

**UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA
CENTRO DE CIÊNCIAS SOCIAIS APLICADAS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ECONOMIA**

FABRICIA JOISSE VITORINO CARVALHO

**DETERMINANTES DA DEMANDA POR EXAME PREVENTIVO DE
CÂNCER DE PRÓSTATA NO BRASIL E EM SUAS REGIÕES**

JOÃO PESSOA – PB

2016

FABRICIA JOISSE VITORINO CARVALHO

**DETERMINANTES DA DEMANDA POR EXAME PREVENTIVO DE
CÂNCER DE PRÓSTATA NO BRASIL E EM SUAS REGIÕES**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação
em Economia da Universidade Federal da Paraíba –
UFPB, em cumprimento às exigências do Curso de
Mestrado em Economia.

Orientadora: Prof.^a Dra. Mércia Santos da Cruz

JOÃO PESSOA – PB

2016

C331d Carvalho, Fabrícia Joisse Vitorino.
 Determinantes da demanda por exame preventivo de
 câncer de próstata no Brasil e em suas regiões / Fabrícia
 Joisse Vitorino Carvalho.- João Pessoa, 2016.
 70f. : il.
 Orientadora: Mércia Santos da Cruz
 Dissertação (Mestrado) - UFPB/CCSA
 1. Saúde do homem. 2. Câncer de próstata. 3. Exame
 preventivo - demanda. 4. Déficit de conhecimento - neoplasia.

UFPB/BC

CDU: 614-055.1(043)

FABRICIA JOISSE VITORINO CARVALHO

**DETERMINANTES DA DEMANDA POR EXAME PREVENTIVO DE
CÂNCER DE PRÓSTATA NO BRASIL E SUAS REGIÕES**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Economia da Universidade Federal da Paraíba – UFPB, como requisito para a conclusão do curso de Mestrado em Economia.

Submetida à apreciação de banca examinadora, sendo aprovada em: 19 / 02 / 2016

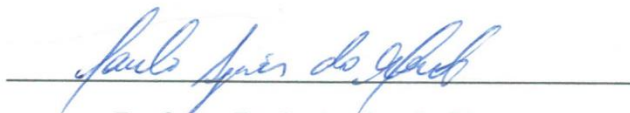
BANCA EXAMINADORA



Prof.ª Dra. Mércia Santos da Cruz

Departamento de Economia / PPGE – UFPB

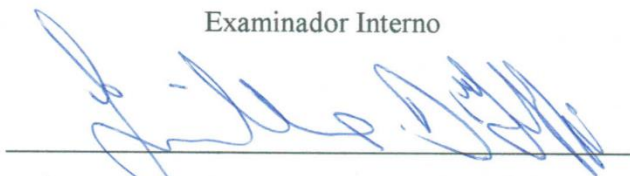
Orientadora



Prof. Dr. Paulo Aguiar do Monte

Departamento de Economia / PPGE – UFPB

Examinador Interno



Prof. Dr. Guilherme Diniz Irffi

Departamento de Economia Aplicada / CAEN – UFC

Examinador Externo

A Deus.

Aos meus pais, Francisca Mamede da Costa e João Vitorino da Costa, pessoas primordiais na minha vida.

Aos meus irmãos, João Vitorino da Costa Filho e Fagner Vitorino Carvalho.

Ao meu namorado, Frânio Lacerda Domiciano.

AGRADECIMENTOS

A Deus, pela força que sempre me deu nos momentos que mais precisava.

Aos meus pais, pela confiança e apoio em todas as minhas decisões.

Aos meus irmãos, João Vitorino da Costa Filho e Fagner Vitorino Carvalho, pelo apoio e carinho que sempre me deram.

A minha avó materna, Maria Vitorino, que sempre orou por mim, pedindo que Deus me desse força para concluir este trabalho.

Ao meu namorado, Frânio Lacerda, por sempre estar ao meu lado, compartilhando e me apoiando em cada momento da minha vida acadêmica.

A minha orientadora, Mércia Santos da Cruz, por ter aceitado orientar este trabalho, mesmo ocupada com o pós-doutorado. Sou imensamente grata pela excelente orientação, atenção dispendida, dedicação, disponibilidade, paciência, parceria, e por sempre acreditar no meu potencial. Palavras não são capazes de exprimir minha gratidão e admiração por essa mulher.

Ao professor, Guilherme Irffi, por todo ensinamento, desde minha graduação.

À professora, Maria da Conceição Sampaio Sousa, pelas valiosas sugestões dadas a esse trabalho.

À minha amiga, Camila Mirella Santos de Oliveira, pelos momentos que precisava de um ombro amigo.

À minha amiga, Fernanda Braga Tavares, pelos períodos de estudo, de companheirismo, de parceria, e por ter tornado minha jornada no mestrado mais agradável.

Aos amigos que fiz durante a minha graduação, em especial, a Stélio Filho, Danielle Limeira, Apohena Araújo e Natália Maritan.

Aos docentes do Departamento e do Programa de Pós-graduação de Economia da UFPB, em especial aos professores Edilean Kleber, Hilton Martins, Magno Vamberto Batista e Liedje Siqueira.

A banca examinadora, por ter aceitado o convite de avaliar este trabalho de dissertação.

*Aos funcionários do PPGE, Risomar Farias, Ricardo Cataldi e Mirian Gomes, por sempre
me atenderem com gentileza e simpatia.*

*A Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) pela ajuda
financeira durante todo o curso de Mestrado.*

*Por fim, agradeço a todos que, de alguma maneira, torceram para que eu concluísse mais
essa etapa da minha vida acadêmica.*

RESUMO

O câncer de próstata é um dos tumores mais comuns na população masculina. Provoca mortes prematuras e custos aos familiares, ao sistema público de saúde e toda a sociedade. Neste contexto, o presente trabalho busca analisar os determinantes da demanda pelo exame preventivo de câncer de próstata no Brasil e suas Regiões. A partir das informações da Pesquisa Nacional da Saúde (PNS, 2013), foi organizada a amostra desse estudo, caracterizada por homens acima de 40 anos, que responderam à pergunta sobre o exame de Toque Retal (TR) e que foram, pelo menos, uma vez ao médico. Vale salientar que esse último corte foi realizado com o intuito de dirimir o viés relacionado ao acesso aos serviços de saúde. A análise dos dados indica que mais de 50% dos homens brasileiros nunca realizou o exame preventivo do câncer de próstata. Os principais motivos citados para a não realização foram à falta de orientação, não achar necessário, e a vergonha. As três alegações descritas sinalizam a existência desinformação e descrença com a prevenção da patologia. Ademais, com a estimação do modelo logit ordenado de chances proporcionais parciais, foi possível concluir que, não é a falta de acesso aos serviços de saúde, e sim, o nível de escolaridade e o acesso a informação que determina a demanda pelo exame preventivo do câncer de próstata. Desse modo, é preciso dirimir o déficit de conhecimento quanto à neoplasia, para que seja possível aumentar o diagnóstico precoce do referido cancro.

Palavras-Chave: Câncer de Próstata, Prevenção, Toque Retal.

ABSTRACT

Prostate cancer is one of the most common tumors in the male population. Causes premature deaths and costs the family, the public health system and the whole society. In this context, this study aims to analyze the determinants of demand for preventive screening for prostate cancer in Brazil and its Regions. From the information of the National Health Research (PNS, 2013), it was organized that study, characterized by men over 40, who answered the question about the digital rectal examination (RT) that were at least once the physician. It is worth noting that the last cut was made in order to resolve the bias related to access to health services. Analysis of the data indicates that over 50% of Brazilian men never performed the screening test for prostate cancer. The main reasons cited for not performing were the lack of guidance, not find it necessary, and shame. The three described allegations indicate the existence disinformation and disbelief to the prevention of disease. Furthermore, with the estimation of the logit model orderly partial proportional odds, it was concluded that it is not the lack of access to health services, but the level of education and access to information that determines the demand for preventive examination prostate cancer. Thus, it is necessary to resolve the deficit of knowledge about the tumor, so that you can increase the early diagnosis of that cancer.

Keywords: Prostate Cancer, Prevention, Rectal Touch.

LISTA DE SIGLAS

AVC – Acidente Vascular Cerebral

APVP – Anos Potenciais de Vida Perdidos

ABEP - Associação Brasileira de Empresas de Pesquisa

BVSMS - Biblioteca Virtual Em Saúde Do Ministério Da Saúde

CFO - Conselho Federal de Odontologia

DCNT - Doenças Crônicas Não Transmissíveis

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

INCA - Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva

IARC - Agência Internacional para Pesquisa em Câncer

IPEA - Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada

OMS - Organização Mundial da Saúde

PNAD - Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios

PNAISH - Política Nacional de Atenção Integral à Saúde do Homem

PNS - Pesquisa Nacional de Saúde

POF - Pesquisa de Orçamento Familiar

PSA - Antígeno Prostático Específico

SBU – Sociedade Brasileira de Urologia

SUS - Sistema Único de Saúde

SIPD - Sistema Integrado de Pesquisas Domiciliares

TR - Toque Retal

UFMG – Universidade Federal de Minas Gerais

UPA – Unidade de Pronto Atendimento

UBS - Unidade Básica de Saúde

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 – Taxas de mortalidade por câncer de próstata, pelas populações mundial e brasileira, entre 2000 e 2013.	18
Gráfico 2 – Taxa de Mortalidade Bruta de Câncer de Próstata por Região (2000 – 2013)	19
Gráfico 3 – Taxa de Mortalidade Bruta por Câncer de Próstata, para cada 100.000 mil homens, para as Unidades de Federação do Brasil, entre 2000 e 2013.	20
Gráfico 4 – Classificação dos Indivíduos Quanto a Pergunta do Exame Físico/Toque Retal da Próstata, para Brasil e suas Regiões. 2013.	30
Gráfico 5 – Percepção dos homens quanto à necessidade e/ou importância da realização do exame prostático, por faixa de escolaridade. Brasil – 2013.	33

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Custos Decorrentes do Câncer de Próstata	21
---	----

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Variáveis Utilizadas no Modelo sobre Exame de Próstata, para o Brasil e suas Regiões.	34
---	----

LISTA DE TABELAS

Tabela 1- Número Médio de Anos Potenciais de Vida Perdidos (APVP) por câncer de próstata no Brasil - 2013.....	23
Tabela 2 – Passo a Passo Sobre o Tratamento da Base de Dados da PNS (2013).....	30
Tabela 3 – Motivo para Nunca Ter Realizado o Exame Preventivo de Câncer de Próstata. Brasil e Regiões - 2013.....	32
Tabela 4 – Estatística Descritiva das Variáveis Utilizadas no Modelo Sobre Câncer de Próstata. Brasil – 2013.	36
Tabela 5 – Efeitos Marginais dos Determinantes da Demanda pelo Exame Preventivo do Câncer de Próstata no Brasil.....	41
Tabela 6 – Efeitos Marginais dos Determinantes da Demanda pelo Exame Preventivo do Câncer de Próstata para as Regiões Brasileiras.	49

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	15
2. CUSTOS ECONÔMICOS DO CÂNCER DE PRÓSTATA.....	18
2.1 Anos Potenciais de Vida Perdidos (APVP) por Câncer de Próstata	22
3 ASPECTOS TEÓRICOS	24
3.1 EXAMES DE PREVENÇÃO DO CÂNCER DE PRÓSTATA	24
3.2 REVISÃO DA LITERATURA: PREVENÇÃO DO CÂNCER DE PRÓSTATA.....	25
4 ASPECTOS METODOLÓGICOS	29
4.1 FONTE E TRATAMENTO DOS DADOS	29
4.2 MODELO EMPÍRICO: MODELO ORDINAL NÃO LINEAR	37
5 ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS.....	40
6 CONSIDERAÇÕES FINAIS	50
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	54
APÊNDICES	62
APÊNDICE A - Síntese dos estudos sobre câncer de próstata.....	62
APÊNDICE B – Proxy Renda Domiciliar da ABEP.....	64
APÊNDICE C -Efeitos Marginais dos Determinantes da Demanda pelo Exame Preventivo do Câncer de Próstata no Brasil - Desagregado por Estado Civil.	65
APÊNDICE E – Efeitos Marginais dos Determinantes da Demanda pelo Exame Preventivo do Câncer de Próstata (Homens a partir de 50 anos).....	67
GLOSSÁRIO	68

DETERMINANTES DA DEMANDA POR EXAME PREVENTIVO DE CÂNCER DE PRÓSTATA NO BRASIL E SUAS REGIÕES

1. INTRODUÇÃO

Ao longo do século XXI, o câncer deixou de ser uma doença de características, sintomas e causas desconhecidas e passou a ser um problema de saúde pública (TEIXEIRA; FONSECA, 2007). Conforme a Agência Internacional para Pesquisa em Câncer (IARC), da Organização Mundial da Saúde (OMS), em 2012 foram diagnosticados 14,1 milhões de casos de câncer, de naturezas diversas, com previsão de crescimento deste número para 24 milhões, em 2035 (INCA, 2014).

Dá-se o nome de câncer, conforme o INCA (2011) e o Instituto Oncoguia (2014), a um conjunto de mais de 200 doenças que apresentam um crescimento desordenado e maligno das células do corpo humano, também chamado de neoplasia. Esse desordenamento das células pode gerar um tumor, massa ou nódulo cancerígeno. O que difere um cancro do outro é o tipo de célula afetada, a velocidade de multiplicação e a agilidade em invadir células vizinhas. Assim, se a neoplasia ocorrer na próstata e se espalhar pelos ossos, o câncer é denominado de câncer de próstata metastático e, assim, sucessivamente (INSTITUTO ONCOGUIA, 2014).

Nesse sentido, o câncer de próstata figura entre os de maior incidência no Brasil, assim como o de pele. Segundo estimativa do INCA, o câncer de próstata foi responsável por 68.800 novos casos, nos anos de 2014 e 2015, o que representa 70,42 ocorrências a cada 100 mil homens, ou à descoberta de um caso de câncer de próstata a cada 7,6 minutos (SOCIEDADE BRASILEIRA DE UROLOGIA - SBU, 2014).

Contudo, o Centro de Combate ao Câncer ressalta que muitas doenças cancerígenas - entre elas, o câncer de próstata - são curáveis, se detectadas e tratadas precocemente, reduzindo em até 80% a incidência de mortalidade masculina. Já quando não tratados, podem causar, além de mortes prematuras, prejuízos diversos, tais como, custos com medicação, perda de rendimento no trabalho, possibilidade de redução da participação do homem acometido pelo câncer do mercado de trabalho, antecipação de aposentadoria, custos familiares, elevação dos gastos hospitalares, tanto no serviço público quanto no privado, dentre outros custos econômicos.

Uma pesquisa realizada, em 2009, pela *American Cancer Society* e pela fundação *Livestrong* analisou as causas de morte no mundo e constatou que, mesmo sem contabilizar os

custos médicos, os câncers são responsáveis por prejuízos econômicos de quase 3 milhões de dólares, devido à perda de produtividade e incapacidade da patologia. (AMERICAN CANCER SOCIETY; LIVESTRONG, 2010).

O Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA, 2004) também destaca que, em países como o Brasil, a maioria das famílias ainda é chefiada por homens. Logo, mortes prematuras causadas por câncer de próstata também podem provocar desestrutura familiar, financeira e/ou emocional nos domicílios, devido à perda do chefe de família, além de provocar gastos para o Sistema Público de Saúde (SUS), bem como para toda sociedade, em decorrência da longevidade dos brasileiros, que poderia ser mais saudável e produtiva.

Estudos como o de Dini e Koff (2006) e Vieira *et al.* (2008), realizados nos hospitais de Porto Alegre-RS e de Fortaleza-CE, respectivamente, relatam o baixo percentual de exames realizados para diagnóstico do câncer de próstata. Segundo Gonçalves *et al.* (2008), os homens não realizam os exames preventivos por falta de orientação e conhecimento. Por outro lado, para Miranda *et al.* (2004) e Gomes *et al.* (2008), esse comportamento preventivo masculino não está relacionado à falta de informação, mas ao preconceito e/ou machismo ainda existente entre os brasileiros. Para Souza *et al.* (2011), os homens não buscam tais exames porque há uma carência na oferta dos serviços de saúde. Seja por desconhecimento do assunto, por questões relacionadas à sua masculinidade, ou por falta de acesso, os homens acabam não buscando os exames de Toque Retal (RT) ou o PSA (Antígeno Prostático Específico)¹, exames que diagnosticam precocemente o câncer de próstata.

Segundo a Pesquisa Nacional de Saúde (PNS, 2013), mais de 50% dos homens, com mais de 40 anos, nunca realizou o exame de toque retal. Quando verificada a realização do exame em análise em homens acima de 50 anos, o percentual daqueles que nunca se submeteram ao exame também foi elevado, sendo superior a 40%.

Diante disso, esse trabalho busca analisar os determinantes da demanda por exames preventivos de câncer de próstata no Brasil e suas regiões. A análise desagregada por regiões permitirá avaliar se tais determinantes se modificam dependendo da região ser mais ou menos desenvolvida e das características que são típicas a cada uma delas.

Também serão realizados testes de robustez para verificar as características que aumentam e/ou diminuem a probabilidade de homens acima de 50 anos realizarem o exame, tendo em vista que é nessa faixa-etária que ocorre o maior percentual de indivíduos acometidos pelo câncer. Pretende-se ainda realizar outro recorte amostral apenas com as pessoas que não

¹ A seção 3.2.2 deste documento trará maiores detalhes sobre o RT e o PSA.

possuem plano de saúde, bem como com aqueles que possuem, pois, como o exame não exige a utilização de qualquer equipamento específico, mas apenas a presença de um médico especializado, isso reduziria qualquer problema de acesso à realização do exame TR.

Com o cumprimento desses objetivos, essa pesquisa inova por conseguir estudar o tema a nível nacional e regional, e não apenas local (como a análise para faculdades e hospitais) e por conseguir delinear o perfil de certos grupos que teriam tudo para realizar o exame preventivo, mas que, mesmo assim, não o fazem.

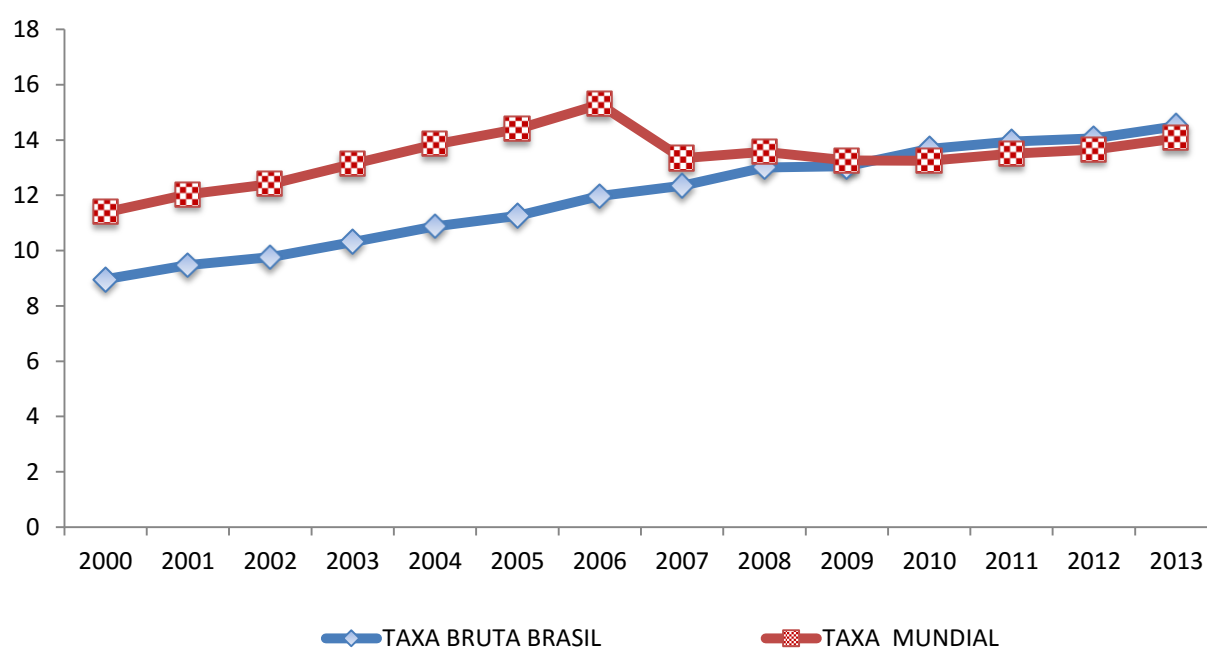
Vale mencionar que, para a execução desse trabalho, será utilizada a Pesquisa Nacional de Saúde (PNS), do ano de 2013, realizada pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Serão também estimados modelos logit ordenado de chances proporcionais parciais, para Brasil e Regiões.

