da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios de 2008 foi construída uma amostra que contempla apenas mulheres com mais de 40 anos de idade. Para o atendimento do objetivo proposto, faz-se uso da estimação do modelo *logit* ordenado de chances proporcionais parciais, que indicaram como principais resultados, os seguintes: i) melhores condições socioeconômicas, residir nas regiões mais desenvolvidas do país, uma composição familiar que inclua filhos, apresentar uma boa autoavaliação da própria saúde e já ter sido diagnosticada com algum tipo de câncer, desenham o perfil da mulher que mais se previne contra o câncer de mama, tanto em relação à procura por mamografia, como em relação a uma maior demanda por exame de mamas realizado por médico ou enfermeiro e; ii) os resultados apontam ainda para o fato de que grande parte das entrevistadas realizaram os exames em questão a pelo menos um ano, ou nunca passaram por tais procedimentos. Portanto, recomendam-se políticas que visem à execução de ações de promoção a saúde da mulher através da prevenção do câncer de mama.

Palavras chaves: Câncer de mama, Prevenção, Aspectos econômicos, *Logit* ordenado.

Código JEL: I11, I12 e J17

ABSTRACT

This research aims to study the interrelationships between the prevention of breast cancer and the factors, socioeconomic, demographic, behavioral, regional and of health in determining the temporal frequency of the search for prevention by performing mammograms and breast exams in Brazil. From the information of the suplemento de saúde da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios of 2008 a sample that includes only women over age 40 was built. For meeting the proposed goal, makes use of the estimation of the ordered *logit* model of partial proportional odds, that indicated as main results, the following: i) better socioeconomic status, living in the more developed regions of the country, composition of a family that includes children, present a good self-assessment of their health and have been diagnosed with some type of cancer, drawing woman's profile that best prevents against breast cancer, both in relation to the demand for mammography, as compared to a greater demand for breast exam performed by a doctor or nurse and; ii) the results also point to the fact that most of the interviewees made the tests in question for at least one year, or never undergone such procedures. So, are recommended policies aimed at implementing actions to promote women's health through the prevention of breast cancer.

Keywords: Breast cancer, Prevention, Economic aspects, Ordered *logit*.

JEL CODE: I11, I12 e J17.

INTRODUÇÃO

A incidência do câncer de mama constitui-se uma pandemia global, atingindo tanto países desenvolvidos como nações em desenvolvimento. Um fato que chama a atenção é que a prevalência de tumor maligno mamário (em mulheres) é mais recorrente nos países desenvolvidos, no entanto, as mulheres diagnosticadas com câncer de mama nas nações mais ricas, conseguem história clínica precoce e tratamentos mais precisos, *vis-à-vis* às mulheres dos países em desenvolvimento. Isto é, a relação incidência - mortalidade é menor nos países desenvolvidos (INCA, 2013) e (OMS, 2013).

Especificamente no Brasil, o câncer de colo uterino e de mama são os carcinomas mais frequentes, sendo este último, o que mais mata mulheres diagnosticadas com tumor maligno.

Por definição, câncer é o nome dado a um conjunto de mais de 100 doenças que têm em comum o crescimento desordenado (maligno) de células que invadem os tecidos e órgãos, podendo espalhar-se (metástase) para outras regiões do corpo (INCA, 2013).

Especificamente, o câncer de mama é um tumor maligno que se desenvolve no tecido da mama. Essa neoplasia é um problema que está despertando maior atenção na saúde pública mundial, nesse contexto, no ano de 2012 foram registrados cerca de 1,67 milhões de novos casos em todo o mundo¹. No Brasil não é diferente, esse tipo de câncer é o mais comum entre as mulheres e o segundo mais frequente² nas regiões Sudeste, Sul, Centro-Oeste e Nordeste. Já na região Norte o câncer do colo de útero supera o câncer de mama. Nesse contexto, é fundamental alertar e orientar a população feminina sobre a importância da prevenção, pois os tumores mamários malignos estão entre as principais causas de óbito no Brasil. Ademais, além da possibilidade de falecimento, a ocorrência de câncer está associada a vários outros custos públicos e privados, o que reitera a necessidade de prevenção.

O diagnóstico em estágios avançados da doença reduz as chances de cura e é um dos fatores responsáveis pela alta taxa de mortalidade. Assim, em virtude do acesso limitado da população ao tratamento, seja devido à distribuição desigual da renda ou escassez de atendimento do serviço público, leva a colaborar substancialmente ao aumento no número de óbitos registrados. Isto posto, o custo de oportunidade das mulheres (despesa de deslocamento físico e tempo de espera alto) em realizar o exame de mama ou em ir até o médico, dificulta a detecção precoce do tumor e isso é de grande preocupação para os gestores da saúde pública.

É importante salientar que as mudanças no estilo de vida das mulheres tendem a aumentar os fatores de risco da doença, associado a fatos tais como: ausência da maternidade, realização de intervenção hormonal, a maternidade pós 30 anos de idade bem como os maus hábitos como sedentarismo, má alimentação, obesidade, tabagismo e consumo de álcool em excesso, além do histórico familiar de câncer, sendo a idade o principal fator de risco para o diagnóstico do câncer de mama, no qual a faixa etária de incidência é mais frequente em mulheres acima dos 40 anos.

Cabe destacar que apesar dos avanços com programas e propaganda de prevenção, o número de brasileiras diagnosticadas com a doença continua a se elevar. Até o fim de 2014, no Brasil, são esperados 57.120 novos casos do câncer de mama, ou seja, são 56,09 casos a cada 100 mil mulheres³.

Portanto, é importante estudar na economia a prevenção do câncer de mama, haja vista que medidas preventivas ajudam a minimizar o custo de cuidado com saúde. Empresas, famí-

¹ Dados obtidos pelo último levantamento do INCA junto ao órgão do Ministério da Saúde estimativa 2014.

² O câncer de pele não melanoma é o tipo mais incidente, dados obtidos pelo relatório do INCA junto com o Ministério da Saúde estimativa 2014.

³ Dados retirados do relatório do INCA junto com Ministério da Saúde estimativa de 2014.

lias e a sociedade como um todo são afetadas pelos prejuízos causados pelo diagnóstica da doença aqui tratada, entre os custos é possível mencionar perda de produtividade no trabalho, consequências emocionais, aumento das despesas de saúde com gastos médicos, redução da expectativa de vida e mortalidade precoce. Assim, as políticas nacionais de saúde necessitam de aprimoramento para melhorar a qualidade de vida da população feminina.

Nesta discussão, a presente pesquisa tem como objetivo estudar a inter-relação entre a prevenção do câncer de mama e fatores socioeconômicos, demográficos, comportamentais, regionais e de saúde, para o grupo de mulheres com mais de 40 anos de idade.

Para o cumprimento da pesquisa proposta, este estudo está organizado em cinco seções, além desta introdução. A segunda seção apresentará os aspectos teóricos pertinentes à pesquisa. A terceira seção tecerá alguns comentários sobre as evidências empíricas para o trabalho. A quarta seção trará os procedimentos metodológicos do estudo. A quinta seção apresenta os resultados encontrados e as discussões. Por fim, serão expostas as considerações finais do trabalho seguidos pelas referências e apêndices.

2 ASPECTOS TEÓRICOS

2.1 EVIDÊNCIAS EMPÍRICAS: SAÚDE E ASPECTOS ECONÔMICOS

Gupta, Kleinjans e Larsen (2012) desenvolveram um estudo comparativo nos Estados Unidos e Dinamarca, identificando o impacto dos choques de saúde graves (como a exemplo câncer detectado precocemente, ataque cardíaco ou acidente vascular cerebral) na produtividade do trabalho nos indivíduos em ambos os países. Os resultados observados apontam ainda que o risco de desenvolver a doença afeta mais fortemente a participação dos idosos na força de trabalho, impactando ainda em como os diferentes tipos de cuidados de saúde e os sistemas de seguros de saúde afetam as decisões individuais de participação na força de trabalho que é mais forte nos Estados Unidos do que na Dinamarca.

Conforme Nishijima, Biasoto Junior e Cyrillo (2006), que estudam o acesso dos brasileiros a serviços de saúde, os indivíduos mais pobres têm menor acesso que os de maior renda aos bens públicos de saúde de alta complexidade, em decorrência da estrutura produtiva dos bens de assistência médica ofertados pelo setor público. Nesse contexto, Politi (2014), descreve a desigualdade na utilização de serviços de saúde entre adultos no Brasil usando o microdados da PNAD 2008. Os resultados apontam que a utilização de serviços de saúde, segundo a classe de renda familiar, é desigual e a favor dos mais ricos⁴, ou seja, quanto maior a renda, maior a possibilidade de demandar serviços de saúde.

Andrade *et al.* (2012) analisam o sistema de valores de qualidade de vida relacionada à saúde para o estado de Minas Gerais. Os resultados sugerem que as avaliações de estados de saúde, em Minas Gerais, são pouco afetadas pelas características individuais de cada grupo populacional, permitindo, portanto, implicações facilitadoras no uso das medidas referentes à saúde para a formulação de políticas públicas.

Oliveira e Gonçalves (2012) estudaram os determinantes da demanda por serviços de saúde e utilizando os microdados da PNAD 2008, estimaram a melhor estratégia de alocação de recursos para os serviços de saúde. Os resultados demonstraram que os indivíduos mais pobres têm maiores dificuldades de promoção da assistência à saúde privado, sendo necessário recorrer ao sistema público de saúde.

Gomes, Brito e Rocha (2012) avaliaram os impactos da saúde sobre os rendimentos dos indivíduos no Brasil a partir do suplemento de saúde da PNAD de 2008. No geral, os resultados mostram que uma saúde precária afeta negativamente os rendimentos por meio da

⁴ Para aqueles que apresentam uma renda per capita média superior ao grupo de países ricos.

redução da força de trabalho, do número de horas trabalhadas por semana e da média de salários. Verificam também que as mulheres doentes são as mais prejudicadas, apresentando as maiores reduções salariais, em comparação aos homens e que os indivíduos doentes oferecem um número menor de horas de trabalho por semana.

2.1 ARGUMENTOS ECONÔMICOS PARA A PREVENÇÃO DE DOENÇAS

As ações de prevenção ajudam a minimizar o custo de cuidado com saúde, além de melhorar a qualidade de vida das pessoas. As consequências de uma doença crônica podem atingir os aspectos sociais e econômicos do país dificultando seu desenvolvimento. O tratamento com a doença, a perda de produtividade e os custos com a saúde são despesas sociais e econômicas para os indivíduos.

Czeresnia (2003) salienta que a lógica da prevenção é a de determinar o reconhecimento precoce de uma doença. Assim, dependendo da característica específica do seguro de saúde, o desenvolvimento da ação preventiva pode ser considerado uma sobrecarga de procedimentos e custos adicionais e não uma inversão de lógica que teria como consequência a médio e longo prazo a diminuição de internações e outros procedimentos de maior custo.

Por outro lado, Asaria *et al.* (2007), investigaram quantos óbitos poderiam ser evitados por doenças crônicas (não transmissíveis) a partir de uma meta global estabelecida pela WHO em 2005, por implementação de intervenções selecionadas com base na população e calculados os custos financeiros da sua implementação. Estratégias adotadas pelos autores evidenciaram, reduções na taxa de mortalidade por doenças crônicas e acrescentam uma grande contribuição na consecução da meta global para a prevenção e controle de doenças crônicas.

Considerando que os gestores públicos possam ter motivações eleitoreiras na promoção da prevenção de doenças, Cohen, Neumann e Weinstein (2008), expõem que cuidados com a saúde, são mais uma vez uma questão de liderança para campanha presidencial⁵, os candidatos têm oferecido planos para controlar os custos com saúde e melhoria na qualidade de vida da população, em relação aos cuidados de saúde. Tal análise determina medidas preventivas e tratamentos mais eficientes, trazendo melhorias substanciais agregadas na saúde a um custo aceitável. Tais medidas ressaltam a importância de formar políticas que ofereçam incentivos para mudar a prática em direção à eficiência de custo-benefício da saúde.

Segundo Boland e Murphy (2012), os problemas de saúde e impacto de uma doença crônica sobre a economia são através de efeitos diretos sobre cuidados de saúde e demanda por assistência social. Já os custos indiretos estão associados à perda de produtividade e redução da oferta de trabalho. A ideia é tentar aperfeiçoar os recursos na prevenção de saúde, a fim de maximizar o bem social. Os autores dividem a prevenção em três níveis, a saber: Primária, secundária e terciária: A prevenção primária bloqueia ou atrasa o início da doença, evitando os custos diretos associados ao diagnóstico, tratamento, reabilitação e custos indiretos associados com a função da perda produtividade do trabalho e outros custos sociais; Na secundária inclui a detecção precoce da doença, como por exemplo, através da triagem; A terciária quando uma doença ou lesão já está presente, buscando limitar o efeito da doença melhorando a qualidade de vida, como por exemplo, utilizando programas de doenças crônicas.

Os cuidados com a saúde podem reduzir o ônus econômico significativo da doença, além de melhorar a duração e a qualidade de vida das pessoas. Tratamento, perda de produtividade e custos de cuidados de saúde, são encargos significativos para a economia, as famílias e as empresas (SURGEON GENERAL, 2011).

⁵ Este artigo foi publicado em época de campanha presidencial dos Estados Unidos no ano de 2008.

Portanto, é importante dar atenção à prevenção primária do câncer de mama, pois ainda é a principal forma de melhorar a saúde, além de minimizar seus custos e elevar a produtividade da população feminina.

2.2 CÂNCER DE MAMA E ASPECTOS ECONÔMICOS

Entre outros fatores adquiridos, ter uma vida saudável está associado a um menor risco de desenvolver o câncer de mama. Aproximadamente 30% dos casos de câncer de mama podem ser evitados por medidas simples como: uma alimentação saudável, praticar atividade física regularmente, manutenção do peso ideal e amamentação⁶ (INCA, 2013), logo ter uma boa saúde leva a uma menor probabilidade de desenvolvimento do tumor maligno nas mamas. A partir do momento que a mulher realiza uma mamografia, ou preocupa-se em realizar outra forma de análise de anomalias nas mamas, e nesse diagnóstico é constatado positivamente o câncer, tal acontecimento impacta drasticamente em sua saúde física, psicológica e consequentemente interferindo em sua vida social e econômica.

Estudos, tais como o de Fulton, Rakowski e Jones (1995), mostram que mulheres latino-americanas não acreditam nos benefícios do exame mamográfico obtendo poucos cuidados a esse respeito. A referida resistência das mulheres em realizar a mamografia, dificultam as chances de detectar o câncer precocemente. Ademais, deve-se considerar que o pequeno acesso de algumas mulheres a saúde, dar-se-á devido à baixa renda, assim, determinantes socioeconômicos e sociodemográficos também demonstram relação com a gravidade da incidência do câncer de mama, tais como, residir em áreas rurais, pois dificulta o acesso as melhores formas de prevenção.

Segundo Ramirez *et al.* (2000) e Wojcik, Spinks e Stein (2003), os riscos com o câncer de mama são maiores entre as mulheres afro americanas e as latinas do que as mulheres brancas dos Estados Unidos, as razões para as diferenças de raça e etnia não são claras, mas muitos estudos epidemiológicos sugerem que essa desigualdade é em grande parte devido a resultado de fatores socioeconômicos como pobreza que proporciona um acesso desigual da qualidade de saúde, reduzindo as taxas ao acesso da mamografia e que outros fatores socioeconômicos em conjunto como comportamental e culturais explicam melhor as fases do momento do diagnóstico e da sobrevivência. No bojo desta discussão, J.Wells e Roetzheim (2007) reforçam a ideia que as mulheres de etnia hispânica são menos propensas à realização do exame mamográfico. Para os autores supracitados, a etnia parece ser uma barreira para a realização da mamografia.

Bradley *et al.* (2004) apresentam um estudo longitudinal examinando as consequências do câncer de mama para o mercado de trabalho das mulheres. Na pesquisa foram acompanhadas mulheres em um período de seis meses após o diagnóstico da doença. Os resultados apontam que as entrevistadas com câncer foram menos propensas a trabalhar seis meses após o rastreamento, comparado ao grupo de mulheres tiradas da Pesquisa de População Atual.

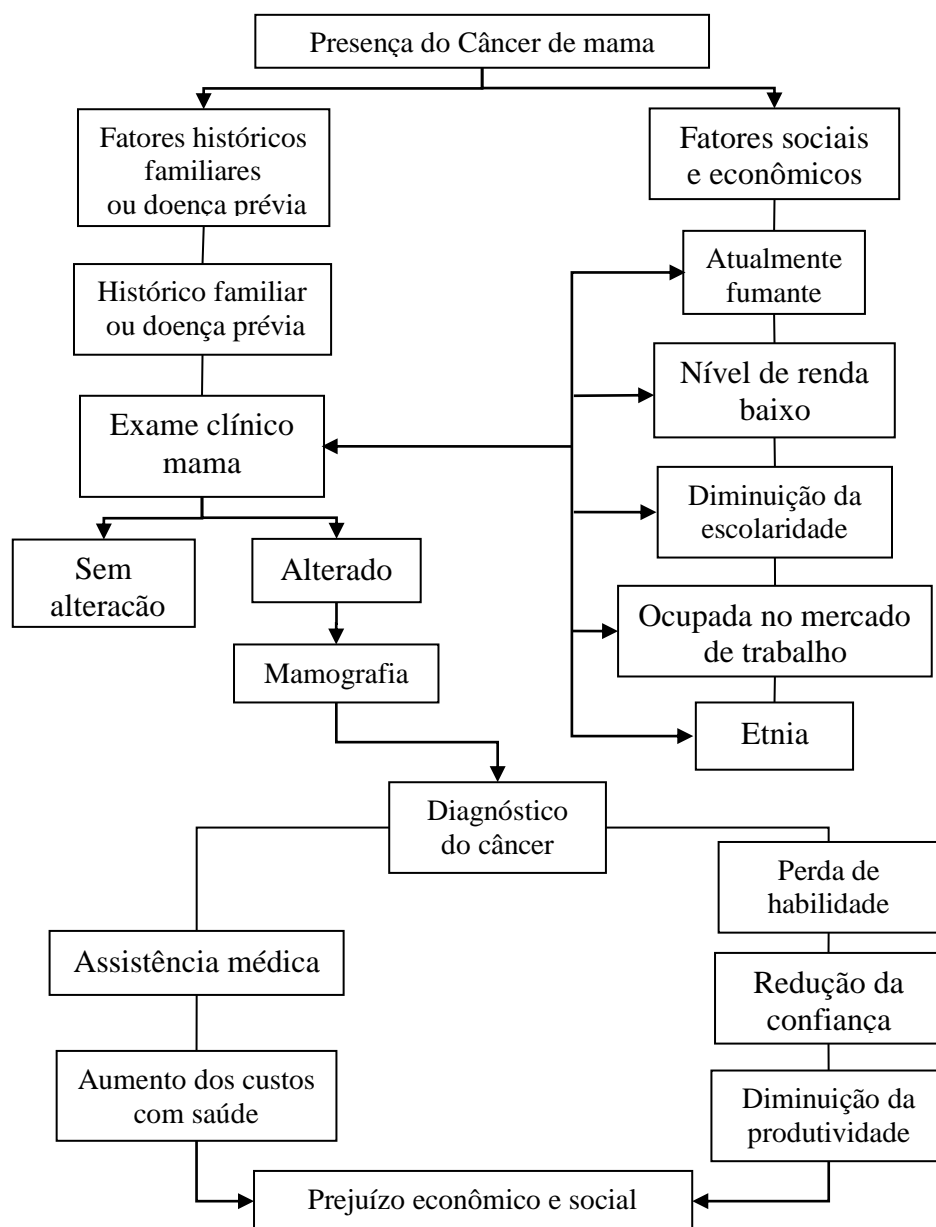
Em resumo, portanto, as evidências empíricas indicam que o câncer de mama está associado a situações de pobreza, más condições de saúde, predisposição genética e se mostra mais frequente em mulheres afrodescendentes. Por outro lado, medidas preventivas para tal diagnóstico são possíveis, o que tende a reduzir tanto os custos financeiros públicos quanto os privados, além dos prejuízos imateriais para as mulheres e/ou famílias que se deparam com uma confirmação de câncer de qualquer natureza, em especial o câncer de mama.