Além dessa introdução, esse estudo ainda é composto por cinco seções. A próxima seção relata os custos econômicos do câncer de próstata e a terceira seção expõe os aspectos teóricos, a partir de uma fundamentação teórica e de uma revisão literária. A quarta seção compreende os aspectos metodológicos (fonte e tratamento dos dados). Na penúltima seção serão explanados os resultados desse trabalho e, por fim, na última seção serão expostas as considerações finais.

2. CUSTOS ECONÔMICOS DO CÂNCER DE PRÓSTATA

De acordo com dados do Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS), a taxa de mortalidade brasileira por câncer de próstata vem aumentando ao longo dos anos. O Gráfico 1 retrata que, no ano 2000, a taxa de mortalidade bruta, por 100 mil habitantes, causada por este tipo de cancro, era de 8,96, abaixo da taxa mundial (de 11,39). Já no ano de 2013, essa taxa avançou para 14,5, superior à taxa de mortalidade mundial, que é de 14,06.

Gráfico 1 – Taxas de Mortalidade Bruta por Câncer de Próstata, para cada 100.000 mil homens, para as Populações Mundial e Brasileira, entre 2000 e 2013.

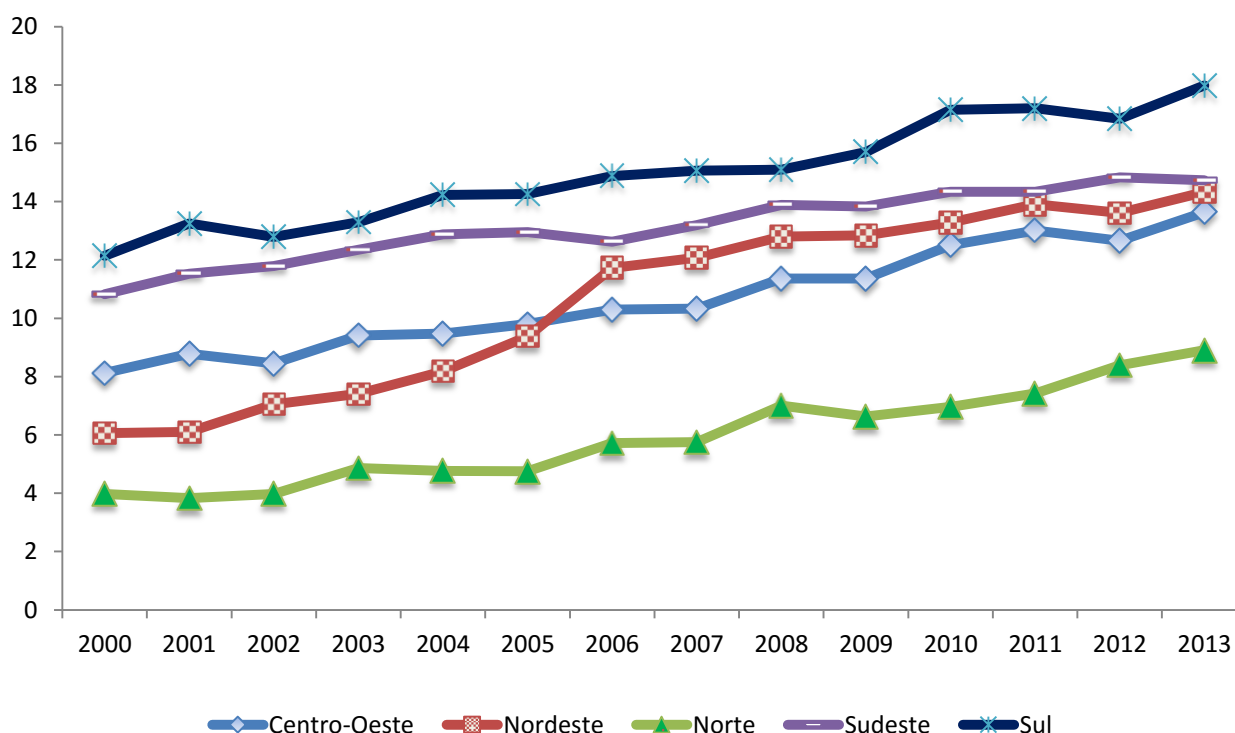


Fonte: Elaborado pela autora, a partir de dados do Sistema de Informação sobre Mortalidade - SIM (2013).

Quando analisado o número de óbitos por câncer de próstata para as cinco regiões do Brasil, é possível observar que o número de óbitos tem crescido para todas as regiões do país. Contudo, as regiões Sul e Sudeste se destacam negativamente, em virtude do elevado número de mortes por câncer prostático. Da análise do Gráfico 2 observa-se que, para o ano 2000, a taxa de mortalidade bruta da região sul era de 12,14, sendo que, para a região Sudeste, era de

10,82. Já no ano de 2013, esse número se elevou para 17,98 e 14,73, para as regiões Sul e Sudeste, respectivamente².

Gráfico 2 – Taxa de Mortalidade Bruta de Câncer de Próstata por Região, para cada 100.000 mil homens (2000 – 2013).

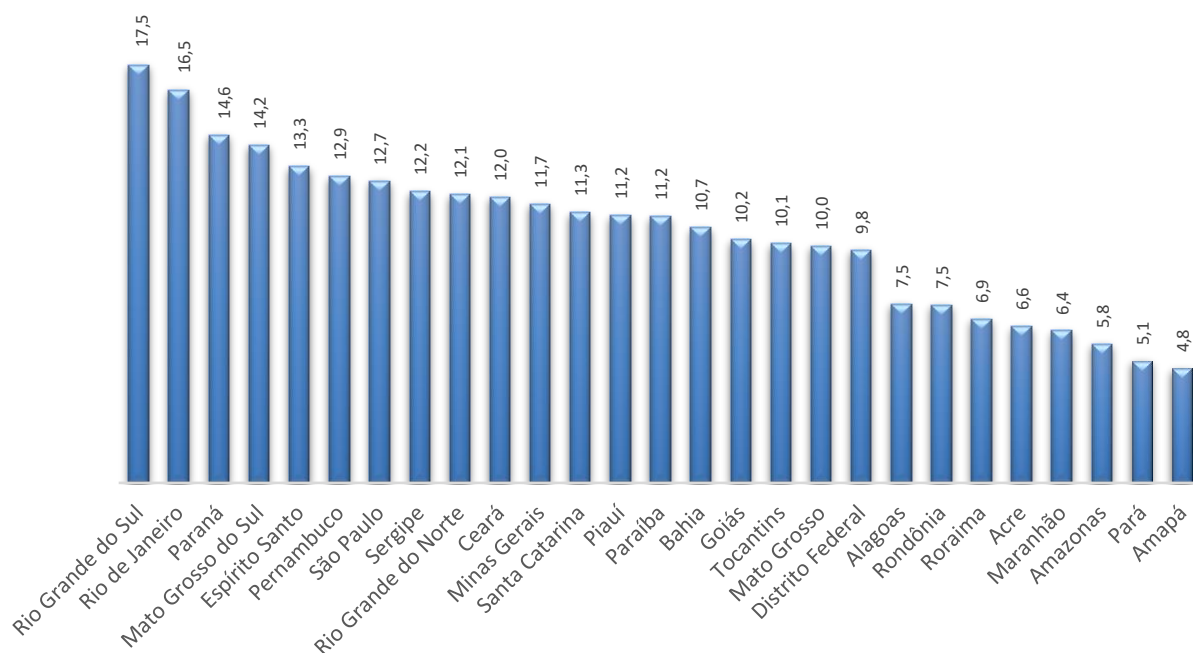


Fonte: Elaborado pela autora, a partir de dados do Sistema de Informação sobre Mortalidade - SIM (2013).

Ao verificar a taxa bruta, de mortalidade por câncer de próstata, por 100 mil habitantes, para os estados de cada região do Brasil, percebe-se que, na região Norte, os estados com maiores taxas de mortalidade são o Tocantins, Rondônia e Roraima (Gráfico 3). No que concerne à região Centro-Oeste, o Mato Grosso do Sul se destaca negativamente, com uma taxa bruta de 14,18. Na região Nordeste é o estado do Pernambuco e do Sergipe que exibem taxas de 12,86 e 12,22, para cada 100 mil homens de cada estado. Nas regiões Sul e Sudeste são os estados do Rio Grande do Sul e do Rio de Janeiro, respectivamente, que apresentam números elevados de óbitos por câncer de próstata. Esses números podem ser indicativos de que, alguns estados brasileiros precisam de maior atenção do Ministério da Saúde na conscientização e na prevenção do câncer de próstata.

² É preciso frisar que, os valores estão em termos absolutos, e não relativos. E que os resultados do referido gráfico, pode ter problemas de subnotificação no número de casos do câncer de próstata.

Gráfico 3 – Taxa de Mortalidade Bruta por Câncer de Próstata, para cada 100.000 mil homens, para as Unidades de Federação do Brasil, entre 2000 e 2013.



Fonte: Elaborado pela autora, a partir de dados do Sistema de Informação sobre Mortalidade - SIM (2013).

Vale salientar que, o fato de as menores taxas de mortalidade estar entre os estados da região Norte, pode ser indício de subnotificação. Como essa região é a menos desenvolvida do país e que possui menos de um médico para cada 10 mil habitantes (Conselho Federal de Medicina - CFM, 2011) é possível que, os casos de câncer de próstata dos nortistas não estejam sendo notificados com a mesma precisão de outras regiões mais desenvolvidas, como o sul e o sudeste.

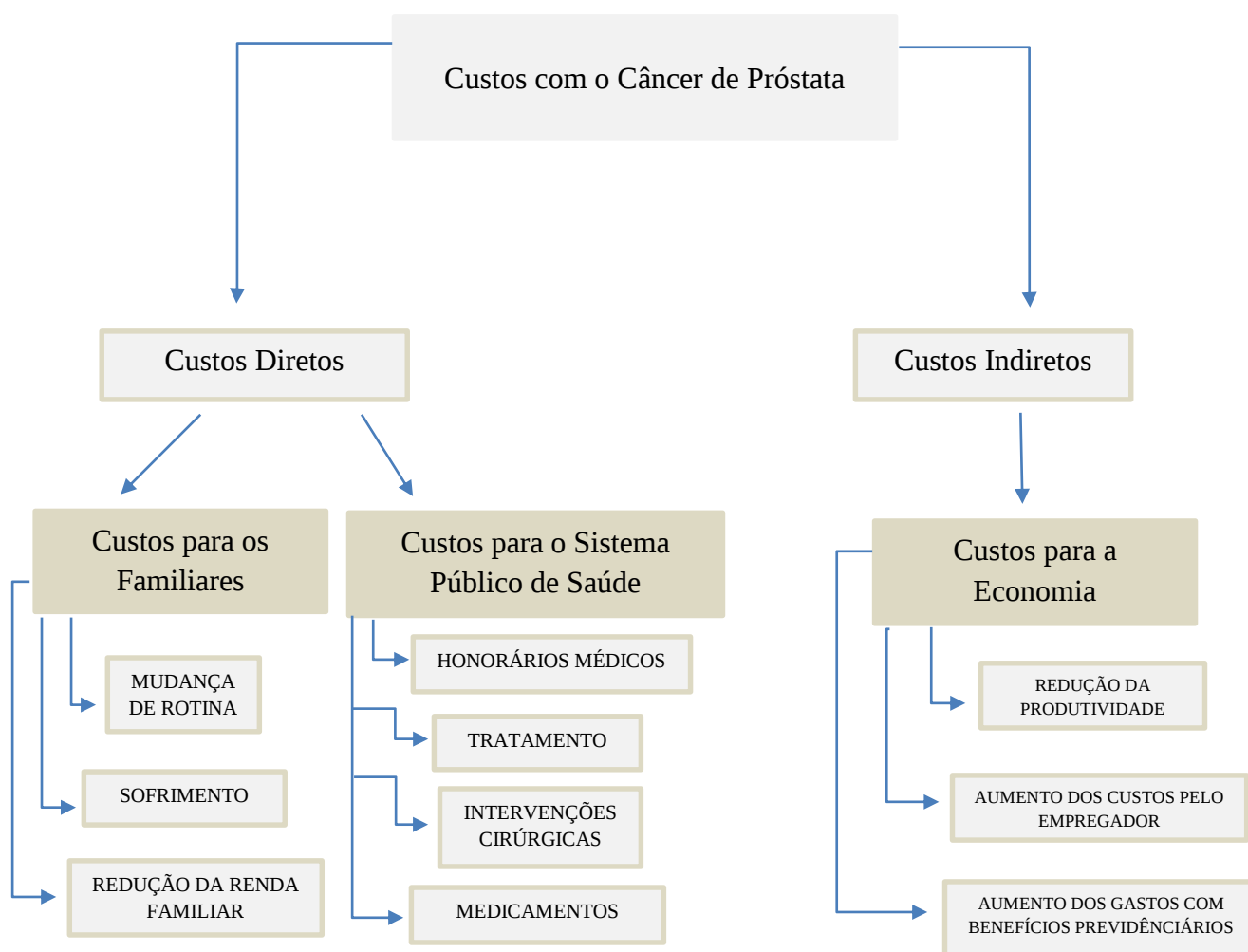
No entanto, além das elevadas taxas de mortalidade, o câncer de próstata acarreta custos diretos, tanto para os familiares do paciente acometido com a patologia, quanto para o sistema de saúde público. Acarreta ainda custos indiretos para a economia como um todo, como mostrado na Figura 1, que sumariza alguns destes custos.

Para os familiares, esses custos são expressos pelo sofrimento, pela mudança de rotina na vida familiar, em virtude da maior dependência do paciente com câncer de próstata a cuidados especiais, assim como pela diminuição da renda da família, causada, por exemplo, por maiores gastos financeiros com o tratamento.

No que diz respeito ao sistema de saúde pública, esses custos são inerentes ao tratamento do câncer e honorários médicos, além do aumento do consumo medicamentos e de intervenções cirúrgicas. Estudo realizado por Fourcade *et al.* (2010) constatou que diagnosticar

precocemente o câncer de próstata reduz os custos econômicos com a doença. Isso porque os autores verificaram que o custo de um tratamento médico inicial para o câncer prostático, em países como a Alemanha e a França, é de € 3698 e € 5851 milhões de euros, respectivamente. Já o custo médico quando a doença é diagnosticada no primeiro ano, é de € 244 milhões de euros na Alemanha, e de € 385 na França.

Figura 1 – Custos Decorrentes do Câncer de Próstata



Fonte: Elaborado pela autora.

No Brasil, o Ministério da Saúde gastou, apenas no ano de 2012, R\$ 127 milhões com a hormonioterapia, R\$ 1,5 milhões com orquiectomia e R\$ 20 milhões com a quimioterapia, ressaltando-se que são tratamentos destinados para pacientes com câncer em estado avançado (SBU, 2014). Segundo dados da empresa de serviços de saúde, seguro e benefícios, o gasto médio de um tratamento para uma pessoa que possui plano de saúde é de R\$ 12.501,55 por ano (REVISTAS HOSPITAIS BRASIL, 2015).

Já as despesas econômicas associadas ao câncer de próstata, são reportados em vários aspectos, a saber: a) redução da oferta e da produtividade do trabalho; b) redução das taxas de retorno do capital humano; c) aumento dos custos pelo empregador, com o pagamento dos dias não trabalhados, e com a contratação de outra pessoa que o substitua temporariamente; d) aumento dos gastos do governo com benefícios previdenciários e; custos que a sociedade brasileira incorre com a morte precoce desses indivíduos. Um dos custos indiretos, como redução da produtividade, pode ser medido a partir do indicador dos Anos Potenciais de Vida Perdidos (APVP), como mostrado na próxima seção.

2.1 Anos Potenciais de Vida Perdidos (APVP) por Câncer de Próstata

Os óbitos prematuros por câncer de próstata podem gerar custos para a sociedade. Uma das maneiras de calcular esse custo é por meio da métrica de APVP, a qual considera a expectativa de vida média da população e a idade em que o homem veio a óbito, o que gera uma perda de produtividade. Em outros termos, o APVP mensura o valor social da morte prematura, a partir do número de anos que deixaram de ser vividos, em decorrência de alguma enfermidade e/ou problemas de saúde.

Para o cálculo desse indicador será utilizada a técnica de Romeder e Whinnie (1977)³, que estabelece uma idade limite com base na expectativa de vida. Como a expectativa de vida do homem brasileiro, segundo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2012), é de 75 anos de idade e a aposentadoria compulsória se dá aos 70, este estudo considerou 70 anos como a idade limite para o cálculo do APVP para os homens que morreram em decorrência do câncer de próstata.

A fórmula para o cálculo do APVP é dada por:

$$APVP = \sum a_i d_i = \sum (m - i - 0,5) d_i \quad (1)$$

Onde, a_i representa o número de vida restante até a idade limite “m”; e d_i representa o número de mortes ocorridas entre a idade “i” e “m”. Logo, a fórmula geral aplicada a este trabalho é expressa por:

$$APVP = \sum a_i d_i = \sum (70 - i - 0,5) d_i \quad (2)$$

A Tabela 1 reporta o número médio de APVP por câncer de próstata para o Brasil, no ano de 2013. De acordo com a referida Tabela, o câncer prostático é responsável por uma perda

³ Outras técnicas para o cálculo do indicador de Anos Potenciais de Vida Perdidos (APVP) podem ser consultadas em Murray (1995).

de 23.700 mil de anos potenciais de vida e acometem mortes prematuras a partir dos 10 anos de idade, muito provavelmente ligadas à predisposição genética.

Tabela 1- Número Médio de Anos Potenciais de Vida Perdidos (APVP) por câncer de próstata no Brasil - 2013.

Faixa Etária	APVP
1 – 4	0,0
5 – 9	0,0
10 – 14	57,5
15 – 19	157,5
20 – 29	360
30 – 39	245
40 – 49	2.000
50 – 59	9.285
60 – 69	11.595
Total	23.700

Fonte: Elaborado pela autora, a partir de dados do Sistema de Informação sobre Mortalidade - SIM (2013).

Ainda de acordo com a Tabela 1, é possível notar que o número médio de anos potenciais de vida perdidos entre os 40 aos 49 anos é quase 10 vezes maior que entre os 30 e os 39 anos. O período dos 40 aos 69 anos é responsável por mais de 95% dos casos de mortalidade masculina causado pela patologia. Ao contrário dos casos que ocorrem, por exemplo, aos 10 anos de idade, mortes nessa faixa-etária, devido ao câncer de próstata, podem sinalizar a falta de realização do exame TR. Daí a importância da efetivação do exame preventivo a partir dos 40 anos de idade, como indicado pelo ministério da saúde.

3 ASPECTOS TEÓRICOS

Os aspectos teóricos desse trabalho correspondem a uma descrição dos conceitos relacionados ao câncer de próstata, e de uma revisão da literatura que investiga os principais trabalhos empíricos realizados sobre o tema exposto.

3.1 EXAMES DE PREVENÇÃO DO CÂNCER DE PRÓSTATA

De acordo com a Lei nº 10.289, de 20 de setembro de 2001, todo homem, a partir dos 40 anos, tem direito de realizar, gratuitamente e anualmente, os exames que diagnosticam o câncer de próstata, a saber: os exames de Toque Retal (TR) e o Antígeno Prostático Específico (PSA).

Posteriormente, a Lei nº 13.045, de 25 de novembro de 2014, garantiu maior efetividade em relação ao câncer prostático, instaurando a obrigatoriedade das unidades básicas de saúde e do Sistema Único de Saúde (SUS), na realização de exames para a detecção precoce do câncer, fato importante para a prevenção do cancro, pois, tratando-se de economia da saúde, a demanda pode ser induzida pela oferta.

Em conformidade com o Ministério da Saúde, após avaliação médica e confirmada a suspeita de câncer, o paciente será encaminhado para tratamento nos hospitais credenciados e habilitados, como Unidades de Assistência de Alta Complexidade, e Centros de Assistência de Alta Complexidade em Oncologia (BIBLIOTECA VIRTUAL EM SAÚDE DO MINISTÉRIO DA SAÚDE - BVSMS, 2007).

É importante destacar que a prevenção para o câncer de próstata é secundária e não primária⁴. Como ainda não existe vacina, nem métodos profiláticos⁵ específicos contra esse câncer, o que pode ser feito é a promoção da detecção precoce da patologia, a partir dos exames TR e PSA (ALMEIDA, 2005; BRASIL, 2011). Desse modo, todas as vezes que este trabalho se referir à prevenção do câncer de próstata, ficará implícito que se trata da prevenção secundária, realizada a partir dos exames mencionados.

⁴ Prevenção primária consiste em um conjunto de ações que o indivíduo pode realizar para diminuir fatores de riscos, e aumentar a saúde e o bem-estar do indivíduo; antes que se desenvolva alguma doença. Já prevenção secundária corresponde ao diagnóstico e/ou tratamento precoce de uma dada patologia (ALMEIDA, 2005; SILVA; LIMA, 2006).

⁵ Métodos que atuam na prevenção de algum tipo de enfermidade. Por exemplo, no combate a AIDS existe um método profilático específico, que é o uso de preservativo masculino e/ou feminino. Logo, apesar de não existir vacina, na AIDS existe prevenção primária (BRASIL, 1999).

O exame de Toque Retal é o teste mais utilizado para detectar o câncer prostático. Nesse exame, o médico examina a superfície da próstata e analisa possíveis anormalidades existentes. Por isso, o exame recebe esta denominação (INSTITUTO ONCOGUIA, 2014).

O PSA é uma substância produzida pela próstata, que é encontrada no sêmen e no sangue masculino. Quando o homem é saudável, apresenta níveis menores de 4 ng/ml de sangue. Caso o PSA esteja acima de 4 ng/ml, tem-se indício de câncer de próstata (INSTITUTO ONCOGUIA, 2014; INCA, 2011).

O exame PSA, apesar de ser menos invasivo, por se tratar de um exame de sangue, não substitui o TR. O PSA é um exame específico da próstata, mas não é específico do câncer de próstata. Valores diferentes de 4 ng/ml podem indicar, além da presença de câncer, o surgimento de outras doenças, como prostatites e hiperplasia prostática benigna. Pode indicar ainda uso de medicamentos diuréticos, procedimentos urológicos, obesidade, alteração nos hormônios masculinos, entre outros (BRASIL, 2002; INSTITUTO ONCOGUIA, 2014).

Para o Instituto Garnet (2009), o exame de Toque Retal não pode ser trocado pelo PSA, porque, mesmo encontrando valores próximos a 4 ng/ml de sangue nesse último exame, esse resultado não pode ser tratado, necessariamente, como ausência de câncer. O paciente com um PSA normal ainda pode apresentar nodulações na próstata, ao ser realizado o Toque Retal.

Sendo assim, pode-se dizer que o PSA e o TR são exames complementares, e não substitutos. De acordo com o Instituto Nacional de Câncer, ambos os testes precisam ser realizados, anualmente, na prevenção do câncer prostático, pelos homens que compõem a faixa-etária acima de 40 anos. Como ambos os testes precisam ser realizados - e o PSA não substitui a realização do TR, dado que não é um exame específico de câncer de próstata - este trabalho considerou a realização do exame de toque retal como modo preventivo para o câncer prostático.

3.2 REVISÃO DA LITERATURA: PREVENÇÃO DO CÂNCER DE PRÓSTATA

Na literatura são encontrados trabalhos nacionais e internacionais relativos ao conhecimento e prática dos exames de câncer de próstata. Como exemplos de trabalhos internacionais pode-se citar Lucumi-Cuesta e Cabrera-Arana (2005), Rovito e Leone (2012) e Feletto *et al.* (2015). Lucumi-Cuesta e Cabrera-Arana (2005) analisaram 267 homens da cidade de Cali, na Colômbia, e verificaram que, apesar de 68% dos homens ter a intenção de realizar o exame de Toque Retal, apenas 25,8% já realizou o exame preventivo. Ou seja, existe uma diferença entre a intenção e a prática de realização do exame para o cancro prostático; que é

justificada pelos autores pela percepção equivocada dos pacientes sobre a baixa gravidade da doença. Feletto *et al.* (2015) também realizaram uma análise sobre o câncer de próstata. Ao compararem as taxas de mortalidade do cancro prostático na Austrália, Estados Unidos, Inglaterra e Canadá, constataram que, para o ano de 2010, Inglaterra e Austrália tinham maiores taxas de mortalidade, quando confrontadas com os outros dois países da análise.

Conforme Rovito e Leone (2012), uma solução para aumentar a proporção de homens que realiza o exame preventivo seria por intervenção da igreja, pois só a fé seria capaz de suprimir e/ou dirimir as barreiras com os exames da neoplasia. Dentre essas barreiras podem ser citadas as seguintes: a falta de familiaridade com o exame, o estigma e o medo de descobrir um problema de saúde, a percepção da violação da masculinidade, etc.

Já as produções nacionais são específicas para determinadas cidades brasileiras e incorrem apenas em uma análise descritiva do assunto. Entre esses achados, tem-se o estudo de Dini e Koff (2006), que buscaram determinar o perfil dos portadores de câncer de próstata no hospital de clínicas de Porto Alegre. Para isso, analisaram 3.056 pacientes, do sexo masculino, com idade superior a 40 anos, por cinco anos consecutivos. Nesse trabalho foi verificado que, do total de pacientes analisados, 80 homens foram diagnosticados com câncer de próstata, sendo alguns casos em estado avançado. Apesar do número significativo de cânceres identificados, os autores ressaltam que, a priori, houve resistência dos pacientes à realização de exames para detecção da doença.

Segundo Gonçalves *et al.* (2008), os pacientes só procuram orientação médica quando já estão com os sintomas de câncer de próstata, perdendo os benefícios que um prognóstico precoce pode conceder. Essa procura tardia sinaliza, para os autores, falta de informação, por parte da população masculina, no que se refere aos fatores de risco da doença.

Corroborando a ideia de Gonçalves *et al.* (2008), tem-se o trabalho de Vieira *et al.* (2008). A partir de um estudo efetivado para a cidade de Fortaleza – CE, com 100 homens que frequentavam a instituição de referência em hipertensão e diabetes da cidade, os autores apuraram que 65% dos entrevistados não tinham informação sobre os exames preventivos, sendo que 20% não sabiam sequer onde se localiza a glândula prostática.

Ao considerarem uma amostra de 160 homens do PSF do município de Juiz de Fora - MG, entre 50 e 80 anos, Paiva *et al.* (2010) concluíram que 90% deles avaliam os exames de câncer de próstata como única maneira de detectar esse tipo de câncer. Contudo, mais de 30% deles queriam que a doença fosse detectada com exames urinários, mostrando certa rejeição ao PSA e ao exame de toque retal. Ainda de acordo com os autores, esse pensamento masculino

sobre as práticas preventivas do câncer de próstata só irá mudar com atividades educativas persistentes e constantes sobre o assunto.

Amorim *et al.* (2011), ao entrevistarem 992 homens de quatro áreas do estado de São Paulo, constataram que 44,4% dos indivíduos do sexo masculino nunca realizaram o exame de toque retal ou PSA. O estudo ainda apontou que a menor prevalência na efetivação dos exames se encontra entre os homens com menor nível socioeconômico e baixo nível de escolaridade. Tais fatores podem ser caracterizados como indícios de falta de informação, reiterando, mais uma vez, a relação positiva deste último com a não realização dos exames preventivos.

Ao contrário dos estudos anteriores, Miranda *et al.* (2004), Gomes *et al.* (2008) e Maia *et al.* (2009) inferiram que a falta de procura pelos exames prostáticos não se deve à falta de informação, mas ao machismo e/ou preconceito ainda existente na população masculina. Miranda *et al.* (2004) chegaram a essa conclusão, após avaliar a prática preventiva entre os médicos acima de 50 anos, que lecionavam na Faculdade de Medicina da UFMG. Averiguaram que mais de 20% dos entrevistados nunca fizeram o toque retal ou o PSA. Ou seja, mesmo de posse do conhecimento, como médicos, e sabendo da importância da prevenção, alguns deles nunca havia se submetido à realização de nenhum dos dois exames.

Gomes *et al.* (2008) realizaram um estudo com base em 18 observações obtidas da cidade do Rio de Janeiro divididos em dois grupos. Um grupo com os homens de baixa ou nenhuma escolaridade e o outro com os homens com ensino superior. Comprovaram que, independente do grau de escolaridade, o exame de toque retal fere a masculinidade dos homens. Por isso, estes se sentem desestimulados a buscar medidas de prevenção ao câncer prostático. Do mesmo modo, a análise de Maia *et al.* (2009), realizada na universidade do Vale do Paraíba, em São José dos Campos- SP, elencou como fatores para a progressão do câncer de próstata, o machismo e o preconceito. Essas são as causas apontadas, em seu estudo, para a não prevenção masculina.

Nascimento *et al.* (2010) e Vieira *et al.* (2012) confirmam a ideia do machismo e/ou preconceito dos homens em relação aos exames prostáticos. Nascimento *et al.* (2010), ao analisarem o Distrito de Ermelino Matarazzo - SP, verificaram que os homens consideram o exame de toque retal uma invasão de privacidade. Só de pensarem na realização do referido exame, se sentem constrangidos e impotentes. Vieira *et al.* (2012), ao avaliarem os homens da cidade de Araguaína - TO, constataram que, para eles, os exames preventivos da próstata incorrem em perda de virilidade e baixo desempenho sexual, por isso, eles se omitem da prevenção do câncer de próstata.

Segundo Souza *et al.* (2011), os homens não procuram os exames de PSA ou de toque retal devido à falta de acesso aos serviços de saúde, e não por questões relacionadas ao machismo ou por falta de informação. Tal conclusão se deve ao fato de que, entre os participantes que buscaram o exame, mais de 76% o fizeram em instituições particulares.

Para Sousa *et al.* (2014), o motivo dos homens não concretizarem os dois principais tipos de exames da próstata, não se refere à carência de acesso aos serviços de saúde. Isto porque mais de 94% dos entrevistados da instituição particular de ensino superior de Montes Claros - MG relataram ter fácil acesso a consultas com especialistas. O estudo de Sousa *et al.* (2014) ainda relevou que os homens não procuram esses exames por não considerá-los importantes na prevenção do câncer de próstata.

Todavia, Souza *et al.* (2013) relembra que, pacientes que não diagnosticam o câncer precocemente, por meio do PSA ou do toque retal, têm 129 vezes mais chance de falecerem, se comparados a outros pacientes que realizaram os referidos exames. Assim, ressaltaram a importância de prognósticos para essa neoplasia.

O Apêndice A delinea que os estudos realizados sobre a temática do câncer de próstata, explanados nessa revisão, são esboços descritivos. Percebe-se também que a maioria dos trabalhos analisados possui menos de 100 observações⁶ e são realizados para determinadas cidades brasileiras, ou apenas para locais como universidades e hospitais. Assim, essa pesquisa inova por conseguir estudar o tema a nível nacional e regional, e não apenas local.

⁶ Nenhum dos trabalhos expostos citou a utilização do experimento controlado (estudo clínico randomizado). Único método em que o pesquisador tem controle sobre todas as variáveis analisadas, e que justificaria o baixo número de observações (SOUZA, 2009).

4 ASPECTOS METODOLÓGICOS

Nessa seção são ilustrados a fonte e o tratamento dos dados realizados para a execução deste trabalho. Será feita ainda uma análise descritiva e uma exposição dos procedimentos econométricos empregados para auferir resultados acerca dos determinantes da demanda por exame preventivo do câncer de próstata.

4.1 FONTE E TRATAMENTO DOS DADOS

Os dados utilizados neste estudo correspondem à Pesquisa Nacional de Saúde (PNS) de 2013, realizada pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) que compõe o Sistema Integrado de Pesquisas Domiciliares (SIPD) do IBGE.

A PNS utiliza como plano amostral o conglomerado em três estágios, todos realizados por amostragem aleatória simples. No primeiro estágio são selecionadas as unidades censitárias, também denominadas de UPAs e, posteriormente, são escolhidos um número fixo de domicílios que participariam da entrevista. Por fim, o terceiro estágio considera os indivíduos, com 18 anos ou mais, residentes nos domicílios do segundo estágio.

A PNS é uma pesquisa de domínio nacional que visa analisar a saúde e o modo de vida dos brasileiros. A população examinada é composta pelos residentes dos domicílios particulares permanentes⁷, de todo o território nacional. O público alvo é composto por crianças, homens e mulheres, de todas as faixas-etárias. Entretanto, visando analisar os determinantes da demanda por exames para diagnóstico de câncer de próstata, foram considerados nessa pesquisa apenas indivíduos do sexo masculino, a partir de 41 anos de idade.

Esse recorte etário se justifica pela Lei nº 10.289, que estabelece a idade de 40 anos para a prevenção do câncer de próstata, a partir da recomendação para realização do exame. Após esse delineamento por gênero e faixa etária, analisou-se quantos homens responderam à pergunta sobre câncer de próstata, mais especificamente, referente ao exame de toque retal (TR). Dos 31.498 homens com mais de 40 anos, 13.060 responderam à referida pergunta (Tabela 2). Ou seja, 18.438 homens não quiseram responder se já tinha realizado o exame preventivo do câncer de próstata, o que pode sinalizar um possível viés amostral.

⁷ Portanto, desconsidera a população que reside em: aldeias indígenas, penitenciárias, quarteis, hospitais, entre outros.

Tabela 2 – Passo a Passo Sobre o Tratamento da Base de Dados da PNS (2013)

Cortes Realizados na Base de Dados	Número de Observações
Número Total de Observações da PNS (2013)	205.546
Número de Entrevistas Efetivamente Realizadas	205.541
Número Total de Homens	99.233
Homens Acima de 40 Anos	31.498
Homens que Responderam à Pergunta de Câncer de Próstata	13.060
Homens que Nunca Foram ao Médico	508
Amostra Final Utilizada Neste Estudo	12.902

Fonte: Elaborada pela autora.

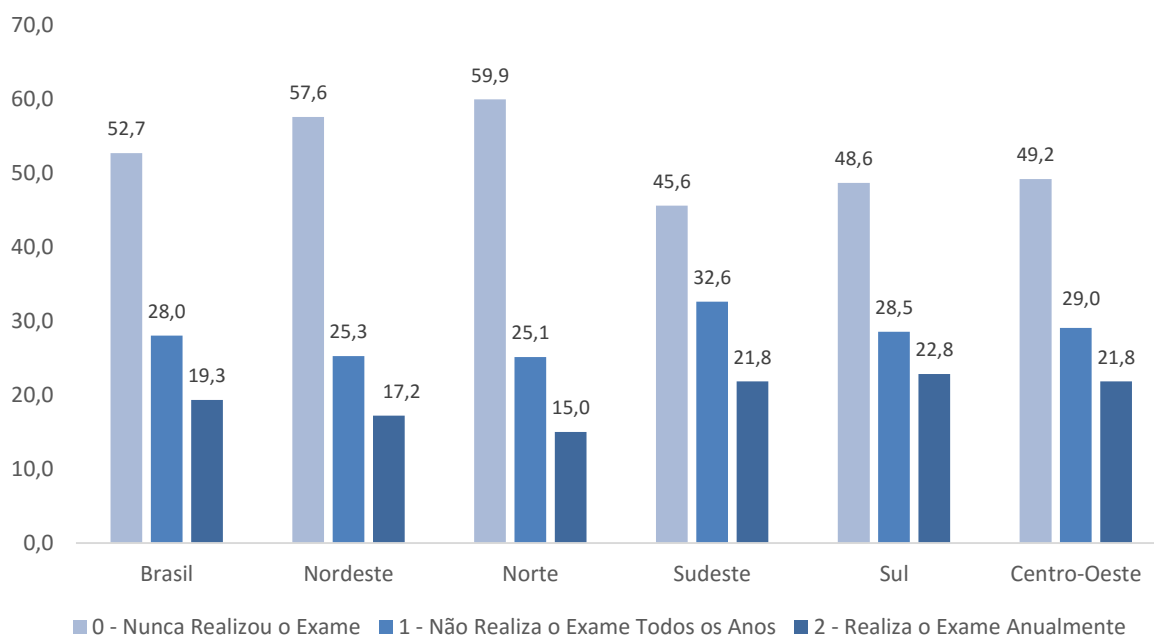
Por fim, para dirimir um possível viés de acessibilidade aos serviços de saúde, optou por desconsiderar os homens que nunca foram ao médico. Logo, a base de dados final utilizada neste trabalho contempla 12.902 homens com mais de 41 anos, que responderam à pergunta sobre a realização do exame de toque retal e já foram ao médico ao menos uma vez.

A partir da pergunta “*Quando foi à última vez que o senhor fez um exame físico/toque retal da próstata?*” foi criada uma variável discreta com três categorias que assume os valores 0, 1 e 2. Sendo o valor 0 atribuído ao indivíduo que nunca fez o exame; 1 ao homem que já realizou pelo menos uma vez o exame, e 2 aos homens que realizam o exame de toque retal anualmente⁸.

Da análise do Gráfico 4 percebe-se que, dos 12.902 homens que responderam à pergunta sobre o exame para diagnóstico de câncer de próstata, 6.796 indivíduos nunca realizaram o exame preventivo prostático, ou seja, mais de 50% dos homens entrevistados. Menos de 20% dos brasileiros realizam o exame anualmente, como é recomendado pelo Ministério da Saúde, enquanto 28% dos homens já realizaram o exame alguma vez na vida, mas não possuem o hábito de fazer a prevenção periodicamente.

⁸ O Ministério da Saúde recomenda que o exame TR seja realizado anualmente.

Gráfico 4 – Classificação dos Indivíduos Quanto a Pergunta do Exame Físico/Toque Retal da Próstata, para Brasil e suas Regiões. 2013.



Fonte: Elaborado pela autora, a partir da PNS (2013).

Ao analisar por região censitária, percebe-se que os homens residentes nas regiões Nordeste e Norte se destacam negativamente, haja vista que realizam menos exames preventivos do que a média nacional. Todavia, independente da região em que os entrevistados residem, verifica-se um elevado número de brasileiros que nunca fez o exame de toque retal, isto é, não realizou a prevenção o que, por consequência, diminui a chance de diagnosticar a doença em um estágio inicial.

Quanto ao motivo relatado por nunca terem feito o exame preventivo de próstata, destaca-se que a maioria dos brasileiros não o fez por não achar necessário e que quase 17% nunca foram orientados a realizar esse tipo de prevenção. A vergonha, em relação ao exame, foi o terceiro motivo mais citado, como se observa pela Tabela 3. As três alegações descritas sinalizam descrença e desinformação com relação a prevenção ao câncer.

Tendo em vista a variação de respostas por áreas geográficas de diferentes aspectos culturais e socioeconômicos, para a não realização do exame preventivo, os dados apresentados na Tabela 3 ilustram os resultados desagregados por região. Nota-se que, em todas as macrorregiões do país, “Não Achar Necessário”, “Ter Vergonha” e “Nunca Ter Sido Orientado” estão entre as principais justificativas elencadas para a não realização da prevenção. Chama a atenção o percentual acima da média (60,42%) para os sulistas que responderam achar desnecessária a prevenção secundária do câncer de próstata.

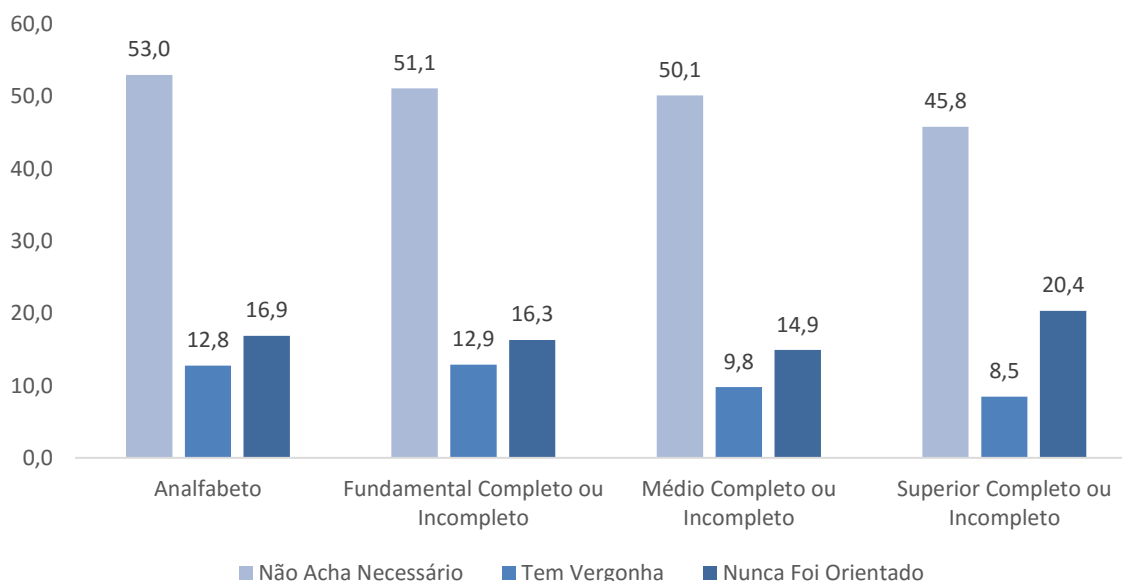
Tabela 3 – Motivo para Nunca Ter Realizado o Exame Preventivo de Câncer de Próstata. Brasil e Regiões - 2013.