Assim, é possível inferir que o funcionamento de diferentes mercados pode ser afetado pelo crescimento dos diagnósticos de câncer nas economias atuais. A Figura 1, ilustra a exis-

⁶ De acordo com o INCA (2013), as mulheres que amamentam, no período pós parto, são menos suscetíveis ao desenvolvimento de tumores malignos nas mamas, vis-à-vis às mulheres que não amamentam.

tência de um circuito de inter-relações provenientes da possibilidade de uma determinada mulher apresentar a modalidade do câncer aqui tratada.

Figura 1 - Presença do Câncer de mama em mulheres



Inicialmente, referente ao mercado de trabalho, infere-se que pessoas diagnosticadas com câncer de mama não costumam sofrer discriminação em seus locais de trabalho, haja vista que esta doença não é infecciosa nem está atrelada a estigmas como é o caso da AIDS. Assim, o diagnóstico do tumor maligno mamário afetará, provavelmente, apenas as condições e/ou relações de trabalho da pessoa que recebera o diagnóstico⁷.

Ainda referente aos aspectos econômicos, é possível mencionar a perda de confiança que pode ocorrer entre as mulheres diagnosticadas com a doença em questão. Uma mulher que recebera o diagnóstico de câncer, pode sentir-se menos produtiva para atividades labora-

⁷ Compreende-se que os fatores de riscos são inerentes às condições de trabalho. Ademais, considera-se também que a presença de uma mulher com câncer de mama no local do trabalho, não afetará o conjunto de informações de uma pessoa já plenamente informada.

tivas, assim tal percepção pode ser formada por utilidade antecipatória que leve a mulher a desenvolver crenças negativas tanto referente a custos econômicos futuros, quanto a seu bem-estar e de seus familiares (Vide Figura 1).

Quando as mulheres do grupo de risco (mulheres com mais de 40 anos de idade) se deparam com uma doença como o câncer de mama, isso reflete em distúrbios emocionais como sofrimento, depressão e suas atitudes causam alterações nas relações com as pessoas atingindo de forma direta sua estrutura familiar e o trabalho.

É importante destacar que a presença de câncer nas mulheres não pode ser exatamente evitada, pois depende também de fatores genéticos que fogem do controle da mulher em sua totalidade. Portanto, sob a ótica da análise econômica, a possibilidade de ser diagnosticada com câncer de mama está associada aos fatores familiares e socioeconômicos representados por: atualmente fumante, nível de renda baixo, diminuição da escolaridade e etnia.

Portanto, apesar de ser impossível tornar-se imune, a melhor forma de minimizar o cancro de mama é por meio de prevenção e detecção precoce, tais atitudes são fundamentais para minimizar as taxas de mortalidade e morbidade, que ocorrem, geralmente, em mulheres a partir dos 40 anos e que ainda estão em idade ativa. Logo, é possível concluir que prevenir o desenvolvimento da doença gera minimização dos custos para a sociedade.

Portanto, foram vistas nessa seção, alguns comentários e evidências empíricas sobre as condições de saúde da população feminina e as consequências do câncer de mama. Ressalta-se que essa pesquisa aprecia uma análise descritiva das informações do suplemento de saúde da PNAD-2008, além de utilizar modelos econométricos para esboçar os fatores de prevenção do câncer de mama nas mulheres brasileiras.

3 ASPECTOS METODOLÓGICOS

3.1 BASE DE DADOS: FONTE, TRATAMENTO E DESCRIÇÃO DAS VARIÁVEIS

Para aferir sobre a demanda por prevenção do câncer de mama das mulheres brasileiras, utilizou-se como indicadores de prevenção a quantidade de exames de toque nas mamas e/ou mamografias que a mulher reportou ter realizado ao longo do tempo, subdivididos, entre as que realizaram os procedimentos dos exames a pelo menos um ano, ou, no outro extremo as que nunca realizaram o procedimento, utilizando-se de informações do suplemento de saúde da PNAD 2008.

Como a PNAD é uma pesquisa que possui desenho amostral complexo, ou seja, utiliza amostragem estratificada e de conglomerados e ainda com probabilidades de seleção desiguais. Todas as estatísticas e modelos econométricos utilizados neste trabalho consideraram o efeito do desenho do plano amostral em suas estimativas.

A PNAD é realizada pelo IBGE em uma série de amostras dos domicílios brasileiros onde, por ter propósitos múltiplos, investiga diversas características socioeconômicas. No ano de 2008 foi realizado um suplemento com informações sobre saúde, no questionário há indagações sobre o acesso aos serviços preventivos da saúde das mulheres acima de 25 anos, saúde dos moradores, mobilidade física e fatores de risco dos domiciliares com idade igual ou superior a 14 anos e tabagismo dos moradores de 15 ou mais anos de idade. Especificamente, foram considerados, do referido banco de dados, informações sobre a saúde da mulher.

O conjunto de dados da PNAD para o ano de 2008 apresentava inicialmente 391.868 pessoas, retirados os homens⁸ restaram 201.288 entrevistadas, outro recorte fora feito, mantendo na amostra apenas as mulheres com mais de 40 anos de idade. Entre as razões para conservarmos na amostra apenas mulheres com esta faixa etária, destacam-se: i) relativa baixa

⁸ Conforme o INCC (2004), menos de 1% de casos de câncer de mama acontece em homem.

incidência de câncer de mama em mulheres com menos de 40 anos; ii) a indicação da OMS de que as mulheres devem realizar mamografia a partir dos 40 anos; iii) mulheres com mais de 40 anos são mais propensas a desenvolverem tumores mamários malignos e; iv) indicação da revisão de literatura [Ver (DAILEY, KASL, *et al.*, 2007), (AKINYEMIJU, 2012), entre outros]. Sendo assim, após o ajustamento nos dados, a amostra contempla um total de 67.511 entrevistadas.

Referente às variáveis explicativas, foram utilizadas um conjunto de variáveis demográficas, socioeconômicas, de saúde, comportamentais e regionais, sumarizados no Quadro 1.

Quadro 1 - Descrição das variáveis explicativas

Variáveis	Descrição das Variáveis	Sinal Esperado
Mamografia	1 se faz até um ano; 2 mais de um até dois anos; 3 acima de dois anos; 4 nunca fez.	*
Exame da mama	1 se faz até um ano; 2 mais de um até dois anos; 3 acima de dois anos; 4 nunca fez.	*
Demográficas		
Idade	Idade (Medido em anos de vida)	Negativo
Branca	1 se branca e 0 caso contrário	Negativo
Socioeconômicos		
Ensino fundamental	1 se tem o ensino fundamental e 0 caso contrário	Negativo
Ensino médio	1 se tem o ensino médio e 0 caso contrário	Positivo
Ensino superior	1 se tem o ensino superior e 0 caso contrário	Positivo
Faixa de renda	Faixa de rendimento domiciliar	Negativo
Plano de saúde	1 se tem convênio ou plano de saúde e 0 caso contrário	Positivo
Saúde		
Diagnóstico do câncer	1 se já foi diagnosticado com câncer e 0 caso contrário	Negativo
Auto-avaliação da saúde	1 muito ruim; 2 ruim; 3 regular; 4 bom; 5 muito bom	Positivo
Fumante	1 se fuma atualmente e 0 caso contrário	Negativo
Comportamental		
Casal sem filhos	1 para casal sem filhos e 0 caso contrário	Negativo
Casal com todos os filhos menores de 14 anos	1 para casal com todos os filhos menores de 14 anos e 0 caso contrário	Positiva
Casal com todos os filhos maiores de 14 anos	1 para casal com filhos maiores de 14 anos ou mais e 0 caso contrário	Positiva
Regional		
Urbana	1 se reside em área urbana e 0 se reside em área rural	Positivo
Sudeste	1 se reside no Sudeste e 0 caso contrário	Negativo
Sul	1 se reside no Sul e 0 caso contrário	Negativo
Centro-Oeste	1 se reside no Centro-Oeste e 0 caso contrário	Negativo
Nordeste	1 se reside no Nordeste e 0 caso contrário	Negativo
Norte	1 se reside no Norte e 0 caso contrário (categoria de referência)	Nd

Fonte: Elaboração própria a partir de dados disponíveis pelo Suplemento de Saúde da PNAD 2008.

Nota:* Variável dependente.

Referente às características socioeconômicas, foram incluídas na pesquisa a faixa de renda domiciliar e escolaridade das entrevistadas, uma variável indicando se possuem plano de saúde ou não (para a presente pesquisa transformada em variável binária).

Do mesmo modo, foram inseridas informações sobre o estado de saúde das entrevistadas: uma variável informando se a mulher já foi diagnosticada com câncer ou não (variável binária) e uma variável para a auto avaliação do estado de saúde (autoreportada: muito ruim, ruim, regular, bom ou muito bom).

Foram inseridas ainda informações comportamentais, definidas como segue: se o casal não tem filhos, se tem filhos menores de 14 anos e se o casal tem filhos maiores de 14 anos ou não (variável binária). Infere-se que os efeitos dessas variáveis (independente de se a maternidade ocorreu ou não por razões comportamentais ou de natureza biológica) influenciam no poder de decisão das mulheres em buscar medidas preventivas. Especificamente, acredita-se que a demanda por prevenção – seja ela através de mamografia e/ou exame direto nas mamas feito por médico ou enfermeiro -, pode ser uma demanda da família e não apenas uma procura individual.