Motivos Relatados	Brasil	Nordeste	Norte	Sudeste	Sul	Centro-Oeste
Não acha necessário	50,88	48,89	51,96	49,83	60,42	46,11
Tem vergonha	11,8	13,06	11,22	10,52	9,25	14,59
Nunca foi orientado para fazer	16,6	16,53	15,95	18,08	16,39	15,45
Não sabe quem procurar ou aonde ir	1,37	1,67	1,55	1,21	0,82	1,11
Tem dificuldades financeiras	1,12	1,62	1,42	0,8	0,12	0,87
Tem dificuldades de transporte	0,41	0,23	0,88	0,47	0,12	0,25
Teve dificuldades para marcar	2,63	3,01	2,97	2,48	0,94	3,09
O tempo de espera é muito grande	1,63	1,62	1,62	1,67	1,17	2,1
O serviço de saúde é muito distante	0,82	0,6	1,28	0,87	0,59	0,74
O horário de funcionamento é incompatível com suas atividades	1,68	2,18	-----	1,41	-----	-----
O plano de saúde não cobre	0,04	0,09	1,35	0,07	0,94	2,22
Está marcado, mas ainda não realizou	1,75	1,81	1,15	2,48	1,41	1,73
Outro	9,26	8,7	8,65	10,11	7,85	11,74

Fonte: Elaborado pela autora, a partir da PNS (2013).

Ainda com o intuito de obter mais informações sobre esse grupo que nunca realizou o exame preventivo, verifica-se que mais de 50% dos homens que possuem até o ensino médio completo, consideram desnecessária a realização do exame de toque retal. Ao analisar os que possuem ensino superior, incompleto ou completo, verifica-se que 45,8% também não acham o TR necessário. Note que 20,4% dos brasileiros do sexo masculino, com mais de 12 anos de estudo, nunca receberam orientação quanto ao exame TR. Cabe destacar que, quanto menor o nível de escolaridade, maior o percentual de homens que não realiza o exame por vergonha (Gráfico 5).

Gráfico 5 – Justificativa dos homens quanto à necessidade e/ou importância da realização do exame prostático, por faixa de escolaridade. Brasil – 2013.



Fonte: Elaborado pela autora, a partir da PNS (2013).

Para verificar os determinantes da demanda por exames preventivos do câncer de próstata, foi utilizado um conjunto de características demográficas, socioeconômicas e regionais dos homens como deslocadores da demanda por exame de toque retal. O Quadro 1 apresenta as variáveis e suas descrições.

Como características demográficas, foram consideradas a cor e a idade e o estado civil. A cor assume valor igual a 1 se o homem se autodeclarou branco e 0, caso contrário. De acordo com Demark-Wahnefried *et al.* (1995), homens brancos possuem mais acesso aos exames preventivos do câncer prostático, além de maior percepção e conhecimento dos fatores de risco e/ou tratamento da neoplasia, *vis-à-vis* os homens não brancos. A idade, aferida em anos de vida, foi dividida em quatro partes, já que a amostra incluiu homens desde os 41 aos 101 anos. Ressalta-se que essa variável foi escolhida em função de essa neoplasia possuir maior probabilidade de ocorrência em homens de faixa etária mais elevada.

Alguns estudos, como o de Nilsen *et al.* (2000) e Fernandes *et al.* (2014) sugerem que o casamento é um fator relevante para a realização de exames preventivos, já que as mulheres apoiam e/ou incentivam seus maridos a procurarem o médico e cuidar da saúde. Assim, foi criada a variável *Casado*, que assumiu valor de 1, se o homem é casado e 0, caso ele seja solteiro, divorciado, viúvo, separado ou desquitado.

Quadro 1 - Variáveis Utilizadas no Modelo sobre Exame de Próstata, para o Brasil e suas Regiões.

Variável Dependente	Valor	Descrição
Realização do Exame de Próstata	0	Se nunca realizou o exame de toque retal
	1	Se já realizou alguma vez o exame, mas, não o realiza anualmente.
	2	Se realiza o exame de toque retal no prazo de 1 ano
Variáveis Explicativas		
41 e 50 anos		Se o homem tem entre 41 e 50 anos
51 e 60 anos		Se o homem tem entre 51 e 60 anos
61 e 70 anos		Se o homem tem entre 61 e 70 anos
70 anos ou mais		Se o homem tem 70 anos ou mais
Branco	1	Se autodeclarou branco
	0	Se autodeclarou não branco
Analfabeto	1	Se for analfabeto
	0	Se sabe lê e escrever
Ensino Fundamental	1	Se tem Ensino Fundamental Completo ou Incompleto
	0	Caso contrário
Ensino Médio	1	Se tem Ensino Médio Completo ou Incompleto
	0	Caso contrário
Ensino Superior	1	Se tem Ensino Superior Completo ou Incompleto
	0	Caso contrário
Casado	1	Casado
	0	Solteiro, Divorciado, Viúvo, Separado ou Desquitado.
Plano de Saúde	1	Possui Plano de Saúde
	0	Caso contrário
Oferta de Oncologistas e Cancerologistas		Número de Oncologistas e Cancerologistas por Estado
Renda Domiciliar – ABEP	R\$	Rendimento bruto do domicílio a partir da metodologia da ABEP
Renda Domiciliar – Cluster	2 grupos	Rendimento bruto do domicílio a partir do método cluster
Televisão	1	Se no domicílio tem televisão
	0	Caso contrário
Internet	1	Se no domicílio tem internet
	0	Caso contrário
Urbano	1	Se o homem reside na zona urbana
	0	Caso contrário
Nordeste	1	Se o homem reside na região Nordeste
	0	Caso contrário
Sudeste	1	Se o homem reside na região Sudeste
	0	Caso contrário
Sul	1	Se o homem reside na região Sul
	0	Caso contrário
Norte	1	Se o homem reside na região Norte
	0	Caso contrário
Centro-Oeste	1	Se o homem reside na região Centro-Oeste
	0	Caso contrário

Fonte: Elaborado pela autora.

Para saber se a renda do indivíduo afeta a demanda por exame preventivo de câncer de próstata, foram consideradas duas *proxies*⁹ para renda domiciliar dos entrevistados, a saber:

⁹ Este trabalho utilizou proxies para renda, porque a variável não foi disponibilizada pela Pesquisa Nacional de Saúde (PNS, 2013).

i) Renda Domiciliar – ABEP e ii) Renda Domiciliar – Cluster. A primeira *proxy* foi criada a partir da metodologia da Associação Brasileira de Empresas de Pesquisa (ABEP), baseada na Pesquisa de Orçamento Familiar (POF) do IBGE. O método da ABEP¹⁰ consiste em um sistema de pontos dados para variáveis como: número de banheiros no domicílio, empregados domésticos, geladeiras, microcomputadores, carros, motos, rua pavimentada, entre outros (Ver Apêndice B). Após a soma dos pontos, cada indivíduo é ranqueado em seis classes econômicas: A, B1, B2, C1, C2, D-E. A classe A representa os indivíduos que obtiveram a maior pontuação e a classe D-E, os indivíduos que alcançaram a menor pontuação. A essas classes econômicas foram atribuídas estimativas de renda domiciliar mensal para cada entrevistado, que varia de R\$ 639,78 a R\$ 20.272,56 reais.

A metodologia de análise de cluster, por sua vez, consiste em uma técnica da estatística multivariada, que busca agrupar dados similares em um único aglomerado, de modo que haja homogeneidade dentro de um mesmo grupo, e heterogeneidade entre eles. Esta técnica também é chamada de não-hierárquicos ou particionais, e tem por objetivo separar os elementos em K grupos disjuntos. Como o método propõe que o número de grupos seja determinado pelo pesquisador, este estudo definiu o número de grupos em $K = 2$, em busca de um melhor ajuste aos dados.

Não ter acesso à informação sobre o câncer prostático, segundo Gonçalves *et al.* (2008), é uma justificativa para a não realização do exame de toque retal. Por isso, consideram como *proxies*, a existência de Televisão e Internet no domicílio. Assistir TV é uma *proxy*, a priori, frágil, tendo em vista que 94,5% da amostra têm televisão em casa. No entanto, essa variável foi utilizada para averiguar o acesso à informação sobre campanhas relacionadas ao câncer de próstata. Para ajudar a medir a questão do acesso, também foi empregada a variável Internet, pois esse também é um meio de circulação de notícias sobre o referido cancro.

Para Souza *et al.* (2011), essa justificativa não está relacionada à falta de acesso à informação, mas à falta de acessibilidade aos serviços de saúde. Logo, também foi considerada como variável a existência de Plano de Saúde. Essa variável assume valor de 1 se o homem possui plano de saúde e 0, caso contrário.

No entanto, não adianta os homens terem acesso aos serviços de saúde, se não houver oferta de médicos especializados. Por isso, foi incluída a variável de oferta de oncologistas e cancerologistas por unidade federativa. Esta variável foi obtida a partir do Conselho Federal de

¹⁰ Para obter maiores informações sobre a metodologia da ABEP, ver ABEP (2014).

Medicina (CFM) e está em valor nominal, em virtude da indisponibilidade dos valores em taxa por 1000 habitantes.

Como as questões espaciais podem influenciar na realização do exame, têm-se as variáveis regionais e a área censitária do domicílio. Esta última assumiu valor de 1, se o homem reside na zona urbana e 0, caso contrário. Quanto às *dummies* regionais, a variável Nordeste, por exemplo, assumiu valor de 1, caso o homem morasse na região Nordeste e 0, caso contrário.

A Tabela 4 apresenta algumas estatísticas descritivas sobre as variáveis mencionadas, no que tange a média, desvio padrão, mínimo e máximo. Como pode ser observado, a idade média dos entrevistados foi de, aproximadamente, 56 anos¹¹. Mais de 40% se autodeclararam da cor branca e 55% são casados. Em relação ao nível de instrução, a maioria possui ensino fundamental incompleto (32%), seguido por analfabetos (24%), ensino médio completo (18%), superior completo (12%), fundamental completo (9%), ensino médio incompleto (2,7%) e superior incompleto (1,9%).

Tabela 4 – Estatística Descritiva das Variáveis Utilizadas no Modelo Sobre Câncer de Próstata. Brasil – 2013.

Variáveis	Observações	Média	Desvio-Padrão	Mínimo	Máximo
Exame de Próstata	12.902	0,6663	0,7800	0	2
41 e 50 anos	12.902	0,3830	0,4861	0	1
51 e 60 anos	12.902	0,2917	0,4545	0	1
61 e 70 anos	12.902	0,1897	0,3921	0	1
70 anos ou mais	12.902	0,1356	0,3424	0	1
Branco	12.902	0,4255	0,4944	0	1
Analfabeto	12.902	0,2358	0,4245	0	1
Ensino Fundamental Incompleto	12.902	0,3241	0,4681	0	1
Ensino Fundamental Completo	12.902	0,0918	0,2887	0	1
Ensino Médio Incompleto	12.902	0,0285	0,1665	0	1
Ensino Médio Completo	12.902	0,1798	0,3840	0	1
Ensino Superior Incompleto	12.902	0,0191	0,1370	0	1
Ensino Superior Completo	12.902	0,1208	0,3259	0	1
Plano de Saúde	12.902	0,2728	0,4454	0	1
Oferta de Oncologistas e Cancerologistas	12.902	45,38	79,21	0	259
Televisão	12.902	0,9449	0,2282	0	1
Internet	12.902	0,3771	0,4847	0	1
Casado	12.902	0,5540	0,4971	0	1
Renda Domiciliar – ABEP	12.902	4017,98	5405,63	639,78	20.272,56
Renda Domiciliar – Cluster	12.902	1,2685	0,4432	1	2
Urbana	12.902	0,7704	0,4206	0	1
Região Norte	12.902	0,1914	0,3935	0	1
Região Nordeste	12.902	0,2909	0,4542	0	1
Região Centro-Oeste	12.902	0,1276	0,3336	0	1
Região Sul	12.902	0,1361	0,3429	0	1
Região Sudeste	12.902	0,2540	0,4353	0	1

Fonte: Elaborado pela autora, a partir da PNS (2013).

¹¹ Vale lembrar que foi retirado da amostra os homens com menos de 40 anos.

Quanto às *proxies* para acesso à informação, tem-se que 94% e 38% dos domicílios possuem televisão e internet, respectivamente. Ou seja, quase a totalidade da amostra possui, pelo menos, uma TV, enquanto menos da metade tem acesso à internet na residência. Ademais, note que 73% dos homens não possuem plano de saúde, o que pode sinalizar baixo acesso aos serviços de saúde. Já quanto à oferta de profissionais especializados, nota-se que há, em média, 45 médicos oncologistas ou cancerologistas por unidade federativa do país.

Por fim, observe que a situação censitária corresponde a 79% dos indivíduos que residem na área urbana, sendo que a região Nordeste (29,7%) e Sudeste (25%) concentram a maior parcela da amostra, seguida pelas regiões Norte (20,3%), Sul (12,5%), e Centro-Oeste (12,4%).

4.2 MODELO EMPÍRICO: MODELO ORDINAL NÃO LINEAR

Visando verificar os determinantes da demanda por exames preventivos do câncer de próstata para o Brasil e suas Regiões, utilizou-se um modelo econométrico não linear ordinal. O modelo é não-linear porque a variável dependente é categórica e apresenta apenas três valores (0, 1 e 2). Onde, 1 representa o indivíduo que não realiza o exame anualmente, 2 é atribuído ao indivíduo que repetiu o Toque Retal em menos de 1 ano e 0 é conferido ao homem que nunca realizou o exame de Toque Retal. Como as referidas categorias apresentam uma ordenação para a frequência de realização do exame, o modelo é dito ordenado. Todavia, Long e Freese (2006) ressaltam que, apesar de as categorias da variável dependente apresentarem uma ordenação natural, podendo ser ranqueadas, a distância entre elas é desconhecida.

Os modelos não-lineares ordinais são dados pelo logit e probit. Este último pressupõe distribuição normal. Já o logit não necessita de nenhuma suposição, no que se refere à distribuição de probabilidade das variáveis independentes (GREENE, 2012). De acordo com Cameron e Trivedi (2005), o modelo adotado deve ser aquele que apresentar o maior Log Likelihood.

Os modelos ordenados podem ser estimados em sua versão padrão, generalizada ou de chances parciais proporcionais. O modelo ordenado padrão, também denominado de retas paralelas, pode ser definido por:

$$y^* = X'\beta + u \quad (3)$$

Sendo y^* uma variável latente, dividida em J categorias, os limiares (pontos de corte) são estabelecidos por $\alpha_0 = -\infty$ a $\alpha_j = \infty$. Como mostrado abaixo:

$$\begin{aligned}
y_i = 0 & \text{ se } \alpha_0 = -\infty \leq y_i^* < \alpha_1 \\
y_i = 1 & \text{ se } \alpha_1 \leq y_i^* < \alpha_2 \\
y_i = 2 & \text{ se } \alpha_2 \leq y_i^* < \alpha_3 \\
y_i = J & \text{ se } \alpha_J \leq y_i^* = \infty
\end{aligned} \tag{4}$$

Como nesse estudo a variável dependente possui três categorias, determinadas segundo a realização do exame de toque retal, a equação (4) pode ser reescrita como:

$$\begin{aligned}
y_i = 0 & \text{ se } \alpha_0 = -\infty \leq y_i^* < \alpha_1 \\
y_i = 1 & \text{ se } \alpha_1 \leq y_i^* < \alpha_2 \\
y_i = 2 & \text{ se } \alpha_2 \leq y_i^* = \infty
\end{aligned} \tag{5}$$

A equação (5) mostra que, quando a variável latente, y_i^* , cruza o limiar (α), a variável observada, y_i , muda de valor, passando de 0 para 1, ou de 1 para 2, por exemplo. Em termos de probabilidade, tem-se:

$$\begin{aligned}
Pr(y = 0) &= F(-\beta' x) \\
Pr(y = 1) &= F(\mu_0 - \beta' x) - F(-\beta' x) \\
Pr(y = 2) &= 1 - F(\mu_1 - \beta' x)
\end{aligned} \tag{6}$$

O modelo ordinal padrão supõe que a significância estatística dos β' s, apresentada na equação (5) e mantém constante ao longo das três categorias. Em outras palavras, essa versão padrão admite que, se uma variável explicativa for estatisticamente significativa para uma categoria da variável dependente, também será para as demais categorias e vice-versa.

Para Williams (2006), a hipótese dos β' s permanecerem fixos ao longo das equações é muito restritiva. Por isso, é indispensável admitir a possibilidade de violação dessa hipótese, a partir do modelo ordinal generalizado e do modelo ordenado de chances proporcionais parciais.

O modelo ordinal generalizado pressupõe que os β' s são divergentes em todas as categorias. Assim, a equação (6) pode ser transformada do seguinte modo:

$$\begin{aligned}
Pr(y = 0) &= F(-\beta_0 x) \\
Pr(y = 1) &= F(\mu_0 - \beta_1 x) - F(-\beta_1 x) \\
Pr(y = 2) &= 1 - F(\mu_1 - \beta_2 x)
\end{aligned} \tag{7}$$

Já o modelo ordenado de chances proporcionais parciais assume que alguns β' s podem variar, enquanto outros podem permanecer fixos, ao longo das categorias. Logo, esse modelo pode ser explícito como a versão intermediária entre o padrão e o generalizado. Matematicamente, tem-se:

$$\begin{aligned}
Pr(y = 0) &= F(-\beta_0 x_0 - \beta_1 x_1) \\
Pr(y = 1) &= F(\mu_0 - \beta_{12} x_1 - \beta_2 x_2) - F(-\beta_0 x_0 - \beta_1 x_1) \\
Pr(y = 2) &= 1 - F(\mu_1 - \beta_{12} x_1 - \beta_2 x_2)
\end{aligned} \tag{8}$$

Para verificar qual a versão mais adequada na estimação do modelo não-linear ordinal, utilizou-se o teste de Brant (1990). Esse teste tem como hipótese nula a versão padrão. Logo, se a hipótese nula for violada para todos os coeficientes, o modelo mais apropriado é o generalizado. Caso essa hipótese seja violada apenas para alguns coeficientes, o mais parcimonioso será o modelo de chances proporcionais parciais.

Como em um modelo de resposta qualitativa o valor do coeficiente do β possui uma interpretação pouco intuitiva, esse estudo irá determinar, a partir da análise dos efeitos marginais, a probabilidade de um homem, com mais de 41 anos, realizar, ou não, o exame de toque retal para prevenção do câncer de próstata, dado um conjunto de características socioeconômicas e demográficas. De acordo com o INCA (2013) e a SBU (2015), a partir dos 50 anos ocorre o maior risco de câncer de próstata. Por esta razão também será feito um exercício com os homens dessa faixa-etária, com o intuito de verificar se a realização do exame aumenta ou diminui a partir dessa idade.

Além dos modelos citados acima, para as faixas-etária de 41 e 50 anos, este estudo ainda realizou estimações econométricas apenas com homens que possuem plano de saúde, bem como com aqueles residentes somente nas regiões Sul e Sudeste (regiões mais desenvolvidas do país). Com isso pretende-se tornar os resultados mais robustos, evitando que os mesmos estejam viesados por questões de acesso à saúde dos brasileiros.

5 ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Para analisar os determinantes da demanda por exames preventivos do câncer de próstata no Brasil e suas regiões, foram estimados, a priori, dois modelos; que diferem entre si pelo uso da *proxy* de renda, a saber: renda ABEP e Cluster (Tabela 5). Em seguida, foram feitos diferentes exercícios para melhor testar o objetivo central do trabalho.

Desse modo foram realizadas comparações com os homens que possuem plano de saúde vis-à-vis os que não têm o plano (Tabela 7). Esse recorte amostral foi feito com a intenção de verificar se os determinantes pela demanda do Toque Retal (TR) se modificam nesses dois grupos. Vale ressaltar que a realização desse exame requer apenas a presença de um médico especializado, não exigindo qualquer equipamento específico. Os detentores do plano de saúde teriam menores problemas de acesso à realização do exame, quando comparado com o grupo que não possui plano de saúde.

Também foram realizados testes econométricos para homens com mais de 50 anos, com o objetivo de verificar se há modificação nos determinantes da demanda pelo exame TR nessa faixa-etária onde ocorre, segundo o INCA (2013) e a SBU (2015), o maior percentual de homens acometidos com o câncer. Ademais, foram estimados modelos regionais, com o intuito de fazer um comparativo entre as macrorregiões brasileiras.

Descrito os modelos, antes de apresentar e analisar os resultados, é importante frisar que foi realizado o teste de Brant (1990), para testar a hipótese nula sobre regressões paralelas¹². Após a realização do teste, foi identificado que o Modelo logit de chances parciais proporcionais era o mais apropriado para a investigação em voga.

O modelo A, na Tabela 5, delineia que homens entre 41 e 50 anos possuem uma probabilidade de 44,4 pontos percentuais (p.p) maior de nunca realizar o exame preventivo, quando comparado a um homem acima de 70 anos. Indivíduos entre 51 e 60 anos e entre 61 e 70 anos, também possuem maior probabilidade de nunca realizar o TR vis-à-vis os homens após essa faixa-etária. Logo, infere-se que os homens somente passam a ter uma maior preocupação com a prevenção contra o câncer de próstata quando vão ficando mais velhos e mais próximos da fase idosa. Este fato pode reduzir a probabilidade de descoberta da patologia precocemente, além de aumentar as consequências que podem ser causadas pelo câncer na vida do paciente.

¹² Os resultados da estimação do referido teste, para os 16 modelos explanados ao longo desse trabalho, podem ser encontrados com a autora.

Tabela 5 – Efeitos Marginais dos Determinantes da Demanda pelo Exame Preventivo do Câncer de Próstata no Brasil.

Variável Dependente: Exame de Próstata	Modelo A (Proxy Renda – Classificação da ABEP)			Modelo B (Proxy Renda - Cluster)		
Variáveis explicativas	Nunca Realizou	Realizou pelo menos uma vez	Realiza Anualmente	Nunca Realizou	Realizou pelo menos uma vez	Realiza Anualmente
41 e 50 anos	0,444*** (0,0130)	-0,290*** (0,0125)	-0,153*** (0,0100)	0,443*** (0,0130)	-0,290*** (0,0125)	-0,153*** (0,0100)
51 e 60 anos	0,224*** (0,0153)	-0,166*** (0,0145)	-0,0582*** (0,0102)	0,222*** (0,0153)	-0,165*** (0,0145)	-0,0570*** (0,0102)
61 e 70 anos	0,0717*** (0,0176)	-0,0807*** (0,0170)	0,00905 (0,0120)	0,0710*** (0,0176)	-0,0809*** (0,0170)	0,00994 (0,0120)
Branco	-0,0129 (0,0106)	0,00518 (0,00425)	0,00774 (0,00636)	-0,0135 (0,0106)	0,00544 (0,00426)	0,00811 (0,00637)
Ensino Fundamental	-0,0463*** (0,0134)	0,0184*** (0,00528)	0,0280*** (0,00820)	-0,0447*** (0,0135)	0,0177*** (0,00530)	0,0270** (0,00821)
Ensino Médio	-0,0737*** (0,0166)	0,0271*** (0,00559)	0,0466*** (0,0111)	-0,0719*** (0,0167)	0,0265*** (0,00564)	0,0454*** (0,0111)
Ensino Superior	-0,133*** (0,0205)	0,0695*** (0,0143)	0,0638*** (0,0157)	-0,141*** (0,0201)	0,0695*** (0,0142)	0,0712*** (0,0156)
Oferta de Oncologistas e Cancerologistas	2,94e-05 (8,84e-05)	-1,18e-05 (3,55e-05)	-1,76e-05 (5,29e-05)	2,09e-05 (8,82e-05)	-8,41e-06 (3,54e-05)	-1,25e-05 (5,27e-05)
Plano de Saúde	-0,125*** (0,0118)	0,0449*** (0,00398)	0,0799*** (0,00812)	-0,128*** (0,0117)	0,0460*** (0,00394)	0,0821*** (0,00809)
Renda	-5,49e-06*** (1,13e-06)	2,21e-06*** (4,56e-07)	3,29e-06*** (6,75e-07)	-0,0570*** (0,0135)	0,0229*** (0,00545)	0,0341*** (0,00806)
Televisão	-0,0980*** (0,0239)	0,0451*** (0,0123)	0,0529*** (0,0117)	-0,0986*** (0,0240)	0,0454*** (0,0123)	0,0532*** (0,0117)
Internet	-0,0166 (0,0128)	0,00664 (0,00508)	0,00998 (0,00771)	-0,0177 (0,0131)	0,00707 (0,00519)	0,0106 (0,00789)
Casado	-0,0662*** (0,0100)	0,0269*** (0,00420)	0,0393*** (0,00590)	-0,0672*** (0,0100)	0,0274*** (0,00420)	0,0398*** (0,00590)
Urbana	-0,0825*** (0,0135)	0,0785*** (0,0112)	0,00396 (0,0101)	-0,0841*** (0,0135)	0,0791*** (0,0112)	0,00498 (0,0101)
Nordeste	0,0482** (0,0178)	-0,0363** (0,0117)	-0,0118 (0,0114)	0,0476** (0,0177)	-0,0364** (0,0117)	-0,0112 (0,0114)
Norte	0,0432* (0,0193)	-0,0184* (0,00870)	-0,0248* (0,0107)	0,0417* (0,0193)	-0,0178* (0,00866)	-0,0240* (0,0107)
Centro-Oeste	-0,0131 (0,0200)	0,00520 (0,00779)	0,00793 (0,0122)	-0,0155 (0,0199)	0,00612 (0,00773)	0,00937 (0,0122)
Sul	0,0403* (0,0192)	-0,0377** (0,0140)	-0,00263 (0,0127)	0,0388* (0,0192)	-0,0371** (0,0139)	-0,00168 (0,0127)
N. de Observações	12.902			12.902		

Fonte: Elaboração própria, a partir da Pesquisa Nacional de Saúde (PNS,2013). **Nota₁:** Erro-Padrão entre parênteses. **Nota₂:** Para as variáveis de idade, escolaridade e para as dummies regionais, as categorias de referência são: 70 anos ou mais, analfabeto e região sudeste, respectivamente.

Já a cor/raça do indivíduo não se revelou, a priori, determinante na realização do exame preventivo prostático, o que contraria o estudo de Demark-Wahnefried *et al.* (1995), em que constataram que homens brancos efetivam mais os exames preventivos do câncer de próstata, do que homens não brancos.

A *proxy* sobre o nível de renda domiciliar da ABEP, apesar de ter sido estatisticamente significativa, apresentou uma probabilidade praticamente nula de alterar a decisão do indivíduo efetivar ou não o exame preventivo do cancro. Já o nível educacional revelou ser um fator importante na consecução do exame. Os resultados demonstraram que não ser analfabeto diminui a probabilidade de o homem nunca realizar o TR e aumenta a probabilidade de efetivar o exame pelo menos uma vez ao longo da vida. Para os homens que realizam a prevenção anualmente, o nível de instrução só é relevante para os que possuem, no mínimo, o ensino médio incompleto. Também é interessante atentar que, se no domicílio tem televisão, isso diminui a probabilidade de o homem nunca realizar o exame preventivo em 9,8 p.p. Além disso, aumenta a probabilidade de o homem realizar o TR pelo menos uma vez na vida, ou até de realiza-lo anualmente, como é recomendado pelo ministério da saúde. Estes resultados corroboram com o estudo de Gonçalves *et al.* (2008), segundo o qual os homens não realizam os exames preventivos por falta de orientação e conhecimento.

Desse modo, os resultados do modelo A apontam que o nível de instrução e a renda domiciliar apresentaram resultados divergentes quanto à importância como fator explicativo dos níveis de prevenção do câncer de próstata. Especificamente, os resultados ilustram que maiores taxas de escolaridade tendem a reduzir o fato do homem nunca realizar o exame. Por outro lado, maiores níveis de rendimento não parecem afetar a probabilidade de realização de prevenção frequente e/ou regular. Infere-se, portanto, que, mais do que renda, o fator educação formal afeta significativamente a probabilidade de prevenção.

Com relação ao estado civil, nota-se que os homens casados possuem menor probabilidade de nunca ter realizado o exame preventivo *vis-à-vis* os homens solteiros, viúvos ou divorciados. Semelhantemente, ser casado aumenta a probabilidade de o indivíduo realizar, pelo menos uma vez, o exame em 2,6 p.p, bem como em efetivá-lo anualmente em 3,9 p.p. Sendo, assim, fica evidenciado que a presença do cônjuge aumenta a probabilidade de prevenção secundária do câncer de próstata. Estudos realizados por Nilsen *et al.* (2000) e Fernandes *et al.* (2014) também verificaram que o casamento é um fator relevante para a realização de exames preventivos.

Não obstante, ao realizar um exercício extra para diferentes níveis de estado civil, foi possível verificar que, mesmo que o homem não esteja casado atualmente, mas tenha tido um

cônjuge em algum momento da vida, sendo viúvo, desquitado ou separado, isso aumenta a probabilidade do indivíduo realizar o exame TR (Apêndice C). Desse modo, pode-se dizer que os benefícios da presença do cônjuge, no que concerne à prevenção a saúde do homem, que não se extinguem após o fim da união conjugal.

Assim como o casamento, ter plano de saúde também aumenta a probabilidade de os brasileiros realizarem a prevenção secundária prostática. Se um homem tem plano de saúde, isso reduz em 12,5 p.p a probabilidade de que ele nunca realize o exame; aumenta em 4,4 p.p a probabilidade de que ele concretize o exame pelo menos uma vez na vida, e aumenta em 7,9 p.p a probabilidade de que ele efetive o exame anualmente. Em outras palavras, ao comparar homens que possuem plano de saúde com os que não possuem, verifica-se que os que possuem têm maior probabilidade de realizar o exame que previne o câncer de próstata. Este resultado já era esperado, pois pessoas com plano de saúde, em geral, vão mais ao médico, logo, são mais propensas à realização de exames preventivos do que pessoas que não possuem plano de saúde. Tal resultado também está em conformidade aquele encontrado por Souza *et al.* (2011), que apresentaram como justificativa para a realização do TR, variáveis relacionadas à acessibilidade aos serviços de saúde.

No tocante à variável sobre oferta de oncologistas e cancerologistas, observa-se que a mesma não é estatisticamente significativa. Ou seja, não é a oferta de médicos especializados que influencia na probabilidade de o homem efetivar a prevenção contra o câncer prostático. Isto porque os homens não se previnem mais à medida que aumenta o número de profissionais da área oncológica.

Sobre questões censitárias, tem-se que o residente da área urbana tem maior probabilidade de realizar o exame TR do que outro que mora na área rural. No entanto, esse resultado não se verifica quando se trata da prevenção anual. Ou seja, o setor censitário não é determinante para o homem que realiza o exame todos os anos. Percebeu-se também que os habitantes da região Nordeste e Norte e Sul têm uma probabilidade maior de nunca terem realizado o exame prostático preventivo, quando comparado aos residentes do Sudeste. Por sua vez, os moradores da região Centro-Oeste não mostraram diferença significativa na prática do exame, quando comparados aos residentes da região Sudeste.

Em suma, tem-se evidência de que o aumento da idade, não ser analfabeto, ter internet ou televisão no domicílio, possuir plano de saúde, morar na área urbana, na região Centro-Oeste ou Sudeste e ser casado, são fatores que diminuem a probabilidade de o homem nunca realizar a prevenção secundária do câncer de próstata. De modo semelhante, esses elementos aumentam a probabilidade de o indivíduo do sexo masculino concretizar, pelo menos uma vez, ao longo

da sua vida, a prevenção da patologia. Já o perfil do brasileiro que realiza anualmente o Toque Retal é determinado pelo aumento da idade, por homens que possuem, no mínimo, ensino médio incompleto, têm plano de saúde, dispõem de TV e internet, são casados e moram na região Centro-Oeste.

Cabe destacar que os resultados encontrados para o modelo B (estimado com a *proxy* de renda cluster) não diferem dos já mencionados pelo modelo A (estimado com a *proxy* de renda da ABEP), exceto no que diz respeito ao nível de renda, mostrando-se estatisticamente significativa para a análise do exame preventivo.

Não obstante, como as implicações apresentadas nos modelos A e B podem ter problema de inferência devido a uma possível multicolinearidade entre renda e escolaridade, foram estimados modelos separados com essas duas variáveis. Conforme o Apêndice D, o resultado foi similar nos modelos, com ou sem a variável escolaridade. Dada a similaridade nos resultados, acrescentada ao contexto de que educação discrimina mais que renda - e para corrigir o possível viés de multicolinearidade - optou-se por analisar um modelo sem a presença da renda e com as *dummies* de escolaridade.

Mais uma vez, com o objetivo de tornar as estimações mais robustas, foi excluída do modelo a região Norte. Isto porque esta é a única região do país que possui menos de um médico por 1.000 habitantes (CFM, 2011), motivo por que a falta de médicos na região pode ocasionar muitos casos de subnotificação quanto ao câncer de próstata, ou baixos casos de realização do exame.

A Tabela 6 apresenta os efeitos marginais dos determinantes da demanda pelo exame preventivo do câncer de próstata para o Brasil, após a retirada da variável renda e da exclusão da região Norte, ou seja, um modelo que pode ser considerado mais robusto do que os modelos A e B, anteriormente apresentados.

Após dirimir possíveis problemas de inferência, mencionados acima, verifica-se a permanência no fato dos homens idosos se prevenirem mais do que os homens de 41 a 50 anos, por exemplo; a cor/raça continua não afetando a probabilidade de o homem efetivar o TR; e não ser analfabeto, morar na área urbana e ser casado, altera positivamente a probabilidade da prevenção contra o câncer de próstata.

A variável sobre oferta de oncologistas e cancerologistas também continua não significativa. Já ter plano de saúde diminui a probabilidade de o homem nunca realizar o TR em 13 p.p, do mesmo modo que aumenta a probabilidade de o indivíduo efetivar o exame anualmente em 8,5 p.p. Desse modo, infere-se que não é a oferta de médicos especializados o que determina a realização do exame preventivo, mas o intuito de se prevenir. Como foi dito

anteriormente, pessoas que possuem plano de saúde, são pessoas, de modo geral, mais propensas a cuidar da saúde e a realizar exames preventivos.

Tabela 6 – Efeitos Marginais dos Determinantes da Demanda pelo Exame Preventivo do Câncer de Próstata no Brasil (Excluindo a região Norte).

Variável Dependente: Exame de Próstata	Brasil (Excluindo a região Norte)		
Variáveis explicativas	Nunca Realizou	Realizou pelo menos uma vez	Realiza Anualmente
41 e 50 anos	0,449*** (0,0140)	-0,290*** (0,0135)	-0,159*** (0,0108)
51 e 60 anos	0,225*** (0,0167)	-0,165*** (0,0158)	-0,0606*** (0,0110)
61 e 70 anos	0,0749*** (0,0191)	-0,0815*** (0,0184)	0,00661 (0,0129)
Branco	-0,0151 (0,0112)	0,00585 (0,00435)	0,00925 (0,00687)
Ensino Fundamental	-0,0471** (0,0148)	0,0180** (0,00562)	0,0291** (0,00923)
Ensino Médio	-0,0790*** (0,0180)	0,0277*** (0,00569)	0,0513*** (0,0124)
Ensino Superior	-0,161*** (0,0207)	0,0731*** (0,0148)	0,0883*** (0,0172)
Oferta de Oncologistas e Cancerologistas	1,40e-05 (8,83e-05)	-5,44e-06 (3,42e-05)	-8,59e-06 (5,41e-05)
Plano de Saúde	-0,130*** (0,0121)	0,0450*** (0,00396)	0,0852*** (0,00851)
Televisão	-0,103*** (0,0280)	0,0467** (0,0143)	0,0566*** (0,0138)
Internet	-0,0373** (0,0126)	0,0143** (0,00481)	0,0230** (0,00787)
Casado	-0,0722*** (0,0107)	0,0285*** (0,00439)	0,0437*** (0,00642)
Urbana	-0,0972*** (0,0149)	0,0887*** (0,0123)	0,00844 (0,0111)
Nordeste	0,0456* (0,0179)	-0,0358** (0,0121)	-0,00984 (0,0118)
Centro-Oeste	-0,0191 (0,0200)	0,00725 (0,00740)	0,0118 (0,0126)
Sul	0,0357 (0,0193)	-0,0371** (0,0143)	0,00137 (0,0132)
N. de Observações	10.432		

Fonte: Elaboração própria, a partir da Pesquisa Nacional de Saúde (PNS,2013). **Nota1:** Erro-Padrão entre parênteses. **Nota2:** Para as variáveis de idade, escolaridade e as *dummies* regionais, as categorias de referência são: 70 anos ou mais, analfabeto e região sudeste, respectivamente.

Na Tabela 6, nota-se que, não só televisão, como ter acesso à internet diminui a probabilidade do homem nunca realizar o exame TR em 10 p.p e em 3,7 p.p, respectivamente. Observa-se também que esses dois meios de comunicação e/ou informação aumentam a probabilidade do brasileiro realizar o exame pelo menos uma vez na vida, ou até mesmo em concretizá-lo anualmente. Por isso, a importância de veicular mais informações sobre o câncer de próstata na TV e na internet, pois tende a aumentar o conhecimento dos indivíduos e, consequentemente, a prevenção à saúde.

No que tange às questões regionais, o homem nordestino se manteve com uma probabilidade maior de nunca realizar o exame preventivo, e uma probabilidade menor de efetivar o exame alguma vez na vida, quando comparado ao residente da região Sudeste. O sulista tem uma probabilidade de 3,7 p.p menor de concretizar o TR em algum período da vida do que os habitantes do Sudeste, o que indica que o indivíduo que reside em São Paulo, Rio de Janeiro, Minas Gerais ou Espírito Santo, de modo geral, se previne mais do que os nordestinos ou os sulistas.

Ao fim da análise do modelo exposto na Tabela 6, percebe-se que, de modo geral, os resultados foram compatíveis com os descritos na Tabela 5. Este fato proporciona maior confiabilidade às considerações feitas sobre os determinantes da prevenção do câncer de próstata entre os homens brasileiros.

Quando foi estimado os mesmos modelos para os indivíduos acima de 50 anos - faixa-etária que mais acomete os indivíduos com câncer de próstata - as implicações foram semelhantes às encontradas pelos indivíduos com mais de 40 anos, como exposto no Apêndice E. Este fato pode indicar que os fatores que afetam a decisão de realizar o exame preventivo não mudam com o passar do tempo.

Quanto ao comparativo entre os homens que possuem plano de saúde vis-à-vis os que não têm o plano, percebe-se que o perfil do brasileiro que possui plano de saúde - e que realiza anualmente a prevenção contra o câncer de próstata - é determinado pelo aumento da idade, por homens da cor branca, que possuem, no mínimo, ensino superior incompleto, têm televisão no domicílio, bem como acesso à internet e são casados (Ver Tabela 7). Ou seja, a cor do indivíduo, que a priori não foi significativa, passou a interferir na probabilidade da efetivação do exame, quando são analisados apenas os homens que possuem acesso ao exame TR. Além disso, o nível de escolaridade e o acesso à informação são fatores que interferem na realização do exame até para indivíduos que possuem um plano de saúde.

Tabela 7 - Efeitos Marginais dos Determinantes da Demanda pelo Exame Preventivo do Câncer de Próstata Quando Controlado por Plano de Saúde.