Também são utilizados dados regionais, considerando a macrorregião brasileira em que a mulher reside, bem como a área censitária do domicílio (isto é, urbana ou rural).⁹

As expectativas dos sinais esperados mostram que as mulheres com melhores *status* socioeconômicos são que apresentam maior nível de escolaridade. Observa-se, também, que a maioria reside nas regiões Sudeste e Nordeste. Destaca-se que a região Sudeste apresenta uma melhor qualidade de vida, vale salientar que esta localidade é uma das mais ricas do Brasil enquanto o Nordeste oferece um dos piores índices de pobreza no país.

Com base nas informações anteriormente apresentadas, que se pautou pela descrição das variáveis, bem como sua fonte e tratamento, o próximo passo da pesquisa consiste em apresentar algumas características descritivas da amostra, reportadas nas Tabelas 1 e 2. A Tabela 1 mostra a distribuição de frequência e o percentual em relação as medidas preventivas da população feminina entrevistada tanto em relação a mamografia quanto referente ao exame das mamas.

Referente à mamografia foi indagado às entrevistadas: “*Quando foi a última vez que fez a mamografia?*” Onde as respostas eram categorizadas em: 1 se realizou o exame até um ano; 2 para mais de até dois anos; 3 se faz mais de dois anos e; 4 nunca fez o exame.

Por outro lado, ao pergunta-las quando foi à última vez que fez exame clínico das mamas realizado por médico ou enfermeiro, os retornos eram: 1 se realizou o exame até um ano; 2 se para mais de um até dois anos; 3 acima de dois anos e 4 nunca fez.

Através da Tabela 1 é possível perceber que a maioria das mulheres entrevistadas fez a mamografia a pelo menos um ano ou então nunca fizeram o procedimento, representando 35,00% e 32,96% respectivamente. Por outro lado, referente ao exame das mamas é possível perceber que 39,66% realizaram o exame a pelo menos um ano e 25,25% nunca fizeram o exame. Ou seja, independente de considerar-se o exame de toque nas mamas, realizado por profissional de saúde, ou o exame de mamografia computadorizado, é possível perceber que grande parte da amostra encontra-se nos extremos, indicando que realizaram o exame a menos de um ano ou em oposição, nunca fizeram exames médicos preventivos para diagnóstico de tumor mamário maligno.

Deve-se ressaltar que essas mulheres estão subdivididas numa faixa etária dos 40 a 108 anos (conforme será visto com mais detalhe na Tabela 2). Como já evidenciado o recorte da amostra em 40 anos de idade se faz pela ascendente incidência do câncer de mama nessa faixa etária.

⁹ Nos modelos econométricos, a região Norte foi tomada como base.

Tabela 1 - Frequência da mamografia e do exame de mama

	Mamografia	Exame da mama
	Percentual	Percentual
Fez até um ano	35,00	39,66
Fez mais de um até dois anos	16,49	17,66
Fez mais de dois anos	15,58	17,43
Nunca fez	32,93	25,25
Total	100,00	100,00

Fonte: Elaboração própria a partir de dados disponíveis pela PNAD 2008.

Para a análise das informações obtidas a partir da amostra, a Tabela 2 apresenta as estatísticas descritivas (especificamente média, mínimo, máximo).

Inicialmente, as informações sobre os aspectos demográficos, é possível observar que a média de idade das mulheres é de aproximadamente 55 anos. Em relação à composição racial brasileira, 49 % das mulheres são autodeclaradas brancas.

No que se refere aos aspectos socioeconômicos, quanto ao nível educacional optou-se por considerar *dummies* para os níveis de escolaridade como: fundamental, médio e superior. Observa-se que a maioria das mulheres brasileiras declaram que tem ensino fundamental com 22%. Já as mulheres com ensino superior apresentam 10% em média. Em relação à faixa de renda domiciliar, uma grande parte declara que recebe entre um e dois salários mínimos. Quanto ao plano de saúde, que reflete tanto uma característica socioeconômica quanto um aspecto de saúde, nota-se que 31% das mulheres declararam que tem plano de saúde.

Tabela 2 - Estatísticas Descritivas das variáveis explicativas

Variáveis	Média	Mínimo	Máximo
Idade	55,84	40	108
Branca	0,54	0	1
Ensino Fundamental	0,22	0	1
Ensino Médio	0,18	0	1
Ensino Superior	0,10	0	1
Faixa de renda	3,74	0	7
Plano de Saúde	0,31	0	1
Diagnóstico do câncer	0,014	0	1
Auto-avaliação da saúde	2,43	1	5
Fumante	0,024	0	1
Casal sem filhos	0,19	0	1
Casal com todos os filhos menores de 14 anos	0,02	0	1
Casal com todos os filhos maiores de 14 anos	0,18	0	1
Urbana	0,86	0	1
Sudeste	0,47	0	1
Sul	0,16	0	1
Centro-Oeste	0,07	0	1
Nordeste	0,24	0	1
Norte	0,07	0	1

Fonte: Elaboração própria a partir de dados disponíveis pela PNAD 2008.

Ainda analisando os aspectos da saúde, 1,4 % das mulheres declaram que já tiveram câncer, enquanto que a maioria avalia seu estado de saúde como regular. A Tabela 2 ainda mostra que 2,4% das mulheres atualmente fumam (ressaltando que o tabagismo está entre os fatores de risco para o desenvolvimento de tumores).

Quanto aos aspectos comportamentais, considerando a composição familiar, constatou-se que 19% dos casais não tem filhos, 2% dos casais tem filhos menores de 14 anos e 18% dos casais tem filhos com idades iguais e/ou maiores de 14 anos.

Por último, em termos regionais, verifica-se que 86% da população feminina reside na região urbana.

Conhecidas as variáveis explicativas apresentadas no Quadro 1, bem como as referidas estatísticas descritivas, tem-se o interesse de estimar a prevenção usando os indicadores supracitados (demográfica, socioeconômica, saúde, comportamental e regional) que expliquem a frequência temporal por prevenção via busca por mamografia e exame de mama.

3.2 ESTRATÉGIA DE ESTIMAÇÃO: MODELO *LOGIT* ORDENADO

Para alcançar as estimativas dos parâmetros (respostas) das variáveis demográficas, socioeconômicas, comportamentais, regionais e de saúde em relação à prevenção do câncer de mama no Brasil, adotou-se um modelo econométrico de escolha discreta, no qual, a variável dependente possui um caráter qualitativo. Na pesquisa aqui proposta, serão estimados dois modelos, a saber: i) Estimação dos determinantes da frequência temporal a demanda por exames de mamografia e; ii) Estimação dos preditores da frequência temporal a procura por exames de toque nas mamas.

Insto posto, o modelo que melhor se ajusta para aferir os resultados é o de resposta ordenada, o qual se inclui no conjunto de modelagens econométricas em que a resposta de uma variável dependente, que pode assumir “*N*” categorias, é explicada por um número de regressores independentes arbitrariamente escalados (LONG e FREESE, 2006). A equação (2) mostra a estrutura do modelo ordinal que pode ser definido como segue:

$$y^* = X'\beta + u \quad (2)$$

A variável dependente (Y) é uma variável qualitativa e para esta pesquisa serão interpretados os efeitos marginais dos dois modelos de acordo com as informações das entrevistadas, as respostas serão distribuídas em caráter ordenado assim subdivididas, com relação à última vez que fez o exame: 1 até um ano; mais de 1 até 2 anos; mais de 2 anos e 4 que nunca fez pelo menos uns dos exames. Sendo assim, ter-se-á um modelo para aferir a probabilidade prevenção ao câncer de mama, tanto avaliado via realização de mamografias quanto valorada através da realização de exames das mamas realizados por médicos ou enfermeiros. As variáveis explicativas (vetor de X) são de caráter informativo das mulheres, como, por exemplo, se tem filhos menores de 14 anos, como avalia sua saúde, se reside na região urbana, entre outras, vide Quadro 1.

Considerando que no referido modelo, a variável dependente y^* está substituindo *J* categorias ordinais teremos:

$$y = j \text{ se } k_{j-1} \leq k_j \quad \text{para } 1 \leq j < J$$

Os limites, k_0 e k_{j-1} , são estimados com $k_0 = -\infty$ e $k_j = +\infty$, de acordo com o pressuposto do modelo. Tem-se, portanto, considerando *j* categorias que:

$$\begin{aligned} y_1 = 0 & \text{ se } k_0 = -\infty \leq y_i^* < k_1 \\ y_1 = 1 & \text{ se } k_1 \leq y_i^* < k_2 \\ & \vdots \\ y_j = J & \text{ se } k_j \leq y_i^* = \infty \end{aligned} \quad (3)$$

Vale ressaltar que o modelo padrão ordenado supõe que o coeficiente (β) apresente a hipótese de que exista semelhança individual entre as *J* categorias ordinais da variável depen-

dente e que o valor desses β 's de significância estatística se mantém constante ao longo das categorias existentes. Essa hipótese é denominada Hipótese das Regressões Paralelas.

Sendo assim, para a possibilidade de violação da hipótese do modelo das regressões paralelas, têm-se duas possibilidades metodológicas, a saber: O modelo ordinal generalizado e o modelo ordenado de chances proporcionais parciais.

No modelo generalizado existe a hipótese de que os β 's estimados sejam divergentes para todas as J categorias da variável dependente. Enquanto que o modelo ordenado de chances proporcionais parciais é uma alternativa mais adequada entre as duas já apresentadas, sendo um modelo intermediário entre o padrão e o generalizado.

Neste trabalho, foi considerada, *a priori*, a adoção dos três modelos, escolhido em um segundo momento através da realização do teste de Brant (1990)¹⁰ que indicou o modelo de chances proporcionais parciais como o mais apropriado (Vide Apêndices C e D em anexo). Portanto, o modelo ordenado empregado no presente estudo, irá obter as estimativas dos efeitos marginais das medidas de frequência do exame mamográfico e exame de mama no Brasil.