Variável Dependente: Exame de Próstata	Modelo Apenas Com os Homens que Possuem Plano de Saúde			Modelo Apenas Com os Homens que Não Possuem Plano de Saúde		
Variáveis explicativas	Nunca Realizou	Realizou pelo menos uma vez	Realiza Anualmente	Nunca Realizou	Realizou pelo menos uma vez	Realiza Anualmente
41 e 50 anos	0,526*** (0,0291)	-0,335*** (0,0302)	-0,191*** (0,0236)	0,394*** (0,0153)	-0,239*** (0,0120)	-0,155*** (0,0101)
51 e 60 anos	0,300*** (0,0378)	-0,251*** (0,0378)	-0,0484 (0,0254)	0,190*** (0,0173)	-0,116*** (0,0137)	-0,0740*** (0,00982)
61 e 70 anos	0,102* (0,0436)	-0,154*** (0,0443)	0,0515 (0,0296)	0,0506** (0,0188)	-0,0249** (0,00963)	-0,0257** (0,00925)
Branco	-0,0428* (0,0180)	0,00414 (0,00229)	0,0387* (0,0160)	0,000623 (0,0132)	-0,000297 (0,00630)	-0,000327 (0,00694)
Ensino Fundamental	-0,0200 (0,0363)	0,00129 (0,00191)	0,0187 (0,0345)	-0,0477** (0,0155)	0,0227** (0,00742)	0,0250** (0,00815)
Ensino Médio	-0,0479 (0,0364)	0,00226 (0,00138)	0,0456 (0,0359)	-0,0787*** (0,0214)	0,0349*** (0,00884)	0,0438*** (0,0127)
Ensino Superior	-0,0959** (0,0362)	0,00345 (0,00257)	0,0925* (0,0365)	-0,163*** (0,0279)	0,0609*** (0,00751)	0,102*** (0,0209)
Oferta de Oncologistas e Cancerologistas	0,000135 (0,000124)	-1,07e-05 (1,05e-05)	-0,000125 (0,000114)	-9,11e-05 (0,000112)	4,33e-05 (5,31e-05)	4,77e-05 (5,86e-05)
Televisão	-0,126 (0,0843)	0,0299 (0,0312)	0,0956 (0,0532)	-0,100*** (0,0271)	0,0525*** (0,0154)	0,0479*** (0,0118)
Internet	-0,0441* (0,0210)	0,00468 (0,00299)	0,0395* (0,0182)	-0,0267 (0,0152)	0,0125 (0,00702)	0,0142 (0,00816)
Casado	-0,0694*** (0,0177)	0,00807* (0,00321)	0,0613*** (0,0151)	-0,0700*** (0,0125)	0,0334*** (0,00607)	0,0366*** (0,00657)
Urbana	-0,242*** (0,0432)	0,196*** (0,0291)	0,0460 (0,0349)	-0,0737*** (0,0151)	0,0717*** (0,0127)	0,00199 (0,0104)
Nordeste	0,0145 (0,0268)	-0,00137 (0,00294)	-0,0132 (0,0239)	0,0336 (0,0210)	-0,0162 (0,0103)	-0,0174 (0,0107)
Centro-Oeste	0,0392 (0,0298)	-0,00427 (0,00437)	-0,0350 (0,0256)	-0,0571* (0,0247)	0,0260* (0,0107)	0,0310* (0,0140)
Sul	0,0336 (0,0275)	-0,00357 (0,00382)	-0,0301 (0,0238)	0,00924 (0,0231)	-0,00443 (0,0112)	-0,00482 (0,0120)
N. de Observações	3.151			7.281		

Fonte: Elaboração própria, a partir da Pesquisa Nacional de Saúde (PNS,2013). **Nota1:** Erro-Padrão entre parênteses. **Nota2:** Para as variáveis de idade, escolaridade e as para as *dummies* regionais, as categorias de referência são: 70 anos ou mais, analfabeto e região sudeste, respectivamente.

Por outro lado, para os homens que não possuem plano de saúde, as características que interferem na efetivação do exame preventivo prostático são dadas pelo aumento da idade, por homens com no mínimo ensino fundamental incompleto, que possuem TV, são casados, residem na área urbana e na região Centro-Oeste.

Ainda sobre a Tabela 7, o que chama a atenção é o fato da oferta de médicos não interferir na probabilidade da realização do TR, nem mesmo para os detentores do plano de saúde. Este fato só reforça a hipótese de que não adianta ter oferta de médicos oncologistas e cancerologistas, se os homens não forem bem informados sobre a necessidade de se prevenir contra os vários tipos de patologias existentes, não só o câncer de próstata.

Ao analisar os determinantes da demanda pelo exame preventivo do câncer de próstata para as regiões brasileiras, da análise da Tabela 8, percebe-se que a região Nordeste é a única região em que o aumento da oferta de profissionais da saúde diminui a probabilidade de o homem nunca realizar o exame preventivo do câncer prostático. A mesma variável também é importante para a efetivação do TR anualmente ou, pelo menos, uma vez ao longo da vida do brasileiro. Ou seja, quando o Ministério da Saúde aumenta a oferta de médicos, os nordestinos reagem indo aos hospitais e se prevenindo contra o câncer.

Quanto à região Norte, verifica-se que a diferença dos nortistas, em relação as outras regiões do país, se refere à questão censitária e à oferta de médicos especializados. Primeiramente porque a região Norte é a única em que morar na área urbana não diminui a probabilidade do indivíduo nunca realizar o TR, nem aumenta a probabilidade de o indivíduo fazer a prevenção secundária pelo menos uma vez ao longo da sua vida. Quanto à segunda variável, tem-se que o aumento no número de profissionais oncologistas e cancerologistas aumenta a probabilidade de o nortista nunca realizar o TR. Uma explicação possível para isso é o fato de a região Norte possuir menos de um médico por 1.000 habitantes, como explanado no estudo de Demografia Médica no Brasil, do Conselho Federal de Medicina (CFM, 2011).

Diferentemente das regiões Nordeste e Norte do país, no Sul e no Sudeste, a oferta de médicos especializados não interfere na probabilidade de realização do TR em nenhuma das três categorias. Este resultado é comum ao apresentado a nível nacional, em que maior oferta de cancerologistas e oncologistas não corresponde a uma maior concretização de exames preventivos.

Tabela 8 – Efeitos Marginais dos Determinantes da Demanda pelo Exame Preventivo do Câncer de Próstata para as Regiões Brasileiras.

Variável Dependente: Exame de Próstata	Região Nordeste			Região Norte			Região Sudeste			Região Sul			Região Centro-Oeste		
Variáveis Explicativas	Nunca Realizou	Realizou pelo menos uma vez	Realiza Anualmente	Nunca Realizou	Realizou pelo menos uma vez	Realiza Anualmente	Nunca Realizou	Realizou pelo menos uma vez	Realiza Anualmente	Nunca Realizou	Realizou pelo menos uma vez	Realiza Anualmente	Nunca Realizou	Realizou pelo menos uma vez	Realiza Anualmente
41 e 50 anos	0,416*** (0,0212)	-0,281*** (0,0204)	-0,135*** (0,0162)	0,401*** (0,0275)	-0,285*** (0,0257)	-0,116*** (0,0199)	0,434*** (0,0254)	-0,283*** (0,0246)	-0,151*** (0,0185)	0,501*** (0,0333)	-0,347*** (0,0326)	-0,155*** (0,0269)	0,460*** (0,0327)	-0,234*** (0,0227)	-0,226*** (0,0242)
51 e 60 anos	0,180*** (0,0247)	-0,143*** (0,0232)	-0,0372* (0,0165)	0,205*** (0,0294)	-0,171*** (0,0274)	-0,0332 (0,0197)	0,219*** (0,0295)	-0,171*** (0,0284)	-0,0488* (0,0194)	0,286*** (0,0409)	-0,211*** (0,0392)	-0,0749** (0,0279)	0,227*** (0,0378)	-0,0982*** (0,0191)	-0,128*** (0,0202)
61 e 70 anos	0,0516 (0,0284)	-0,0748** (0,0270)	0,0232 (0,0198)	0,0317 (0,0354)	-0,0729* (0,0339)	0,0412 (0,0254)	0,0630 (0,0336)	-0,0951** (0,0330)	0,0321 (0,0233)	0,105* (0,0476)	-0,106* (0,0462)	0,00162 (0,0321)	0,0849* (0,0408)	-0,0356 (0,0187)	-0,0493* (0,0223)
Branco	0,00769 (0,0186)	-0,00365 (0,00887)	-0,00404 (0,00975)	-0,0368 (0,0248)	0,0187 (0,0123)	0,0181 (0,0125)	0,0104 (0,0178)	-0,00368 (0,00629)	-0,00672 (0,0116)	-0,0612 (0,0328)	0,0227 (0,0132)	0,0385 (0,0197)	-0,0340 (0,0269)	-0,0278 (0,0243)	0,0619** (0,0203)
Fundamental	-0,0294 (0,0210)	0,0138 (0,00976)	0,0156 (0,0112)	-0,0475 (0,0250)	0,0243 (0,0126)	0,0232 (0,0124)	-0,0315 (0,0269)	0,0111 (0,00935)	0,0204 (0,0176)	-0,0762 (0,0415)	0,0258 (0,0140)	0,0505 (0,0277)	-0,0902* (0,0363)	0,0913*** (0,0263)	-0,00111 (0,0257)
Médio	-0,104*** (0,0278)	0,0448*** (0,0110)	0,0588*** (0,0170)	-0,0718* (0,0345)	0,0354* (0,0162)	0,0363* (0,0185)	-0,0365 (0,0312)	0,0123 (0,00993)	0,0242 (0,0213)	-0,154*** (0,0465)	0,0399*** (0,00885)	0,114** (0,0389)	-0,0545 (0,0432)	0,0192 (0,0143)	0,0352 (0,0291)
Superior	-0,117*** (0,0354)	0,0480*** (0,0124)	0,0686** (0,0232)	-0,0618 (0,0444)	0,0304 (0,0206)	0,0314 (0,0239)	-0,174*** (0,0333)	0,111*** (0,0240)	0,0631* (0,0280)	-0,208*** (0,0456)	0,0432*** (0,00641)	0,165*** (0,0433)	-0,154** (0,0471)	0,0438*** (0,00959)	0,110** (0,0388)
Plano de Saúde	-0,178*** (0,0234)	0,0709*** (0,00792)	0,108*** (0,0164)	-0,225*** (0,0313)	0,0930*** (0,0106)	0,132*** (0,0225)	-0,149*** (0,0189)	0,0469*** (0,00608)	0,102*** (0,0139)	-0,132*** (0,0267)	0,0406*** (0,00806)	0,0913*** (0,0196)	-0,0478 (0,0281)	0,0175 (0,0101)	0,0302 (0,0182)
Oferta de Oncologistas e Cancerologistas	-0,00158*** (0,000296)	0,000745*** (0,000142)	0,000831*** (0,000159)	0,0392*** (0,0102)	-0,0203*** (0,00543)	-0,0188*** (0,00488)	0,000105 (9,40e-05)	-3,73e-05 (3,36e-05)	-6,79e-05 (6,05e-05)	0,000433 (0,000470)	-0,000148 (0,000161)	-0,000284 (0,000310)	0,0105 (0,00754)	0,0107 (0,00691)	-0,0211*** (0,00562)
Televisão	-0,0738* (0,0374)	0,0375 (0,0202)	0,0364* (0,0173)	-0,101** (0,0334)	0,0946*** (0,0265)	0,00674 (0,0226)	-0,125* (0,0560)	0,0561 (0,0296)	0,0692** (0,0266)	-0,0978 (0,0841)	0,147* (0,0592)	-0,0496 (0,0799)	-0,160** (0,0539)	0,0757* (0,0302)	0,0840*** (0,0243)
Internet	-0,0311 (0,0223)	0,0145 (0,0102)	0,0166 (0,0121)	-0,0535 (0,0287)	0,0269 (0,0141)	0,0266 (0,0147)	-0,0288 (0,0207)	0,0102 (0,00735)	0,0186 (0,0134)	-0,0366 (0,0286)	0,0125 (0,00983)	0,0241 (0,0188)	-0,0615* (0,0302)	0,0229* (0,0111)	0,0386* (0,0193)
Casado	-0,0739*** (0,0171)	0,0351*** (0,00829)	0,0388*** (0,00894)	-0,0647** (0,0209)	0,0334** (0,0108)	0,0313** (0,0102)	-0,0870*** (0,0179)	0,0318*** (0,00700)	0,0552*** (0,0112)	-0,0965*** (0,0258)	0,0348*** (0,0101)	0,0617*** (0,0162)	-0,0390 (0,0258)	0,0149 (0,0100)	0,0241 (0,0159)
Urbana	-0,0818*** (0,0210)	0,0860*** (0,0170)	-0,00420 (0,0147)	-0,0131 (0,0235)	0,00684 (0,0123)	0,00628 (0,0112)	-0,0812** (0,0304)	0,0888*** (0,0250)	-0,00769 (0,0232)	-0,0932** (0,0353)	0,113*** (0,0280)	-0,0194 (0,0287)	-0,125*** (0,0342)	0,0543** (0,0169)	0,0712*** (0,0178)
N. de Observações	3.753			2.470			3.277			1.756			1.646		

Fonte: Elaboração própria, a partir da Pesquisa Nacional de Saúde (PNS,2013). **Nota₁:** Erro-Padrão entre parênteses. **Nota₂:** Para as variáveis de idade, escolaridade e as para as dummies regionais, as categorias de referência são: 70 anos ou mais, analfabeto e região sudeste, respectivamente.

A região Sudeste difere das demais, no que se concerne ao nível de instrução, pois verifica-se que, apenas os homens que iniciaram o nível superior, ou seja, os que possuem nível superior completo ou incompleto, têm maior probabilidade de realizar exame preventivo. Este resultado pode ser justificado pelo fato de regiões mais desenvolvidas economicamente possuírem menor atraso escolar vis-à-vis as outras regiões.

Para a região Sul, fatores como ter, pelo menos, o ensino médio incompleto, ser casado, ter plano de saúde e residir na área urbana, diminuem a probabilidade de o sulista nunca efetivar o exame preventivo. Para os habitantes da região Sul, as características que afetam a probabilidade de os indivíduos realizarem o TR anualmente, ou pelo menos uma vez, é ter ao menos o ensino médio incompleto, ter acesso à informação, ser casado, possuir plano de saúde - e morar na área urbana.

Por fim, tem-se o residente da região Centro-Oeste, que nunca realizou a prevenção contra o câncer de próstata, analfabeto, que não tem acesso à informação, e mora na área rural. Do mesmo modo, o perfil dos indivíduos que já realizaram o exame pelo menos uma vez, é definido como sendo um homem não analfabeto, da área urbana, e que detêm informação através de meios de comunicação, como a televisão. Para a última categoria, que são os indivíduos que efetivam o exame todos os anos, o perfil é parecido com o anterior, contudo, só abrange os homens brancos com, no mínimo, ensino superior incompleto. De modo geral, verifica-se que a região Centro-Oeste é a única região brasileira em que o fato de ser casado e ter plano de saúde não afeta a prevenção do câncer de próstata em nenhuma das categorias avaliadas.

Logo, infere-se que o nível de escolaridade e o acesso à informação foram as únicas variáveis que impactaram na probabilidade da realização do exame TR para todas as regiões. Isto sinaliza que, independente das características peculiares de cada região brasileira, ter educação e informação interfere na probabilidade de prevenção do câncer de próstata.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O câncer de próstata é a segunda neoplasia mais frequente entre a população masculina. Apesar de ser considerado o câncer mais recorrente em idosos, também causa mortes prematuras a partir dos 10 anos nos homens brasileiros, segundo dados do Sistema de Informação sobre Mortalidade - SIM (2013). Não obstante, o Centro de Combate ao Câncer afirma que mais de 80% da taxa de mortalidade por câncer de próstata poderia ser reduzida, se houvesse a detecção precoce da patologia.

Nesse sentido, o presente estudo buscou verificar os determinantes da demanda por exames preventivos do câncer de próstata no Brasil e suas regiões, a partir das informações da Pesquisa Nacional de Saúde (PNS) de 2013. Os modelos logit ordenados de chances proporcionais parciais foram utilizados como estratégia empírica, visto que a demanda foi categorizada em três níveis (0, 1 e 2) e assumem um ordenamento sobre a frequência do exame que previne o câncer de próstata.

Ao analisar os dados, percebeu-se que mais de 50% dos homens brasileiros nunca realizaram o exame preventivo de Toque Retal, enquanto 28% já realizaram pelo menos uma vez o exame, mas não possuem o hábito de efetivá-lo anualmente. Além disso, menos de 20% faz o referido exame anualmente, ou seja, pratica a prevenção secundária todos os anos.

Os principais motivos citados pelos homens que nunca fizeram o exame TR são: não terem recebido orientação, não acharem necessário e por vergonha. A falta de orientação está associada à falta de informação e pode ser dirimida a partir de campanhas preventivas direcionadas. Já as outras duas justificativas podem ser associadas a descrença com o exame preventivo.

Quando mais da metade dos indivíduos responde que não acham necessário realizar o TR, eles estão negando a necessidade dos homens em ter cuidados com a saúde. Ao sentirem vergonha em efetivar a prevenção, eles estão reafirmando que ainda existe desinformação quanto ao exame que pode detectar o câncer de próstata precocemente e salvar a vida de muitos brasileiros.

Em relação aos determinantes da demanda estimados, pode-se dizer que perfil dos indivíduos que nunca realizou o exame prostático pode ser delineado por homens analfabetos, que não possuem plano de saúde e nem acesso a informação, não são casados e moram na área rural. Já o perfil dos homens que realizam anualmente o exame de Toque Retal é determinado pelo aumento da idade, por homens que possuem, no mínimo, ensino médio incompleto, têm plano de saúde, dispõem de acesso à informação, são casados e residem na região Centro-Oeste.

Os resultados supracitados foram estimados considerando a idade mínima de 40 anos. Como teste de robustez, foram realizadas análises semelhantes, porém, considerando na amostra homens acima de 50 anos de idade. No entanto, conforme se pode verificar no Apêndice E, a significância e as implicações são semelhantes, isto é, os atributos que determinam a prática do exame preventivo não mudam ao longo do tempo.

No que tange às regiões brasileiras, ficou evidenciado que, de modo geral, a idade, a escolaridade, o plano de saúde, a questão censitária, o acesso à informação e o casamento, também são fatores importantes para a realização do exame preventivo do câncer de próstata. Todavia, cabe destacar algumas exceções, a saber: para os nortistas, residir na área urbana ou rural não é um fator importante para a efetivação do exame; a escolaridade só impacta na decisão de fazer ou não o exame, para os habitantes da região Sudeste, se estes possuírem, no mínimo, o ensino superior incompleto; a cor só se mostrou significativa para as regiões Sul e Centro-Oeste, sendo que, essa última região é a única do país em que o matrimônio e o plano de saúde não são determinantes para o indivíduo realizar a prevenção secundária.

De uma maneira geral, os determinantes da demanda pelo exame preventivo do câncer de próstata podem ser resumidos em dois motivos principais: nível de escolaridade e o acesso à informação. Sendo também importante notar a descrença dos homens brasileiros com relação ao exame; pois, mais de 50% dos homens informaram não achar necessária a prevenção contra o câncer de próstata, negando a necessidade de cuidados com a saúde. Além disso, 12% que responderam ter vergonha em fazer o TR.

Diante desses dois motivos, é necessário conscientizar e orientar a população quanto à importância da prática do exame TR. Quando a este aspecto, seguem algumas sugestões: a) é necessária a realização contínua de uma campanha sobre câncer de próstata, diferente do que ocorre atualmente com a campanha Novembro Azul; essa medida se justifica em função da incidência do câncer ocorrer ao longo dos doze meses e não apresentar sazonalidade em meses específicos; b) a campanha deve ser mais incisiva e, para isso, é preciso que os meios de comunicação apresentem casos reais de homens jovens que foram acometidos pela doença, que sofreram mutilações por não terem detectado precocemente o câncer; c) os urologistas devem informar cada vez mais os homens quanto à gravidade da doença e a relevância do exame no prognóstico precoce e; d) os planos de saúde devem enviar correspondência para os homens com idade próxima a quarenta anos, alertando da necessidade de realizar o exame de TR.

Outras medidas que poderiam ser adotadas são a distribuição de materiais informativos sobre o câncer e o aconselhamento por telefone aos potenciais homens na faixa etária de risco. Com isso pretende-se dirimir o déficit de conhecimento em relação à doença, aumentar o

diagnóstico precoce e, por conseguinte, diminuir os custos econômicos do tratamento e da mortalidade em função dessa neoplasia.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABEP. Associação Brasileira de Empresas de Pesquisa. **Critério de Classificação Econômica Brasil**. 2014. Disponível em: <www.abep.org – abep@abep.org> Acessado em: 03 dez. 2015.

AINLAY, S. C.; BECKER, G.; COLMAN, L. M. A. **Stigma reconsidered**. The Dilemma of Difference (1-13). New York: Plenum. 1986.

ALMEIDA, L. M. Da prevenção primordial à prevenção quaternária. **Revista Portuguesa de Saúde Pública**, Lisboa, vol. 23, 1, p. 91-96, 2005.

AMERICAN CANCER SOCIETY; LIVESTRONG. **The global economic cost of cancer**. American Cancer Society. 2010. Disponível em: <http://www.cancer.org/acs/groups/content/@internationalaffairs/documents/document/acspc-026203.pdf>> Acessado em: 12 jul. 2015.

AMORIM, V. M. S. L.; BARROS, M. B. de A.; CÉSAR, C. L. G.; GOLDBAUM, M.; CARANDINA, L.; ALVES, M. C. G. P. Fatores Associados à Realização dos Exames de Rastreamento para o Câncer de Próstata: Um estudo de Base Populacional. **Caderno de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, 27 (2): 347-356. 2011.

BRANT, R. Assessing proportionality in the proportional odds model for ordinal logistic regression. **Biometrics**, v. 46, n. 4, p. 1171–1178, 1990.

BRASIL. Agência Nacional de Saúde Suplementar. **Manual técnico para promoção da saúde e prevenção de riscos e doenças na saúde suplementar** / Agência Nacional de Saúde Suplementar (Brasil). 4. ed. revisada e atualizada. – Rio de Janeiro: ANS, 244 p. 2011.

BRASIL. **Lei nº 10.289, de 20 de setembro de 2001**. Institui o Programa Nacional de Controle do Câncer de Próstata. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/LEIS_2001/L10289.htm> Acessado em: 03 abr. 2015.

BRASIL. **Lei nº 13.045, de 25 de novembro de 2014**. Altera as Leis nos 9.263, de 12 de janeiro de 1996, que “regula o § 7º do art. 226 da Constituição Federal, que trata do planejamento familiar, estabelece penalidades e dá outras providências”, e 10.289, de 20 de setembro de 2001, que “institui o Programa Nacional de Controle do Câncer de Próstata”, a fim de garantir maior

efetividade no combate à doença. Disponível em: <
http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2011-2014/2014/Lei/L13045.htm> Acessado em:
 21 abr. 2015.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Políticas de Saúde. Coordenação Nacional de Doenças Sexualmente Transmissíveis e AIDS. **Manual de Controle das Doenças Sexualmente Transmissíveis**. Brasília. Ministério da Saúde, 3ª edição, p. 142. 1999.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Assistência à Saúde. Instituto Nacional de Câncer. Programa nacional de controle do câncer da próstata: documento de consenso. - Rio de Janeiro: INCA, 2002.

BVSMS. Biblioteca Virtual em Saúde do Ministério da Saúde. **Onde se tratar de Câncer pelo SUS**. 2007. Disponível em: < http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/dicas/133cancer_sus.html> Acessado em: 21 abr. 2015.

CAMERER, C.; LOEWENSTEIN, G. **Behavioral Economics**: Past, Present, Future. In C. Camerer, G. Loewenstein and M. Rabin. (Eds.). *Advances in Behavioral Economics* (pp. 3-51). New York and Princeton: Russell Sage Foundation Press and Princeton University Press. 2003.

CAMERON, A. C.; TRIVEDI, P. K. **Microeconometrics**: Methods and Applications. Cambridge University Press, p. 1034, 2005.

CACIOPPO, J. T.; PETTY, R. E.; CRITES JUNIOR, S. L. Attitude Change. **Encyclopedia of Human Behavior**, volume 1, 1994.

CECCHETTO, F. R. **Violência e estilos de masculinidade**. Rio de Janeiro: FGV Editora. 2004.

CFM. Conselho Federal de Medicina. **Demografia Médica no Brasil**. Corrdenação, Mário Scheffer; equipe de Pesquisa: Aureliano Biancarelli, Alex Cassenote. São Paulo: Conselho Regional de Medicina do Estado de São Paulo: Conselho Federal de Medicina. Volume 1, 118p. Dados Gerais e Descrições de Desigualdade. 2011.

CONNELL, R. **Masculinities**: knowledge, power and social change. Berkeley, Los Angeles, University of California Press, 1995.

COURTENAY, W.H. Constructions of masculinity and their influence on men's well-being: A theory of gender and health. **Social Science & Medicine**, 50 (10), pag. 1385-1401. 2000.

CUNNINGHAM, W.A.; ZELAZO, P.D.; PACKER, D.J.; VAN BAVEL, J.J. The Iterative Reprocessing Model: A multilevel framework for attitudes and evaluation. **Social Cognition**, 25(5), 736–760, 2007.

DATASUS. Departamento de Informática do SUS. **Portal da Saúde**. 2013. Disponível em: <<http://www2.datasus.gov.br/DATASUS/index.php?area=0205>> Acessado em: 23 ago. 2015.

DEMARK-WAHNEFRIED, W.; STRIGO, T.; CATOE, K.; CONAWAY, M.; BRUNETTI, M.; RIMER, B. K.; ROBERTSON, C. N. Knowledge, beliefs, and prior screening behavior among blacks and whites reporting for prostate cancer screening. **Urology**, 46(3):346-51. 1995.

DEUTSCH, S. Atitude de trabalhadores quanto à prática da atividade física no tempo livre. **Revista Motriz**, v. 5, p. 160-167, 1999.

DINI, L. I.; KOFF, W. J. Perfil do câncer de próstata no hospital de clínicas de Porto Alegre. **Rev. Associação Médica Brasileira**. São Paulo, v. 52, n. 1, p. 28-31. 2006.

EAGLY, A.H.; CHAIKEN, S. The advantages of an inclusive definition of attitude. **Social Cognition**, 25(5), 582–602, 2007.

ESPINOZA, F. S. **Impacto de experiências emocionais na atitude e intenção de comportamento do consumidor**. Dissertação de Mestrado, Programa de Pós-Graduação em Administração da UFRGS, Porto Alegre, 2004.

FAZIO, R.H. Attitudes as object-evaluation associations of varying strength. **Social Cognition**, 25(5), 603–637, 2007.

FERNANDES, M. V.; MARTINS, J. T.; CARDELLI, A. A. M.; MARCON, S. S.; RIBEIRO, R. P. Perfil Epidemiológico do Homem com Câncer de Próstata: Atendido em um Hospital Universitário. **Cogitare Enfermagem**, Abr/Jun; 19(2): 333-40. 2014.

FELETTTO, E. BANG, A.; COLE-CLARK, D.; CHALASANI V; RASIAH, K.; SMITH, D. P. An examination of prostate cancer trends in Australia, England, Canada and USA: Is the Australian death rate too high? **World J Urol**. 33:1677–1687. 2015.

FOURCADE, R. O.; BENEDICT, A.; BLACK, L.K.; STOKES, M. E.; ALCARAZ, A.; CASTRO, R. Treatment costs of prostate cancer in the first year after diagnosis: a short-term cost of illness study for France, Germany, Italy, Spain and the UK. **BJU international**. 105(1):49-56. 2010.

FRANK, R. G. **Behavioral Economics and Health Economics**. Cambridge: National Bureau Of Economic Research. 2004.

GAWRONSKI, B.; BODENHAUSEN, G. V. Unraveling the processes underlying evaluation: Attitudes from the perspective of the APE Model. **Social Cognition**, 25(5), 687–717, 2007.

GOFFMAN, E. **Estigma: Notas Sobre a Manipulação da Identidade Deteriorada**. Márcia Bandeira de Mello Leite Nunes (Trad.). Rio de Janeiro: LTC. 1975.

GOMES, R.; NASCIMENTO, E. F. do; REBELLO, L. E. F. de S.; ARAÚJO, F. C. de. As arranhaduras da masculinidade: uma discussão sobre o toque retal como medida de prevenção do câncer prostático. **Ciência & Saúde Coletiva**. Rio de Janeiro, v. 13, n.6, p. 975-1984. 2008.

GONÇALVES, I. R.; PADOVANI, C.; POPIM, R. C. Caracterização epidemiológica e demográfica de homens com câncer de próstata. **Ciência & Saúde Coletiva**. Rio de Janeiro, v. 13, n. 4, p. 1337-1342. 2008.

GREENE, W. H. **Econometric Analysis**. 7. ed. New Jersey: Prentice Hall, 2012.

GREIG, A.; KIMMEL, M.; LANG, J. **Men, Masculinities & Development**: Broadening our work towards gender equality. Gender in Development Monograph Series 10, New York: Programme, UNDP. 2000.

IBGE. Instituto de Geografia e Estatística. **Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios: Acesso e Utilização de Serviços de Saúde**. Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE. Diretoria de Pesquisas. Coordenação de Trabalho e Rendimento. 2003.

INCA. Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva. **ABC do Câncer**: abordagens básicas para o controle do câncer / Instituto Nacional de Câncer. – Rio de Janeiro: INCA, 2011.

INCA. Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva. **Rastreamento do Câncer de Próstata**. Instituto Nacional de Câncer. – Rio de Janeiro: INCA, 2013.

INCA. Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva. **Estimativa 2014**: Incidência de Câncer no Brasil. Coordenação de Prevenção e Vigilância. Rio de Janeiro: INCA, 2014.

INSTITUTO GARNET. **PSA**. 2009. Disponível em: <<http://www.garnet.com.br/saibamais/psa.php>> Acessado em: 03 abr. 2015.

INSTITUTO ONCOGUIA. **Câncer**. 2014. Disponível em: <www.oncoguia.org.br/mobile/conteudo/cancer/12/1/> Acessado em: 06 mar. 2015.

IPEA. Brasil: Dados sobre desigualdade de gênero e raça. Programa Igualdade de Gênero e Raça (UNIFEM) e Diretoria de Estudos Sociais (IPEA). 2004.

KESSLER, J. B.; ZHANG, C. Y. Behavioral Economics and Health. **Oxford Textbook of Public Health**. 2014.

KIMMEL, M. La producción teórica sobre la masculinidad: nuevos aportes. **Isis internacional** - Ediciones de las mujeres, (17): 129-38. 1992.

KRÜGER, H. Cognição, estereótipos e preconceitos sociais. In: LIMA, Marcus E. Oliveira. **Estereótipos, Preconceitos e Discriminação: perspectivas teóricas e metodológicas**. Salvador: EDUFBA. 2004.

LONG, J. S.; FREESE, J. **Regression Models for Categorical Dependent Variables Using Stata**, 2. ed. Stata Press, 2006.

LOEWENSTEIN, G.; ASCH, D. A.; FRIEDMAN, J. Y.; MELICHAR, L. A.; VOLPP, K. G. Can behavioural economics make us healthier? **British Medical Journal**, 344: e3482. 2012.

LUCUMI-CUESTA, D. I.; CABRERA-ARANA, G. A. Creencias de hombres de Cali, Colombia, sobre el examen digital rectal: hallazgos de un estudio exploratorio. **Caderno de Saúde Pública [online]**; vol.21, n.5, pp. 1491-1498. ISSN 1678-4464. 2005.

MAIA, K. O.; MOREIRA S. H.; FILIPINI S. M. Conhecimento e dificuldade em relação à prevenção do câncer de próstata na ótica dos homens de meia idade. In: **Anais do 13º Encontro Latino Americano de Iniciação Científica**, 9º Encontro Latino Americano de Pós-Graduação: ciência e ética, o paradigma do século XXI. 2009.

MIRANDA, P. S. C.; CÔRTEZ, M. da C. J. W.; MARTINS, M. E.; CHAVES, P. C.; SANTAROSA, R. C. Práticas de diagnóstico precoce de câncer de próstata entre professores da faculdade de medicina - UFMG. **Rev. Associação Médica Brasileira**. São Paulo, v. 50, n. 3, p. 272-275. 2004.

MURRAY, C. J. L. Cuantificación de la carga de enfermedad: la base técnica del cálculo de los anos de vida ajustados en función de la discapacidad. **Bol Oficina Sanit Panam**, 118 (3), 1995.

NASCIMENTO, E. P.; FLORINDO, A. A.; CHUBACI, R. Y. S. Exame de detecção precoce do câncer de próstata na terceira idade: conhecendo os motivos que levam ou não a sua realização. **Revista Baiana de Saúde Pública**, v.34, n.1, p.7-18 jan./mar. 2010.

NILSEN, TIL.; JOHNSEN, R.; VATTEN, L. J. Socio-economic and lifestyle factors associated with the risk of prostate cancer. **British Journal of Cancer**, 82(7), 1358–1363. 2000.

PAIVA, E. P. de; MOTTA, M. C. S. da; GRIEP, R. H. Conhecimentos, atitudes e práticas acerca da detecção do câncer de próstata. **Rev. Acta Paul Enfermagem**. São Paulo, v. 23, n.1, p. 88-93. 2010.

PEREIRA, M.E. **Psicologia Social dos Estereótipos**. São Paulo: EPU, 2002.

PETERS, D. H.; GARG, A.; BLOOM, G.; WALKER, D. G.; BRIEGER, W. R.; RAHMAN, M. H. Poverty and Access to Health Care in Developing Countries. **Annals of the New York Academy of Sciences**, 1136: 161–171. 2008.

REVISTA HOSPITAIS BRASIL. Especial Novembro Azul 2015. Disponível em: <<http://www.revistahospitaisbrasil.com.br/noticias/especial-novembro-azul-2015/>>. Acessado em: 03 jan. 2016.

ROMEDER, J.M.; WHINNIE, J.R. Potencial Years of Life Lost between ages 1 and 70: an indicator of premature mortality for health planning. **International Journal of Epidemiology**, vol.6, nº. 2, p. 143-151. 1977.

ROVITO, M. J.; LEONE, J. E. Fé e Masculinidade: Uma Discussão sobre a sensibilização e promoção Câncer. **Jornal de Promoção da Saúde**, Volume 10, Edição Especial: Saúde. Disparidades em comunidades latinas, 70-77. 2012.

SBU. Sociedade Brasileira de Urologia. **Campanha Novembro Azul 2014**. 2014. Disponível em: <<http://www.sbu.org.br/publico/?campanha-novembro-azul-2014>> Acessado em: 18 abr. 2015.

SBU. Sociedade Brasileira de Urologia. **Câncer de próstata**. 2015. Disponível em: <<http://portaldaurologia.org.br/doencas/cancer-de-prostata/>> Acessado em: 15 abr. 2016.

SILVA, J. L. L. da; LIMA, R. P. Orientações quanto à prevenção da hipertensão arterial sistemática e seus agravos: alguns apontamentos. **Informe-se em promoção da saúde**, v.2, n.2, p.13-15. 2006.

SIMPSON, G.; BLOOM, B.; COHEN, R. A.; PARSONS, P. E. **Access to health care**. Part 1: Children. National Center for Health Statistics. **Vital Health Stat**, 10 (196). 1997.

SIM. Sistema de Informação sobre Mortalidade. 2013. Mortalidade por Câncer de Próstata. Disponível em: <<http://svs.aims.gov.br/cgiae/sim/>>. Acessado em: 17 out. 2015.

SOUSA, D. C. N. de; CONCEIÇÃO, M. L. da; MOTA, É. C. Câncer de próstata: conhecimento dos docentes e funcionários de uma instituição particular de ensino superior de Montes Claros – MG. **Revista Multidisciplinar**. Faculdades Integradas Pitágoras de Montes Claros, ano 12, n. 20, 2º semestre de 2014.

SOUZA, A. R. A. de; ALMEIDA, S. dos S. de; OLIVEIRA, D. C. Análise estatística do câncer de próstata por meio da regressão logística. **Rev. Bras. Biom.** São Paulo, v.31, n3, p.441-448, jul.-set. 2013.

SOUZA, L. M. de; SILVA, M. P.; PINHEIRO, I. de S. Um toque na masculinidade: a prevenção do câncer de próstata em gaúchos tradicionalistas. **Rev. Gaúcha Enfermagem**, vol.32, n.1, p. 151-158. ISSN 1983-1447. 2011.

SOUZA, R. F. de. O que é um estudo clínico randomizado? **Revista Medicina – Ribeirão Preto**: 42(1): 3-8. 2009.

SZWARCWALD, C. L.; DAMACENA, G. N. Amostras complexas em inquéritos populacionais: planejamento e implicações na análise estatística dos dados. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, v.11, n.1, p.38-45, 2008.

TEIXEIRA, L. A.; FONSECA, C. M. O. **De Doença desconhecida a problema de saúde pública**: o INCA e o controle do Câncer no Brasil / Rio de Janeiro : Ministério da Saúde, 172 p. 2007.

TRAVASSOS, C.; MARTINS, M. Uma revisão sobre os conceitos de acesso e utilização de serviços de saúde. **Caderno de Saúde Pública**, v. 20, (supl. 2), p. 190-8. 2004.

TRIGUEIRO, D. R. S. G. **Determinantes Individuais:** fatores predisponentes à utilização dos serviços de saúde na atenção ao diagnóstico da tuberculose. Tese de Doutorado, Programa de Pós-Graduação em Enfermagem. 101f. 2011.

VICENTE, D. D.; SOUZA, L. de. Razão e Sensibilidade: ambiguidades e transformações no modelo hegemônico de masculinidade. **Arquivos Brasileiros de Psicologia**, vol.58, n.1, pp. 21-34. ISSN 1809-5267. 2006.

VIEIRA, C. G.; ARAÚJO, W. de S.; VARGAS, D. R. M. de. O homem e o câncer de próstata: prováveis reações diante de um possível diagnóstico. **Revista Científica do IITPAC**. Araguaína, v.5, n.1, Pub.3. 2012.

VIEIRA, L. J. E. de S.; SANTOS, Z. M. de S. A.; LANDIM, F. L. P.; CAETANO, J. Á.; SÁ NETA, C. de A. Prevenção do câncer de próstata na ótica do usuário portador de hipertensão e diabetes. **Ciência & Saúde Coletiva**. Rio de Janeiro, v. 13, n. 1, p. 145-152. 2008.

WILLIAMS, R. Generalized ordered logit/partial proportional odds models for ordinal dependent variables. **The Stata Journal** [S.I.], v. 6, n. 1, p. 58–82, 2006.

APÊNDICES

APÊNDICE A - Síntese dos estudos sobre câncer de próstata.