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Na presente pesquisa, após a realização do teste de Brant (1990), o qual objetiva identificar qual o modelo mais adequado entre os modelos *logit* padrão, generalizado e o de chances proporcionais parciais, foi considerado este último como o mais adequado para a realização do estudo aqui proposto¹¹. Assim, a Tabela 3¹² apresenta os resultados da estimação da metodologia supracitada, utilizando um modelo para dois testes distintos, a saber: i) Identificar o efeito da condição prévia de saúde, *status* socioeconômico e indicadores comportamentais na determinação da frequência temporal mamografia realizado pelas mulheres no Brasil; e ii) Identificar o efeito da condição prévia de saúde, *status* socioeconômico e indicadores comportamentais na determinação da frequência temporal a exames das mamas, realizados por médicos ou enfermeiros, feito pela mulher brasileira, além da verificação da importância da moradia no padrão da prevenção.

Considerando inicialmente o modelo que visa explicar quais os determinantes da frequência temporal ao procedimento de mamografia, observando as variáveis explicativas selecionadas, o único parâmetro que não mostrou-se estatisticamente significativo em todas as categorias foi se o casal possui filhos menores de 14 anos. Assim, no presente trabalho, para a população estudada, não foram encontradas evidências de que a mulher pertencer a uma família com filhos menores de 14 anos, interfira na demanda por prevenção de saúde, avaliada através do exame mamográfico computadorizado.

Verificando os resultados dos indicadores demográficos, existe um efeito positivo entre a idade e a probabilidade da mulher ter feito a mamografia a pelo menos um ano, o resultado mostra que o acréscimo de um ano na idade aumenta em 3,14 pontos percentuais (p.p) a

¹⁰ A significância estatística de teste fornece evidências de que a suposição de regressão paralela foi violada (BRANT, 1990).

¹¹ Conforme já dito, o teste de Brant (1990) tem como hipótese nula que o modelo *logit* ordenado padrão é o mais adequado. Portanto, a adoção do modelo de chances proporcionais parciais neste caso, reflete o fato de que a hipótese foi violada para alguns dos parâmetros, a saber: idade, idade 2, branca, fundamental, médio, superior, faixa de renda, plano de saúde, avaliação da saúde, fumante, casal com filhos maiores de 14 anos, região urbana, região sul e sudeste mas, não foi violada para outros: economicamente ativa, diagnóstico do câncer, casal sem filhos, casal com todos os filhos menores de 14 anos, casal com todos os filhos maiores de 14 anos, região sul, centro-oeste e nordeste. Sendo assim, o modelo intermediário é mais parcimonioso do que o modelo generalizado, fora adotado.

¹² Os coeficientes estimados de um modelo *logit* não apresentam diretamente efeitos interpretáveis, sendo assim, utilizaremos os efeitos marginais.

probabilidade da mulher realizar tal exame, no intervalo mencionado. Outra informação relevante, com respeito à idade, é que existe uma não linearidade nessa variável, ou seja, em um determinado momento da vida o aumento da idade diminui a probabilidade das mulheres realizarem a mamografia. Com isso, observa-se que tudo o mais constante, o padrão de prevenção via idade tende a se reduzir com o tempo, ou seja, aparentemente, as mulheres apresentam uma maior preocupação quando são inseridas no grupo de risco mais apontado pela mídia e pelas campanhas de prevenção – faixa pós 40 anos – no entanto, com o tempo, reduzem a frequência do exame conforme indicado pela OMS.

Ademais, nota-se que o fato de ser branca aumenta a probabilidade da mulher fazer o exame mamográfico de maneira mais frequente em 1,67 p.p, logo, é possível perceber um maior padrão de prevenção entre as autodeclaradas brancas. É importante destacar, apesar de não ser possível inferir a priori que esta informação esteja disponível a todas as mulheres de diferentes etnias, que as mulheres brancas são mais propensas a desenvolverem câncer de mama *vis-à-vis* às mulheres de outras cores/raças [Vide Wojcik, Spinks e Stein (2003)]¹³.

Por outro lado, melhores aspectos socioeconômicos também estão atrelados a uma maior probabilidade da mulher realizar a mamografia a pelo menos um ano. Especificamente, de acordo com o modelo estimado, é possível verificar uma interação positiva da renda e da escolaridade para com a demanda por prevenção da doença, onde um aumento na faixa de rendimentos aumenta em 4,58 p.p a procura pelo exame mamográfico computadorizado, na frequência supracitada. Esse resultado está de conformidade com Politi (2014) que relaciona maior demandar por serviços de saúde, com maiores níveis de rendimento, mostrando que quanto maior a renda maior a possibilidade de demandar serviços de saúde. Por outro lado, um fato que se destaca é a importância da escolaridade na demanda por prevenção, em especial, é possível notar que as mulheres com nível superior tem 8,33 p.p a mais de probabilidade de realizar mamografia com mais frequência.

Dentre as mulheres que possuem plano de saúde, observa-se um aumento de 18,32 p.p na probabilidade de realizar o exame mamográfico em pelo menos um ano. Segundo Oliveira e Gonçalves (2012) os indivíduos que possuem plano de saúde são os maiores demandantes de cuidados médicos, resultado este bastante intuitivo dado que quem tem plano de saúde tende a manter mais regularidade com a prevenção à saúde de modo geral.

No que se reporta aos aspectos da saúde, verifica-se que o fato da mulher já ter sido diagnosticada com câncer aumenta em 20,48 p.p a probabilidade de realizar a mamografia todo o ano. Em relação à auto-avaliação da saúde da mulher, quanto melhor a avaliação maior a probabilidade da mulher realizar a mamografia a pelo menos um ano. Já entre as mulheres que atualmente fumam a possibilidade de fazer a mamografia são menores em 4,73 p.p. Infere-se que essas mulheres apresentam uma probabilidade de menor cuidado da saúde, ou seja, a consciência do risco diminui a própria prioridade. Os resultados apontam também para o fato de que as mulheres já ter tiveram câncer são mais propensas a realizarem a mamografia com maior frequência, provavelmente pelo fato de já ter passado por tal problema e também por conhecer melhor a doença e de tal modo aumentar a postura preventiva.

No aspecto comportamental, observa-se que o fato da mulher não ter filhos aumenta em 2,32 p.p a probabilidade da mesma em realizar o exame radiológico das mamas. Verifica-se também que o fato das mulheres terem filhos maiores de 14 anos reduz a probabilidade em 1,62 p.p da mesma fazer a mamografia. Entende-se que os efeitos desses resultados influenciam no poder de decisão das mulheres em obter medidas preventivas de saúde. Assim, a questão familiar se mostra importante nos resultados aqui apresentados, inicialmente, mulheres casadas com mais de 40 anos e que ainda não tem filhos, estão em uma condição de risco maior do que as demais mulheres (dado que, tudo o mais constante, mulheres com filhos são

¹³As razões que levam às brancas menos propensas a desenvolverem câncer de mama, é uma questão de ordem clínica-médica, e portanto, foge ao escopo desta pesquisa.

menos propensas a desenvolverem a doença), assim, realizar a mamografia com mais frequência pode ser decorrente desta percepção de maior vulnerabilidade. No entanto, por outro lado, é possível considerar também que a população feminina do Brasil ainda sem filhos possam ser mais previdentes com sua saúde, porque ainda desejam exercer a maternidade.

Além dos indicadores supracitados, a região de moradia também se constitui entre um dos fatores importantes para explicar a frequência à prevenção do câncer de mama, realizado através de procedimentos de mamografia.

Assim, quanto aos aspectos regionais, adotando a região Norte como referência, o Sul e Sudeste são as regiões onde as mulheres mais demandam prevenção, com maiores probabilidade, em relação às demais regiões de 10,87 p.p e 15,41 p.p respectivamente, enquanto o fato da mulher residir na área urbana aumenta a probabilidade de fazer o exame mamográfico em 10,97 p.p. Inferi-se que as mulheres na região urbana realizam mais exames preventivos do que as residentes em áreas rurais devido ao acesso aos serviços de saúde que estão concentrados nas cidades.

Seguindo com a análise, destaca-se o fato de que a maior parte da população concentra-se nos extremos das categorias, isto é, realizaram a mamografia a pelo menos um ano ou nunca realizaram tal exame. Contudo, um fato interessante é que um total de 32,07% das mulheres no Brasil fizeram mamografia a mais de um ano. Desagregando os dados, 16,49% da população feminina fez o exame a mais de um ano até dois anos e 15,58% das brasileiras realizaram o exame a mais de dois anos. Desta parte da população, cabe destacar que não foi possível observar um padrão no que se reporta aos determinantes da demanda por prevenção a saúde, avaliada pela procura por exames mamográficos, no entanto, os principais parâmetros estatisticamente significativos para explicar a frequência à realização de mamografia nos períodos mencionados foram: auto avaliação da saúde, tabagismo, região de residência e composição familiar. Isto é, os principais indicadores que explicam o intervalo da prevenção através da mamografia por mais de um até dois anos até por mais de três anos são: regional, saúde e comportamental.

Isto posto, verificar-se-á agora quais entre os preditores selecionados, explanam o fato da mulher nunca ter feito um exame de mamografia, é possível observar que apenas a autoavaliação da saúde ou o fato de ter filhos menores de 14 anos, não interferem no fato da mulher nunca ter realizado o referido exame. Portanto, inicialmente já observamos diferenças em termos dos parâmetros estatisticamente significativos, ao comparar-se as quatro diferentes categorias adotadas pelo modelo, assim, nota-se a importância da estimação de um modelo mais parcimonioso, como o modelo *Logit* ordenado de chances proporcionais parciais.

Com relação aos demais controles, é possível observar que piores resultados socioeconômicos, residir no Norte do país, atualmente fuma, nunca ter recebido um diagnóstico do câncer de natureza qualquer, ser relativamente mais velha, participar de famílias compostas por filhos maiores de 14 anos ou não ser mãe desenharam o perfil das mulheres que nunca fizeram mamografia.

Analisando alguns dos valores assumidos pelos efeitos marginais, em relação à cor da pele, observa-se que o fato de ser branca diminui a probabilidade da mulher nunca ter feito a mamografia em 2,61 p.p. Nos aspectos socioeconômicos, entre as mulheres que tem plano de saúde, percebe-se uma diminuição de 17 p.p da probabilidade de nunca realizarem uma mamografia.

Tabela 3 - Efeitos marginais - Modelo *logit* ordenado de chances proporcionais parciais - Frequência a prevenção do câncer de mama

Variáveis	Mamografia				Exame de mamas			
	Faz até 1 ano	Faz mais de 1 até 2 anos	Faz mais de 2 anos	Nunca fez	Faz até 1 ano	Faz mais de 1 até 2 anos	Faz mais de 2 anos	Nunca fez
Avaliação da saúde	-0,0098 (0,003)	-0,0062 (0,002)	0,0189 (0,002)	-0,0029 (0,002)	-0,0114 (0,003)	-0,0075 (0,002)	0,018 (0,002)	0,0005 (0,002)
Diagnóstico do câncer	0,2048 (0,019)	-0,0048 (0,003)	-0,0568 (0,006)	-0,1430 (0,010)	0,2024 (0,019)	-0,0248 (0,005)	-0,0752 (0,007)	-0,1023 (0,007)
Fumante	-0,0476 (0,105)	-0,0094 (0,003)	0,0079 (0,0013)	0,0491 (0,011)	-0,0498 (0,011)	0,0038 (0,001)	0,1646 (0,003)	0,0372 (0,009)
Plano de Saúde	0,1832 (0,005)	0,0224 (0,005)	-0,0339 (0,004)	-0,1716 (0,005)	0,1773 (0,005)	0,0078 (0,004)	-0,0542 (0,004)	-0,1308 (0,004)
Idade	0,0314 (0,002)	0,007 (0,001)	0,0030 (0,001)	-0,04189 (0,001)	-0,0070 (0,0002)	-0,0019 (0,0001)	0,0046 (0,0002)	0,0042 (0,0001)
Idade ²	-0,0003 (0,001)	-0,00007 (0,00001)	8,95e-06 (0,0001)	0,0003 (0,00001)	- -	- -	- -	- -
Branca	0,0167 (0,004)	0,0042 (0,004)	0,0051 (0,0037)	-0,0260 (0,004)	0,0180 (0,005)	-0,0019 (0,004)	0,0018 (0,004)	-0,2118 (0,004)
Ensino Fundamental	0,0412 (0,006)	0,0149 (0,005)	0,0083 (0,004)	-0,0645 (0,005)	0,0283 (0,006)	0,0135 (0,005)	0,0029 (0,004)	-0,0485 (0,004)
Ensino Médio	0,0761 (0,007)	0,0349 (0,006)	-0,0012 (0,004)	-0,1097 (0,005)	(0,0657 (0,007)	0,0131 (0,006)	-0,0106 (0,005)	-0,8670 (0,004)
Ensino Superior	0,0833 (0,009)	0,0273 (0,008)	0,0004 (0,007)	-0,1111 (0,008)	0,0775 (0,009)	0,0270 (0,008)	-0,0076 (0,008)	-0,0968 (0,007)
Faixa de Renda	0,0458 (0,002)	0,0172 (0,001)	-0,0036 (0,0016)	0,0593 (0,002)	0,048 (0,002)	0,0116 (0,002)	-0,0132 (0,017)	-0,0473 (-0,001)
Casal com filhos maiores de 14 anos	-0,0161 (0,004)	-0,0026 (0,0008)	0,0031 (0,0008)	0,0156 (0,005)	-0,0109 (0,005)	-0,0004 (0,0002)	0,0038 (0,001)	0,0075 (0,003)

Continua.....

Continua...

Variáveis	Mamografia				Exame de Mamas			
	Faz até 1 ano	Faz mais de 1 até 2 anos	Faz mais de 2 anos	Nunca fez	Faz até 1 ano	Faz mais de 1 até 2 anos	Faz mais de 2 anos	Nunca fez
Casal com filhos maiores de 14 anos	-0,0162 (0,013)	-0,0025 (0,002)	0,0029 (0,002)	0,0148 (0,013)	-0,0290 (0,014)	-0,0017 (0,001)	0,0098 (0,004)	0,0209 (0,010)
Casal sem filhos	0,0231 (0,005)	0,0031 (0,0006)	-0,0048 (0,001)	-0,2144 (0,004)	0,0371 (0,005)	0,0004 (0,001)	-0,0131 (0,002)	-0,0243 (0,003)
Urbana	0,1097 (0,008)	0,0343 (0,006)	0,0197 (0,005)	-0,1637 (0,009)	0,1023 (0,008)	0,0204 (0,006)	0,0088 (0,005)	-0,1315 (0,008)
Nordeste	0,0720 (0,010)	0,0081 (0,0009)	-0,0160 (0,002)	-0,0641 (0,008)	0,0772 (0,010)	-0,0002 (0,0005)	-0,0275 (0,004)	-0,0494 (0,006)
Centro-oeste	0,0825 (0,012)	0,0067 (0,0004)	-0,0198 (0,003)	-0,0693 (0,009)	0,1155 (0,012)	-0,0066 (0,002)	-0,0423 (0,004)	-0,0670 (0,05)
Sul	0,1087 (0,012)	0,0085 (0,0005)	-0,0261 (0,003)	-0,0912 (0,009)	0,1445 (0,117)	-0,0130 (0,006)	-0,0387 (0,006)	-0,0936 (0,006)
Sudeste	0,1541 (0,010)	0,0461 (0,004)	-0,0059 (0,004)	-0,1942 (0,009)	0,1633 (0,01)	0,0254 (0,005)	-0,0304 (0,005)	-0,1583 (0,007)
Estatística F	235,27	-	-	-	-	-	-	-
P-valor	0,000	-	-	-	-	-	-	-
Número de Obs.	67.722	-	-	-	-	-	-	-

Fonte: Elaboração própria a partir dos resultados fornecidos pelo *software* utilizado

Nota: Erro-padrão entre parênteses, para N= 67.511.

Verificando os valores referentes aos aspectos da saúde, percebe-se que o fato da mulher já ter sido diagnosticada com câncer diminui em 14,30 p.p a probabilidade da mesma nunca fazer o exame mamográfico.

Em termos geográficos, os resultados indicam que nas regiões Sudeste e Sul é menos provável que as mulheres nunca tenham realizado a mamografia, em termos numéricos, residir no Sudeste ou no Sul reduz a probabilidade de nunca ter feito uma mamografia em 16 p.p e 9 p.p, respectivamente. Enquanto o fato da mulher residir em área urbana reduz em 17,16 p.p a probabilidade de nunca ter feito o exame em questão.

Em síntese, referente aos dados, em especial à parte da população que nunca realizou um exame mamográfico computadorizado, observa-se um efeito causal contrário ao comparar-se os resultados com os observados com o conjunto de mulheres que fizeram o exame a pelo menos um ano, portanto, evidencia-se a importância da prevenção. Esse resultado é corroborado pelo trabalho de Fulton, Rakowski e Jones (1995), ao indicar a importância da realização da mamografia, dado que este é um tipo de exame que aponta a existência de tumores não diagnosticados pelo simples toque e a comunidade médica recomenda o procedimento pelo menos uma vez por ano, em mulheres a partir dos 40 anos

Seguindo com a análise, sabendo que algumas mulheres apresentam restrições à realização de uma mamografia (seja por ressalvas financeiras, culturais ou medo de submeter-se ao exame mamográfico), o presente estudo busca ainda avaliar os determinantes da demanda por prevenção avaliada pela frequência à busca por exames mamográficos de toque realizados por médicos e/ou enfermeiros. Assim, ainda na Tabela 3 é possível verificar os efeitos marginais para o modelo de mensuração da prevenção do câncer de mama, valorada através da realização de exame direto nas mamas realizado por médico ou enfermeiro (sem o auxílio de equipamento computacional), sendo portanto um exame de toque. A atenção de se verificar também a importância dos indicadores da frequência temporal ao procedimento de exames de mamas se faz necessário porque se constitui como outra forma de prevenção, de mais fácil acesso, menos invasiva, do ponto de vista físico, e menos onerosa (dado que mulheres sem plano de saúde e/ou sem recursos financeiros para providenciarem uma mamografia, podem realizar um exame de toque nas mamas mais facilmente, em postos do PSF's).

Logo, para delinear o modelo em questão, verificando inicialmente para o grupo de mulheres que realizaram o exame a pelo menos um ano, nota-se que todos os parâmetros são estatisticamente significativos. Ademais, de conformidade com o modelo estimado para a avaliação dos determinantes de demanda por prevenção via realização de mamografia, melhores indicadores socioeconômicos, não fumar, ser branca, já ter recebido um diagnóstico de câncer, e não residir no Norte elevam a probabilidade da mulher realizar o exame de mama em maior frequência. Porém, ao contrário do outro modelo estimado, para o exame de mama foi possível perceber um efeito negativo para as que possuem filhos menores de 14 anos.

Quanto aos aspectos socioeconômicos, assim como foi verificado para a mamografia, a renda domiciliar, a escolaridade e plano de saúde seguem a mesma propensão de aumento das probabilidades de realização do exame de mama. De acordo com este último modelo estimado, um aumento na faixa renda aumenta em 4,83 p.p a demanda por prevenção todo ano. Em relação à escolaridade, a probabilidade das mulheres com ensino superior fazerem o exame de mama é maior em 7,75 p.p. Já para o fato de terem plano de saúde, observa-se um aumento de 17,73 p.p da probabilidade de realizar tal procedimento frequentemente (ter feito o exame a pelo menos um ano).

Para os aspectos da saúde, constatou-se um efeito divergente do observado no estudo para a mamografia, ou seja, as mulheres que avaliam de forma positiva a própria saúde são menos propensas à realização de exame de toque nas mamas a menos de um ano (uma melhor avaliação reduz a probabilidade em 1,4 p.p). Por outro lado, ser diagnosticada com câncer aumenta em 420,24 p.p a probabilidade de realização do exame clínico das mamas em até um

ano. Dentre as que atualmente fumam a probabilidade de realização da prevenção reduz-se em 4,98 p.p.