Referência	Objetivo do Trabalho	Âmbito do Estudo	Base de Dados	Nº de Observações	Método
Miranda <i>et al.</i> (2004)	Analisar a prática preventiva frente ao câncer de próstata entre professores-médicos da Faculdade de Medicina da UFMG.	Faculdade de Medicina da UFMG.	Pesquisa Primária	135	Análise Descritiva
Lucumi-Cuesta e Cabrera-Arana (2005)	Explicar a intenção dos homens em relação a prática do exame de Toque na cidade de Cali, Colômbia.	Cali – Colômbia	Pesquisa Primária	267	Análise Univariada e Bivariada
Dini e Koff (2006)	Determinar as características do adenocarcinoma prostático em um programa de rastreamento voluntário realizado no Hospital de Clínicas de Porto Alegre.	Hospital das Clínicas de Porto Alegre - RS	Pesquisa Primária	3.056	Análise Descritiva
Gomes <i>et al.</i> (2008)	Analisar os sentidos atribuídos ao toque retal, buscando refletir acerca de questões subjacentes a falas masculinas a partir de aspectos do modelo hegemônico de masculinidade.	Rio de Janeiro	Pesquisa Primária	18	Análise Descritiva
Gonçalves <i>et al.</i> (2008)	Identificar características demográficas e epidemiológicas em homens com câncer de próstata, atendidos no Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina de Botucatu/ UNESP.	Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina de Botucatu/UNESP	Prontuário Médico	78	Análise Descritiva
Vieira <i>et al.</i> (2008)	Identificar o conhecimento dos usuários com hipertensão arterial e/ou diabetes sobre a prevenção do câncer de próstata.	Hospital de referência em hipertensão e diabetes Fortaleza - CE	Pesquisa Primária	100	Análise Descritiva
Maia <i>et al.</i> (2009)	Levantar o conhecimento sobre o câncer de próstata dos funcionários de uma Universidade do Vale do Paraíba.	Universidade do Vale do Paraíba, em São José dos Campos- SP.	Pesquisa Primária	17	Análise Descritiva

Paiva <i>et al.</i> (2010)	Analisar conhecimentos, atitudes e práticas em relação ao câncer de próstata de homens do PSF no Município de Juiz de Fora.	Juiz de Fora - MG	Pesquisa Primária	160	Análise Descritiva
Nascimento <i>et al.</i> (2010)	Compreender os motivos que levam ou não a realizarem os exames de toque retal e PSA para detecção precoce do câncer de próstata no Distrito de Ermelino Matarazzo – SP.	Distrito de Ermelino Matarazzo - SP	Pesquisa Primária	19	Análise Descritiva
Amorim <i>et al.</i> (2011)	Analisar a prevalência da realização dos exames de rastreamento para o câncer de próstata em Quatro Áreas do Estado de São Paulo.	Quatro Áreas do Estado de São Paulo (Município de Campinas, Botucatu, Butantã, e uma área formada pelos municípios de Taboão da Serra, Embu e Itapeverica da Serra).	Pesquisa Primária	992	Regressão de Poisson
Souza <i>et al.</i> (2011)	Verificar a adesão desses gaúchos tradicionalistas aos exames preventivos de câncer de próstata, analisando, também, quais variáveis influenciam na adesão ao exame de toque retal.	Participantes do Acampamento Farroupilha, em Porto Alegre- RS.	Pesquisa Primária	88	Análise Descritiva
Vieira <i>et al.</i> (2012)	Revelar sentimentos, pensamentos e ações de homens residentes em um Município do TO frente ao tema Câncer de Próstata.	Araguaína - TO	Pesquisa Primária	45	Análise Descritiva
Rovito e Leone (2012)	Estudar a relação sobre fé e masculinidade na realização do exame preventivo do câncer de próstata.	América Latina	Pesquisa Primária	70	Análise Descritiva
Souza <i>et al.</i> (2013)	Apresentar a chance de ocorrência de óbitos pelo câncer de próstata em homens que foram diagnósticos com a neoplasia no Estado do Pará.	Hospital Público da região metropolitana de Belém - PA.	Prontuário Médico	100	Logit
Sousa <i>et al.</i> (2014)	Avaliar o conhecimento dos docentes e funcionários de uma Instituição Particular de Ensino Superior de Montes Claros - MG acerca do exame preventivo do câncer de próstata.	Instituição Particular de Ensino Superior de Montes Claros – MG.	Pesquisa Primária	36	Análise Descritiva
Feletto <i>et al.</i> (2015)	Comparar as taxas de incidência e de mortalidade por câncer de próstata na Austrália, EUA, Canadá e Inglaterra.	Austrália, Estados Unidos, Inglaterra e Canadá	Dados Secundários	-----	Regressão Quantílica

Fonte: Elaborado pela autora.

APÊNDICE B – Proxy Renda Domiciliar da ABEP

Sistema de Pontos para o Cálculo da Renda Domiciliar Mensal

Quantidade de Bens no Domicílio					
	0	1	2	3	4 ou Mais
Banheiros	0	3	7	10	14
Empregados domésticos	0	3	7	10	13
Automóveis	0	3	5	8	11
Microcomputador	0	3	6	8	11
Lava louca	0	3	6	6	6
Geladeira	0	2	3	5	5
Freezer	0	2	4	6	6
Lava roupa	0	2	4	6	6
DVD	0	1	3	4	6
Micro-ondas	0	2	4	4	4
Motocicleta	0	1	3	3	3
Secadora roupa	0	2	2	2	2
Grau de Instrução do Chefe de Família					
Analfabeto / Fundamental I Incompleto	0				
Fundamental I Completo / Fundamental II Incompleto	1				
Fundamental II Completo / Médio Incompleto	2				
Médio Completo / Superior Incompleto	4				
Superior Completo	7				
Acesso a Serviços Públicos					
	Não			Sim	
Água encanada	0			4	
Rua pavimentada	0			2	

Fonte: ABEP (2014)

Distribuição das Classes Sócio Econômicas

Estrato Sócio Econômico	Renda Média Domiciliar
A	R\$ 20.272,56
B1	R\$ 8.695,88
B2	R\$ 4.427,36
C1	R\$ 2.409,01
C2	R\$ 1.446,24
D-E	R\$ 639,78

Fonte: ABEP (2014)

APÊNDICE C -Efeitos Marginais dos Determinantes da Demanda pelo Exame Preventivo do Câncer de Próstata no Brasil - Desagregado por Estado Civil.

Variável Dependente: Exame de Próstata	Modelo A (Proxy Renda – Classificação da ABEP)			Modelo B (Proxy Renda - Cluster)		
Variáveis explicativas	Nunca Realizou	Realizou pelo menos uma vez	Realiza Anualmente	Nunca Realizou	Realizou pelo menos uma vez	Realiza Anualmente
41 e 50 anos	0,432*** (0,0136)	-0,286*** (0,0127)	-0,146*** (0,0103)	0,431*** (0,0137)	-0,286*** (0,0127)	-0,145*** (0,0103)
51 e 60 anos	0,215*** (0,0158)	-0,162*** (0,0146)	-0,0533*** (0,0105)	0,213*** (0,0158)	-0,161*** (0,0147)	-0,0522*** (0,0105)
61 e 70 anos	0,0667*** (0,0178)	-0,0786*** (0,0170)	0,0120 (0,0122)	0,0660*** (0,0178)	-0,0788*** (0,0170)	0,0128 (0,0122)
Branco	-0,0115 (0,0106)	0,00463 (0,00427)	0,00688 (0,00635)	-0,0121 (0,0106)	0,00489 (0,00427)	0,00726 (0,00636)
Ensino Fundamental	-0,0451*** (0,0135)	0,0179*** (0,00532)	0,0272*** (0,00820)	-0,0435** (0,0135)	0,0173** (0,00533)	0,0262** (0,00821)
Ensino Médio	-0,0709*** (0,0167)	0,0263*** (0,00568)	0,0446*** (0,0111)	-0,0691*** (0,0168)	0,0257*** (0,00573)	0,0434*** (0,0111)
Ensino Superior	-0,130*** (0,0206)	0,0684*** (0,0144)	0,0621*** (0,0157)	-0,138*** (0,0202)	0,0685*** (0,0143)	0,0694*** (0,0156)
Oferta de Oncologistas e Cancerologistas	2,63e-05 (8,84e-05)	-1,06e-05 (3,56e-05)	-1,57e-05 (5,28e-05)	1,79e-05 (8,82e-05)	-7,19e-06 (3,55e-05)	-1,07e-05 (5,27e-05)
Plano de Saúde	-0,125*** (0,0118)	0,0452*** (0,00399)	0,0801*** (0,00811)	-0,129*** (0,0117)	0,0463*** (0,00395)	0,0824*** (0,00809)
Renda	-5,47e-06*** (1,13e-06)	2,20e-06*** (4,57e-07)	3,27e-06*** (6,75e-07)	-0,0566*** (0,0135)	0,0228*** (0,00547)	0,0338*** (0,00806)
Televisão	-0,0963*** (0,0240)	0,0443*** (0,0123)	0,0520*** (0,0117)	-0,0968*** (0,0240)	0,0446*** (0,0123)	0,0522*** (0,0117)
Internet	-0,0158 (0,0128)	0,00633 (0,00510)	0,00947 (0,00769)	-0,0170 (0,0131)	0,00679 (0,00521)	0,0102 (0,00787)
Casado	-0,0948*** (0,0125)	0,0389*** (0,00532)	0,0560*** (0,00729)	-0,0957*** (0,0125)	0,0392*** (0,00532)	0,0565*** (0,00730)
Viúvo	-0,0658** (0,0216)	0,0235*** (0,00671)	0,0423** (0,0149)	-0,0655** (0,0216)	0,0234*** (0,00673)	0,0421** (0,0149)
Divorciado ou Desquitado	-0,0551** (0,0173)	0,0204*** (0,00584)	0,0347** (0,0115)	-0,0550** (0,0173)	0,0204*** (0,00585)	0,0347** (0,0115)
Urbana	-0,0813*** (0,0135)	0,0780*** (0,0112)	0,00329 (0,0101)	-0,0829*** (0,0135)	0,0786*** (0,0112)	0,00432 (0,0101)
Nordeste	0,0450* (0,0178)	-0,0351** (0,0117)	-0,00991 (0,0114)	0,0445* (0,0178)	-0,0352** (0,0117)	-0,00929 (0,0114)
Norte	0,0371 (0,0195)	-0,0157 (0,00864)	-0,0213* (0,0108)	0,0356 (0,0194)	-0,0151 (0,00860)	-0,0205 (0,0108)
Centro-Oeste	-0,0147 (0,0200)	0,00581 (0,00778)	0,00884 (0,0122)	-0,0170 (0,0199)	0,00673 (0,00772)	0,0103 (0,0122)
Sul	0,0398* (0,0192)	-0,0378** (0,0139)	-0,00200 (0,0127)	0,0382* (0,0192)	-0,0371** (0,0139)	-0,00106 (0,0127)
N. de Observações	12.902			12.902		

Fonte: Elaboração própria, a partir da Pesquisa Nacional de Saúde (PNS,2013). **Nota1:** Erro-Padrão entre parênteses. **Nota2:** Para as variáveis de idade, escolaridade e as para as *dummies* regionais, as categorias de referência são: 70 anos ou mais, analfabeto e região sudeste, respectivamente

APÊNDICE D - Efeitos Marginais dos Determinantes da Demanda pelo Exame Preventivo do Câncer de Próstata – Corrigindo Possível Viés

Variável Dependente: Exame de Próstata	Modelo Sem Escolaridade e Com a Proxy Renda da ABEP			Modelo Sem Escolaridade e Com a Proxy Renda Cluster			Modelo Sem Renda e Com Escolaridade		
Variáveis explicativas	Nunca Realizou	Realizou pelo menos uma vez	Realiza Anualmente	Nunca Realizou	Realizou pelo menos uma vez	Realiza Anualmente	Nunca Realizou	Realizou pelo menos uma vez	Realiza Anualmente
41 e 50 anos	0,429*** (0,0130)	-0,283*** (0,0126)	-0,145*** (0,00999)	0,426*** (0,0130)	-0,282*** (0,0126)	-0,144*** (0,0100)	0,446*** (0,0130)	-0,291*** (0,0126)	-0,155*** (0,0100)
51 e 60 anos	0,212*** (0,0153)	-0,160*** (0,0146)	-0,0518*** (0,0103)	0,209*** (0,0153)	-0,158*** (0,0146)	-0,0510*** (0,0103)	0,224*** (0,0153)	-0,166*** (0,0145)	-0,0584*** (0,0102)
61 e 70 anos	0,0651*** (0,0176)	-0,0782*** (0,0170)	0,0131 (0,0121)	0,0640*** (0,0177)	-0,0778*** (0,0170)	0,0138 (0,0121)	0,0714*** (0,0176)	-0,0808*** (0,0170)	0,00931 (0,0120)
Branco	-0,0185 (0,0105)	0,00739 (0,00420)	0,0111 (0,00635)	-0,0203 (0,0105)	0,00815 (0,00422)	0,0122 (0,00632)	-0,0167 (0,0106)	0,00670 (0,00423)	0,0100 (0,00635)
Ensino Fundamental	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-0,0467*** (0,0135)	0,0185*** (0,00529)	0,0282*** (0,00822)
Ensino Médio	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-0,0789*** (0,0166)	0,0288*** (0,00548)	0,0501*** (0,0112)
Ensino Superior	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-0,157*** (0,0195)	0,0728*** (0,0141)	0,0840*** (0,0158)
Oferta de Oncologistas e Cancerologistas	4,32e-05 (8,84e-05)	-1,72e-05 (3,54e-05)	-2,59e-05 (5,31e-05)	3,26e-05 (8,81e-05)	-1,31e-05 (3,54e-05)	-1,95e-05 (5,27e-05)	1,60e-05 (8,80e-05)	-6,41e-06 (3,53e-05)	-9,57e-06 (5,27e-05)
Plano de Saúde	-0,141*** (0,0114)	0,0495*** (0,00379)	0,0913*** (0,00804)	-0,147*** (0,0112)	0,0517*** (0,00373)	0,0955*** (0,00793)	-0,135*** (0,0116)	0,0479*** (0,00386)	0,0868*** (0,00808)
Renda	-8,10e-06*** (1,20e-06)	4,52e-06*** (9,63e-07)	3,58e-06*** (7,29e-07)	-0,0749*** (0,0131)	0,0301*** (0,00533)	0,0448*** (0,00784)	-----	-----	-----
Televisão	-0,104*** (0,0237)	0,0479*** (0,0123)	0,0559*** (0,0115)	-0,104*** (0,0238)	0,0483*** (0,0124)	0,0560*** (0,0115)	-0,101*** (0,0239)	0,0463*** (0,0124)	0,0542*** (0,0116)
Internet	-0,0305* (0,0124)	0,0121* (0,00488)	0,0185* (0,00758)	-0,0344** (0,0127)	0,0137** (0,00499)	0,0208** (0,00772)	-0,0385** (0,0120)	0,0152** (0,00468)	0,0232** (0,00730)
Casado	-0,0631*** (0,00995)	0,0255*** (0,00414)	0,0376*** (0,00588)	-0,0640*** (0,00996)	0,0260*** (0,00417)	0,0380*** (0,00587)	-0,0714*** (0,00995)	0,0291*** (0,00418)	0,0424*** (0,00586)
Urbana	-0,0900*** (0,0133)	0,0804*** (0,0113)	0,00966 (0,00993)	-0,0946*** (0,0132)	0,0866*** (0,0109)	0,00795 (0,00982)	-0,0871*** (0,0135)	0,0800*** (0,0112)	0,00711 (0,0100)
Nordeste	0,0542** (0,0177)	-0,0390*** (0,0117)	-0,0152 (0,0113)	0,0540** (0,0176)	-0,0403*** (0,0116)	-0,0137 (0,0113)	0,0455* (0,0177)	-0,0353** (0,0117)	-0,0101 (0,0114)
Norte	0,0469* (0,0192)	-0,0200* (0,00869)	-0,0269* (0,0106)	0,0445* (0,0192)	-0,0190* (0,00866)	-0,0255* (0,0106)	0,0393* (0,0193)	-0,0166 (0,00860)	-0,0226* (0,0107)
Centro-Oeste	-0,00934 (0,0200)	0,00370 (0,00781)	0,00565 (0,0122)	-0,0124 (0,0199)	0,00491 (0,00777)	0,00748 (0,0121)	-0,0186 (0,0199)	0,00730 (0,00765)	0,0113 (0,0123)
Sul	0,0448* (0,0192)	-0,0406** (0,0140)	-0,00416 (0,0126)	0,0422* (0,0191)	-0,0382** (0,0139)	-0,00395 (0,0126)	0,0359 (0,0192)	-0,0359* (0,0139)	-2,95e-05 (0,0127)
N. de Observações	12.902			12.902			12.902		

Fonte: Elaboração própria, a partir da Pesquisa Nacional de Saúde (PNS,2013). **Nota1:** Erro-Padrão entre parênteses. **Nota2:** Para as variáveis de idade, escolaridade e as para as *dummies* regionais, as categorias de referência são: 70 anos ou mais, analfabeto e região sudeste, respectivamente.

APÊNDICE E – Efeitos Marginais dos Determinantes da Demanda pelo Exame Preventivo do Câncer de Próstata (Homens a partir de 50 anos).

Variável Dependente: Exame de Próstata	Homens Acima de 50 Anos		
Variáveis explicativas	Nunca Realizou	Realizou pelo menos uma vez	Realiza Anualmente
51 e 60 anos	0,131*** (0,0149)	-0,0725*** (0,0125)	-0,0589*** (0,0125)
61 e 70 anos	-0,0217 (0,0148)	0,00475 (0,00308)	0,0170 (0,0117)
Branco	-0,0213 (0,0125)	0,00491 (0,00292)	0,0164 (0,00962)
Ensino Fundamental	-0,0415** (0,0151)	0,00930** (0,00338)	0,0322** (0,0118)
Ensino Médio	-0,0573** (0,0187)	0,0104*** (0,00267)	0,0468** (0,0162)
Ensino Superior	-0,171*** (0,0218)	0,0656*** (0,0190)	0,106*** (0,0228)
Oferta de Oncologistas e Cancerologistas	-2,78e-05 (9,80e-05)	6,39e-06 (2,25e-05)	2,14e-05 (7,55e-05)
Plano de Saúde	-0,135*** (0,0130)	0,0217*** (0,00252)	0,114*** (0,0119)
Televisão	-0,114*** (0,0308)	0,0386** (0,0133)	0,0759*** (0,0176)
Internet	-0,0190 (0,0142)	0,00426 (0,00312)	0,0147 (0,0111)
Casado	-0,0718*** (0,0121)	0,0177*** (0,00336)	0,0541*** (0,00894)
Urbana	-0,108*** (0,0171)	0,0936*** (0,0152)	0,0141 (0,0148)
Nordeste	0,0174 (0,0194)	-0,00418 (0,00485)	-0,0132 (0,0145)
Centro-Oeste	-0,0271 (0,0219)	0,00573 (0,00416)	0,0214 (0,0177)
Sul	0,00772 (0,0205)	-0,00182 (0,00495)	-0,00590 (0,0156)
N. de Observações	6.894		

Fonte: Elaboração própria, a partir da Pesquisa Nacional de Saúde (PNS, 2013). **Nota1:** Erro-Padrão entre parênteses. **Nota2:** Para as variáveis de idade, escolaridade e as para as *dummies* regionais, as categorias de referência são: 70 anos ou mais, analfabeto e região sudeste, respectivamente

GLOSSÁRIO

A

Anos Potenciais de Vida Perdidos (APVP): Mensura o número de anos que um dado indivíduo deixou de viver, em decorrência de alguma enfermidade e/ou problemas de saúde.

Atitude: Estado do corpo que antecede uma ação.

C

Cancro: Conjunto de doenças neoplásicas com transformação das células.

D

Diuréticos: medicamentos que atuam na eliminação do sódio no corpo humano.

E

Estigma: Refere-se à forma como a sociedade estabelece rótulos, estereótipos e/ou atributos depreciativos em relação a determinadas pessoas.

Etnocentrismo: É uma atitude preconceituosa ou discriminatória, na qual um grupo se acha superior a outro, e adota ações sempre baseadas nos valores do seu grupo.

Exames Preventivos para Câncer de Próstata: o Toque Retal e o PSA. Sendo que o primeiro é o único exame específico de câncer de próstata.

H

Hiperplasia Prostática Benigna: É uma das doenças mais comuns no homem idoso, caracterizado pelo aumento da próstata, que é decorrente do aumento do número das células do epitélio e do estroma prostático.

Hormonioterapia: Terapia usada para tratar cânceres que afetam receptores hormonais, tais como, câncer de próstata e de mama.

M

Masculinidade hegemônica: Força corporal, individualismo, coragem de se arriscar, autocontrole, controle sobre a natureza, etc.

Masculinidade hegemônica em saúde: É um tipo de masculinidade culturalmente idealizada, que gera comportamentos danosos à saúde e aumenta os riscos e os agravamentos de uma patologia

N

Neoplasia: processo patológico que resulta no desenvolvimento de um neoplasma.

Nódulo: lesão sólida, elevada, com mais de 1 cm de diâmetro.

O

Orquiectomia: Remoção cirúrgica dos testículos.

P

Preconceito: Noções pré-concebidas, ideias, temores, ameaças e convicções de um indivíduo acerca de qualquer assunto específico.

Prevenção primária: Quando o indivíduo efetiva ações para aumentar a sua saúde, mesmo não possuindo sintomas de nenhuma doença, há a realização da prevenção primária

Prevenção secundária: Estratégias para o diagnóstico e tratamento precoce de patologias.

Prevenção terciária: Medidas que visam reduzir as complicações e o progresso da doença através do tratamento e da medicina reabilitadora. Exemplo: fisioterapia, quimioterapia, psicoterapia, etc.

Prostatites: Doença inflamatória na próstata.

PSA: Substância produzida pela próstata, que é encontrada no sémen e no sangue masculino.

Q

Quimioterapia: Tratamento que objetiva matar as células do câncer.

S

Sexismo: Se refere a discriminação a determinado gênero ou identidade sexual.

T

Tumor: aumento anormal de um tecido ou de uma região do corpo humano.

Taxa de Mortalidade Bruta por Câncer de Próstata: A taxa bruta refere-se ao risco de ocorrência de óbitos por câncer de próstata. Explana-se pelo quociente entre o total de eventos e a população sob risco. Taxa Bruta = $\frac{\text{número total de um evento em um período}}{\text{população de referência}} \times 100.000$.

Toque Retal: Exame da superfície da próstata.