No que se refere ao aspecto comportamental, os resultados para a demanda por mamografia coincidem com os apresentados para a procura por exame de toque nas mamas, ou seja, o fato da mulher não ter filhos aumenta a probabilidade de realizar exame de mamas em maior frequência. Em contrapartida, as que possuem filhos maiores a 14 anos são menos propensas a uma demanda por prevenção de maneira mais frequente (seja essa prevenção medida pela procura por mamografia ou por exame simples nas mamas. Contudo, o parâmetro casal com filhos menores de 14 anos mostrou-se estatisticamente significativo para o exame de mama, diferentemente do outro modelo estimado, pois para mamografia, não foram encontradas evidências com tal variável que interfira a mulher realizar o exame de mama.

No que diz respeito aos aspectos regionais, também utilizando a região Norte como base, as mulheres das regiões Sudeste e Sul realizam mais frequentemente o exame clínico das mamas apresentando maiores probabilidade em valores de 16,33 p.p e 14,54 p.p respectivamente. Contudo, o fato da mulher residir na área urbana aumenta em 10,23 p.p a probabilidade de demandar prevenção via exame de mama todo ano.

Analisando o grupo intermediário (das mulheres que realizaram o exame clínico das mamas entre um a dois anos e mais de dois anos) não foi possível verificar um padrão entre esses grupos, contudo, os principais resultados estatisticamente significativos para explicar a frequência da realização do exame de mama nos períodos mencionados foram: diagnosticada com câncer, casal sem filhos, economicamente ativa, plano de saúde. Desta forma, os principais indicadores que explicam o intervalo da prevenção através do exame das mamas por mais de um até dois anos até por mais de quatro anos são: socioeconômicos, comportamental e de saúde.

No geral, os principais indicadores que explicam o intervalo da demanda por prevenção através do exame das mamas no período mencionado são os indicadores, socioeconômicos, regionais e de saúde.

Continuando com a análise do modelo, como já foi mencionado, em termos de frequência, a maior parte dos dados concentra-se nos extremos das categorias, isto é, realizaram o exame da mama a pelo menos um ano ou nunca fizeram tal exame. Assim, investigando os resultados para as mulheres que nunca realizaram o exame de mama, é perceptível que todos os parâmetros são estatisticamente significativos, ao contrário do modelo apresentado com o intuito de mensurar quais os determinantes da frequência ao procedimento do exame de mamografia, onde as variáveis 'economicamente ativa' e 'ter filhos menores de 14 anos' não mostram ser parâmetros estatisticamente significativos.

Observando alguns resultados obtidos, em relação a idade, é possível perceber o efeito negativo entre a idade e a probabilidade da mulher nunca ter demandado prevenção pelo exame da mama, o resultado mostra que o aumento de um ano na idade aumenta em 0,043 p.p a probabilidade da mulher nunca ter feito tal exame. Quanto aos aspectos socioeconômicos, às mulheres com menor nível de escolaridade, apresentam menor busca por medidas preventivas via exame das mamas.

No tocante aos aspectos familiares, percebe-se que as mulheres com filhos em idade maior de 14 anos e as que não têm filhos são mais propensas a nunca fazerem o exame das mamas (queda na probabilidade em 0,075 p.p e 0,09 p.p, respectivamente).

Assim como foi verificado na procura por exame de mamografia, a situação censitária nas regiões Sudeste e Sul aponta redução da probabilidade da mulher não ter feito o exame clínico das mamas em 15,83 p.p e 9,36 p.p respectivamente.

Assim, no bojo desta discussão, observa-se o efeito contrário dos resultados, em relação as que fizeram os exames a pelo menos um ano, o que manifesta a atenção da prevenção via exame de mama. Deve-se inferir que todas as mulheres devem promover a realização pe-

riódica de exame das mamas para a detecção precoce de qualquer alteração existente em sua mama, para assim, prevenir e diagnosticar precocemente o câncer de mama. Entretanto, é importante ressaltar que o exame de mama não substitui o exame de mamografia na confirmação do diagnóstico.

A verificação agregada dos preditores utilizados na estimação de ambos os modelos, indicam que maiores níveis de renda, educação, maior acesso a informações de saúde, provável preocupação com os entes familiares e residir em áreas mais desenvolvidas favorecem a uma maior postura preventiva, tanto em relação ao exame de mama quanto referente à utilização de mamografia. Entretanto, nota-se que é mais fácil prever a probabilidade da realização da mamografia do que a do exame de mama para o câncer de mama. É possível perceber que o exame de mama implica outro tipo de verificação. Inferimos que por não envolver necessariamente recursos financeiros e envolver custo de oportunidade (custo do deslocamento físico e tempo de espera alto) as mulheres estão realizando menos demanda por prevenção via exame clínico das mamas.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O câncer de mama constitui-se na segunda principal causa de morte entre as mulheres brasileiras, excetuando-se os tumores de pele não melanoma. (INCA 2013). Segundo estimativas do INCA, até o fim de 2014 no Brasil devem surgir 57.120 novos casos dessa neoplasia.

Como a incidência desse tipo de câncer é crescente em mulheres, o presente estudo teve como objetivo geral estudar a inter-relação entre a prevenção do câncer de mama e fatores socioeconômicos, demográficos, comportamentais, regionais e de saúde. Para tanto, utilizou-se as informações do suplemento de saúde da PNAD 2008.

O estudo contemplou apenas mulheres a partir dos 40 anos devido maior incidência do câncer nessa faixa etária. A metodologia utilizada para estimar a prevenção no Brasil se deu por meio do modelo *Logit* ordenado de chances proporcionais, enquanto a análise e discussão dos resultados foram realizadas pelos efeitos marginais.

Em relação aos resultados, é possível observar no presente estudo, que a maioria das mulheres entrevistadas fizeram a mamografia e o exame de mama a pelo menos um ano ou então, em outro extremo, nunca fizeram tais procedimentos. Não foram encontrados um padrão de comportamento entre as que identificaram sua frequência e as categorias intermediárias, seguintes: se fez mais de um até dois anos que fez o exame ou se tem mais de dois anos que se submeteram A avaliação clínica.

Sintetizando de forma geral, os resultados apontam como principais fatores que apresentaram maior prevenção neste estudo foram: melhores condições socioeconômicas, residir nas regiões mais desenvolvidas do país, uma composição familiar que incluía filhos, apresentar uma boa autoavaliação da própria saúde e já ter sido diagnosticada com algum tipo de câncer, explicam um melhor perfil das mulheres que mais se previne contra o câncer de mama, tanto em relação à busca por mamografia, como em relação a uma maior demanda por exame de mama.

Sendo assim, infere-se que é necessária a formulação de políticas públicas que possibilitem atenção integral à saúde da mulher, executando ações favoráveis de promoção da saúde e condições efetivas. Promover a saúde da mulher através da prevenção do câncer de mama significa atuar na proteção a determinados fatores sociais e econômicos contribuindo para a diminuição da incidência desta doença.

REFERÊNCIAS

AKINYEMIJU, T. F. Socio-economic and health access determinants of breast and cervical cancer screening in low-income countries: analysis of the World Health Survey. **PLOS ONE**, 2012.

ANDRADE, Eli Iola Gurgel; ACÚRCIO, Francisco de Assis; CHERCHIGLIA, Mariângela Leal; BELISÁRIO, Soraya Almeida; JÚNIOR, Augusto Afonso Guerra; SZUSTER, Daniele Araújo Campos; FALEIROS, Daniel Resende; TEIXEIRA, Huco Vocurca. **Análise de situação da Economia da Saúde no Brasil**. Belo Horizonte: COOPMED.

ANDRADE, Mônica Viegas; NORONHA, Kenya; REIS, Carla de Barros; MENEZES, Renata Miranda de. Sistema de valores do instrumento eq-5d de mensuração de qualidade de vida relacionada à saúde: uma análise para o estado de Minas Gerais. **Cedeplar**, p. 2-19, 2012.

ASARIA, Perviz; CHISHOLM, Dan; MATHERS, Colin; EZZATI, Majid; BEAGLEHOLE, Robert. Chronic disease prevention: health effects and financial costs of strategies to reduce salt intake and control tobacco use. **Chronic Diseases** 3, v. 370, p. 2044-2053, December 2007.

BOLAND, M.; MURPHY, J. The economic argument for the prevention of ill-health at population level. For Working Group on Public Health Policy Framework, p. 1-39, May 2012.

BRADLEY, Cathy J.; NEUMARK, David; BEDNAREK, Heather L.; SCHENK, Maryjean. Short-term effects of breast cancer on labor market attachment: results from a longitudinal study. **Journal of Health Economics**, p. 137-160, 2004.

BRANT, R. "Assessing proportionality in the proportional odds model for ordinal logistic regression," *Biometrics* 46 (4), p. 1171-1178, 1990.

BRUSCHINI, M. C. A.; LOMBARDI, M. R. Trabalho e gênero no Brasil nos últimos dez anos. **Cadernos de Pesquisa**, v. 37, n. 132, p. 537 - 572, maio 2007.

COHEN, J. T.; NEUMANN, P. J.; WEINSTEIN, M. C. Does Preventive Care Save Money? Health Economics and the Presidential Candidates. **The New England Journal of Medicine**, p. 661-663, february 2008.

CZERESNIA, D. Ações de promoção à saúde e prevenção de doenças: o papel da ANS. **Fórum de Saúde Suplementar**, p. 3-35, Julho 2003.

DAILEY, Amy B.; KASL, Stanislav V.; HOLFORD, Theodore R.; CALVOCORESSI, Lisa; JONES, Beth A. Neighborhood-level socioeconomic predictors of nonadherence to mammography screening guidelines. *Cancer Epidemiol Biomarkers Prev*, v. 16, n. 11, p. 2293-2303, 2007.

DEL NERO, C. R. Economia da Saúde: Conceitos e Contribuição para a Gestão da Saúde. **Ipea**, p. 5-23, 2002.

FOLLAND, S.; GOODMAN, A. C.; STANO, M. **Economia da Saúde**. 5ª. ed. [S.l.]: Bookmam, 2008.

FULTON, J. P.; RAKOWSKI, W.; JONES, A. C. Determinants of Breast Cancer Screening Among Inner-City Hispanic Women in Comparison with Other Inner-City Women. **Public Health Reports**, v. 110, n. 4, p. 476-482, July-August 1995.

GIOVANELLA, L.; FLEURY, S. Parte III - Serviços de saúde: acesso, processos, avaliação, aspectos econômicos, descrição de caso. **Política de Saúde: o público e o privado**, Rio de Janeiro, n. FIOCRUZ, p. 177-198, 1996. ISSN 9788575412732-09.

GOMES, S. M. F. P. O.; BRITO, D. J. M. D.; ROCHA, R. D. M. Impacto da saúde sobre os rendimentos individuais no Brasil. **40º ENCONTRO NACIONAL DE ECONOMIA**, Porto de Galinhas; Pernambuco, 2012. 2-20.

GUPTA, N. D.; KLEINJANS, K. J.; LARSEN, M. The effect of a severe health shock on work behavior: evidence from different health care regimes, v. 1-40, October 2012.

INCA. Incidência de Câncer no Brasil Estimativa 2014. **INCA**, 2013. Disponível em: <<http://www.inca.gov.br/>>. Acesso em: 16 fev. 2014.

INCA. Programa Nacional de Controle do Câncer de Mama. **Ministério da Saúde**, 2013. Disponível em: <<http://www.inca.gov.br/>>. Acesso em: 09 dez. 2013.

INCA. Programa Nacional de Controle do Câncer de Mama. **Ministério da Saúde**, 2013. Acesso em: 10 dez. 2013.

J.WELLS, K.; ROETZHEIM, R. G. Health Disparities in Receipt of Screening Mammography in Latinas: A Critical Review of Recent Literature. **Cancer Control**, v. 14, n. 4, p. 369-379, 2007.

LONG, S. J.; FREESE, J. Regression Models for Categorical Dependent Variables Using Stata. 2. ed. [S.l.]: Stata Press, 2006.

NISHIJIMA, M.; BIASOTO JUNIOR, Geraldo. .; CYRILLO, D. D. C. Análise econômica da interação entre saúde pública e privada no Brasil: tratamentos de alta complexidade. **Anpec**, p. 2-18, 2006.

OLIVEIRA, V. R. D.; GONÇALVES, F. D. O. Demanda por serviços de saúde: Uma análise baseada em dados contábeis. **40º Encontro Nacional de Economia / ANPEC**, Porto de Galinhas / PE, 2012. 2-20.

OMS. Relatório sobre a Saúde no Mundo, 2001.

POLITI, R. B. Desigualdade na utilização de serviços de saúde entre adultos: Uma análise dos fatores de concentração da demanda. **Economia Aplicada**, (Impresso) 2014. 1-18.

RAMIREZ, A. G.; TALAVERA, G. A.; VILLARREAL, R.; SUAREZ, L.; MCALISTER, A.; Trapino, E.; PÉREZ-STABLE, E.; MARTI, J. Breast cancer screening in regional Hispanic populations. **Health Education Research**, v. 15, n. 5, p. 559-568, 2000.

SURGEON GENERAL. National Prevention Strategy. **Surgeon General**, Washington, p. Apêndice 1, 2011.

WOJCIK, B. E.; SPINKS, M. K.; STEIN, C. R. Effects of Screening Mammography on the Comparative Survival Rates of African American, White, and Hispanic Beneficiaries of a Comprehensive Health Care System. **The Breast Journal**, v. 9, n. 3, p. 175-183, 2003.

APÊNDICES

APENDICE A- Efeitos marginais - Modelo *logit* ordenado de chances proporcionais parciais - Frequência a prevenção do câncer de mama - (*categoria base = Nunca fez mamografia ou nunca fez exame de mama*)

Variáveis	Mamografia			Exame de mamas		
	Faz até 1 ano	Faz mais de 1 até 2 anos	Faz mais de 2 anos	Faz até 1 ano	Faz mais de 1 até 2 anos	Faz mais de 2 anos
Avaliação da saúde	0,045 (0,013)	0,064 (0,012)	-0,014 (0,012)	0,048 (0,012)	0,078 (0,012)	0,003 (0,013)
Diagnóstico do câncer	-0,855 (0,077)	-0,855 (0,077)	-0,855 (0,077)	-0,823 (0,079)	-0,823 (0,079)	-0,823 (0,079)
Fumante	0,229 (0,530)	0,229 (0,530)	0,229 (0,530)	0,218 (0,051)	0,218 (0,051)	0,218 (0,051)
Plano de Saúde	-0,808 (0,025)	-0,844 (0,026)	-0,908 (0,031)	-0,740 (0,023)	-0,799 (0,026)	-0,908 (0,037)
Idade	-0,145 (0,008)	-1,555 (0,008)	-0,203 (0,008)	0,029 (0,0009)	0,037 (0,0009)	0,0270 (0,0009)
Idade ²	0,0014 (0,00006)	0,0015 (0,00006)	0,0018 (0,00006)	- -	- -	- -
Branca	-0,077 (0,021)	-0,084 (0,021)	-0,126 (0,022)	-0,769 (0,021)	-0,082 (0,021)	-0,135 (0,025)
Ensino Fundamental	-0,186 (0,027)	-0,225 (0,025)	-0,326 (0,026)	-0,119 (0,025)	-0,174 (0,025)	-0,293 (0,028)
Ensino Médio	-0,338 (0,030)	-0,450 (0,029)	-0,581 (0,031)	-0,274 (0,279)	-0,414 (0,029)	-0,608 (0,035)
Ensino Superior	-0,366 (0,038)	-0,450 (0,039)	-0,604 (0,049)	-0,321 (0,037)	-0,450 (0,043)	-0,722 (0,063)
Faixa de Renda	-0,211 (0,009)	-0,252 (0,008)	-0,288 (0,009)	-0,208 (0,009)	-0,250 (0,009)	-0,294 (0,010)
Casal com filhos maiores de 14 anos	0,075 (0,022)	0,075 (0,022)	0,075 (0,022)	0,0469 (0,022)	0,0469 (0,022)	0,0469 (0,022)

Continua...						
Variáveis	Mamografia			Exame de mamas		
	Faz até 1 ano	Faz mais de 1 até 2 anos	Faz mais de 2 anos	Faz até 1 ano	Faz mais de 1 até 2 anos	Faz mais de 2 anos
Casal com filhos menores de 14 anos	0,071 (0,063)	0,071 (0,063)	0,071 (0,063)	0,125 (0,063)	0,125 (0,063)	0,125 (0,063)
Casal sem filhos	-0,105 (0,022)	-0,105 (0,022)	-0,105 (0,022)	-0,156 (0,021)	-0,156 (0,021)	-0,156 (0,021)
Urbana	-0,584 (0,044)	-0,583 (0,041)	-0,728 (0,040)	-0,458 (0,042)	-0,497 (0,039)	-0,712 (0,042)
Nordeste	-0,323 (0,045)	-0,323 (0,045)	-0,323 (0,045)	-0,323 (0,042)	-0,323 (0,042)	-0,323 (0,042)
Centro-oeste	-0,362 (0,051)	-0,362 (0,051)	-0,362 (0,051)	-0,474 (0,047)	-0,474 (0,047)	-0,474 (0,047)
Sul	-0,477 (0,051)	-0,477 (0,051)	-0,477 (0,051)	-0,599 (0,047)	-0,573 (0,050)	-0,671 (0,054)
Sudeste	-0,708 (0,047)	-0,813 (0,046)	-0,965 (0,048)	-0,697 (0,042)	-0,792 (0,042)	-1,006 (0,046)
Constante	6,301 (0,246)	5,977 (0,239)	7,512 (0,245)	0,821 (0,080)	-0,215 (0,080)	0,135 (0,081)
Estatística F	235,99			252,61		
P-valor	0,000			0,000		

Fonte: Elaboração própria a partir dos resultados fornecidos pelo *software* utilizado

Nota: Estatística Z entre parênteses, para N= 67.722.

APÊNDICE B- Teste de Brant para suposição de regressões paralelas para mamografia

Variáveis	Prob > χ^2		
Variáveis com indicação para <i>logit</i> ordenado			
Centro-Oeste		0,5244	
Nordeste		0,4826	
Sul		0,2117	
Casal sem filhos		0,4401	
Casal com todos os filhos maiores de 14 anos		0,2769	
Casal com todos os filhos menores de 14 anos		0,2903	
Fumante		0,0980	
Diagnóstico de Câncer		0,4104	
Variáveis com indicação para <i>logit</i> ordenado generalizado			
Idade		0,0000	
Idade ²		0,0000	
Branca		0,02866	
Fundamental		0,0000	
Médio		0,0000	
Superior		0,0000	
Plano de saúde		0,00356	
Avaliação da saúde		0,0000	
Faixa de renda <i>per capita</i>		0,0000	
Região Urbana		0,0000	
Sudeste		0,0000	
	F	(16,5188)	= 1,23
Conjunto das variáveis	<i>Prob ></i>	F	= 0,2353

Fonte: Elaboração própria a partir dos resultados fornecidos pelo *software* utilizado

Teste de Brant para suposição de regressões paralelas para exame de mama

Variáveis	Prob > χ^2		
Variáveis com indicação para <i>logit</i> ordenado			
Centro-Oeste		0,3757	
Nordeste		0,6042	
Casal sem filhos		0,1523	
Casal com todos os filhos maiores de 14 anos		0,0897	
Casal com todos os filhos menores de 14 anos		0,6126	
Fumante		0,0672	
Diagnóstico de Câncer		0,5601	
Variáveis com indicação para <i>logit</i> ordenado generalizado			
Idade		0,0000	
Sul		0,0000	
Branca		0,027	
Fundamental		0,0000	
Médio		0,0000	
Superior		0,0000	
Plano de saúde		0,0002	
Avaliação da saúde		0,0000	
Faixa de renda <i>per capita</i>		0,0000	
Região Urbana		0,0000	
Sudeste		0,0000	
	F	(16,5188)	= 1,41
Conjunto das variáveis	<i>Prob ></i>	F	= 0,1383

Fonte: Elaboração própria a partir dos resultados fornecidos pelo *software* utilizado