



PERFIL DA DEMANDA DE SAÚDE BUCAL NO SISTEMA ÚNICO DE SAÚDE (SUS)

PROFILE OF ORAL HEALTH DEMAND IN THE UNIFIED HEALTH SYSTEM

Daniela Peres Cardozo*
Luana LasSchaab**
Marina Silva da Cunha***
Cássia Kely Favoretto Costa****

RESUMO

O objetivo deste trabalho é estimar a demanda por serviços odontológicos do Sistema Único de Saúde (SUS). A estimação da demanda faz-se necessária para auxiliar as ações de promoção, proteção e de recuperação da saúde bucal a serem desenvolvidas prioritariamente. Para tanto, utiliza-se algumas variáveis consideradas de extrema importância. As variáveis independentes utilizadas são idade, sexo, situação censitária, nível educacional e as macrorregiões brasileiras, além disso, foi construída uma *proxy* para a variável renda. Com base nos dados obtidos na Pesquisa Nacional de Saúde (PNS), aplicou-se o modelo econométrico *probit* para a estimação dos fatores que influenciam na utilização dos serviços bucais do SUS. Os principais resultados encontrados mostram que as variáveis renda e educação são altamente significativas para a determinação da demanda. A variável idade 1 (0 a 14 anos) e idade 3 (maiores de 60 anos), apesar de a primeira não ser estatisticamente significativa, apresentaram uma relação negativa com relação a idade2 (de 15 a 59 anos). Por fim, dentre as regiões brasileiras, observou-se uma correlação positiva para todas, tendo como base a região Sudeste.

Palavras-chave: economia da saúde; serviços odontológicos; modelo *probit*.

ABSTRACT

The objective of this study is to estimate the demand for dental services of the Unified Health System (SUS). The estimation of demand is needed to assist the promotion, protection and recovery of oral health to be developed first. For that, it uses some variables considered of utmost importance. The independent variables are age, sex, census status, education in the Brazilians regions, also a proxy was built for income variable. Based on data available at the database of the National Health Survey (PNS), applied the probit econometric model to estimate the factors that influence the use of oral SUS services. The main results show that the variables income and education are highly significant for determining demand. The age variable 1 (0-14 years) and age 3 (above 60 years), although the first was not statistically significant, showed a negative relationship with respect to age 2 (15-59 years). Finally, among the regions of Brazil, a positive correlation was observed for all, based on the Southeast.

Keywords: health economics; dental services; probit model.

* Mestranda em Ciências Econômicas pela Universidade Estadual de Maringá (UEM). E-mail: daniyellaperes@hotmail.com.

** Mestranda em Ciências Econômicas pela Universidade Estadual de Maringá (UEM). E-mail: lua_88@hotmail.com.

*** Doutora em Economia Aplicada pela ESALQ/USP. Professora da Universidade Estadual de Maringá. E-mail: mscunha@uem.br

**** Doutora em Economia pela UFRGS. Professora da Universidade Estadual de Maringá. E-mail: ckfcosta@uem.br



1 INTRODUÇÃO

A demanda por um bem ou serviço pode ser definida como a quantidade do bem ou do serviço que as pessoas desejam consumir, de acordo com suas preferências, em um determinado período de tempo, dadas as restrições orçamentárias. Para a área de serviço da saúde, segundo Arrow (1963), a demanda é caracterizada por ser irregular e imprevisível, onde o indivíduo não pode prever suas necessidades médicas. Além disso, a preferência dos indivíduos, nesse caso, é secundária, dado que suas necessidades, disponibilidade e preço do serviço são mais relevantes na determinação da demanda.

Segundo Grossman (1972), a saúde pode ser vista como um capital durável, o autor ressalta a importância do estado de saúde dos indivíduos, dado seus impactos na economia, mostrando que a saúde afeta a capacidade produtiva dos mesmos, um estado de saúde precário limita o tempo disponível para lazer e trabalho.

No Brasil o sistema de saúde é caracterizado pela atuação dos setores privado e público, no qual o primeiro caracteriza-se pelos planos e/ou seguros de saúde, enquanto o segundo, é caracterizado pela assistência governamental, garantidos pela constituição de 1988. A saúde bucal é integrante do contexto de saúde.

Segundo Pereira (2010), a saúde bucal constitui um fator de grande interferência na qualidade de vida dos indivíduos. Em seu trabalho, o autor apresenta que a percepção da saúde bucal pelas pessoas se dá no âmbito físico, social e psicológico, sendo que a capacidade de se alimentar e a ocorrência de dor e desconforto costumam ser considerados aspectos positivos e negativos na qualidade de vida, também considera aspectos de autoestima, autoconfiança e ainda relacionado à busca por vaga de emprego.

Apesar da grande importância da saúde bucal na qualidade de vida da população, Rocha (2006) ressalta que uma parcela da população não tem acesso às ações e aos serviços odontológicos. Tal fato, segundo Roncalli (2000), se assemelha ao acesso a saúde de uma forma geral, refletindo a situação econômica do país como um todo, que é caracterizado por grandes desigualdades sociais, no qual uma parcela da população não consegue ter condições financeiras para ter acesso aos serviços particulares de saúde, dependendo somente da assistência governamental.

Nesse contexto, a área odontológica cada dia mais desponta como uma preocupação, tanto no enfoque da promoção e prevenção, quanto assistencial. Conforme Kusma *et al.* (2012) a promoção da saúde, além de ser uma das ações estratégicas da vigilância em saúde, é um dos eixos centrais estabelecidos pelo Sistema Único de Saúde (SUS). Nessa linha de promoção de saúde com equidade, tentando reduzir as desigualdades de acesso aos serviços de saúde, em todos os aspectos, o governo brasileiro vem implementando diversos programas e metas, inclusive para os serviços bucais.

Especificamente, na área odontológica no ano de 2003, com o objetivo de garantir ações de promoção, prevenção e recuperação da saúde bucal da população brasileira, o Ministério da Saúde lançou a Política Nacional de Saúde Bucal (PNSB)



com o Programa Brasil sorridente. O programa tem como meta principal, a reorganização da prática e a qualificação das ações e serviços em saúde bucal.

Conforme ressalta Kusma *et al.* (2012), com a implementação da PNSB, demanda-se o aprimoramento e investimento em estratégias avaliativas que auxiliem os gestores nas tomadas de decisões para melhor alocação os recursos disponíveis para os serviços odontológicos.

Portanto, para melhor definir as ações de promoção, proteção e de recuperação da saúde bucal a serem desenvolvidas prioritariamente, é extremamente necessário conhecer as características do perfil epidemiológicos da população, desde levantamento de dados com as principais doenças de maior incidência, como também, as condições socioeconômicas da comunidade, seus hábitos e estilos de vida (PNSB, 2004).

Nesse sentido, o presente artigo tem por objetivo estudar os determinantes da demanda por saúde bucal no SUS. Para tanto, parte-se do pressuposto de que algumas variáveis são importantes, tais como: renda do indivíduo, nível educacional, sexo, situação censitária e localização regional.

De acordo com Travassos (1997), o nível educacional e, no caso de crianças, o nível educacional da mãe são fatores reconhecidamente associados à saúde, essa variável correlaciona-se positivamente com a demanda por saúde. Zucchi *et al* (2000) acrescenta que os indivíduos com nível de instrução maior tendem a ter um melhor conhecimento dos sintomas bem como do risco da gravidade das doenças.

Para a variável renda, a correlação é similar, os indivíduos com menor poder aquisitivo têm menor probabilidade de demandar serviços de saúde com relação aos mais ricos (TRAVASSOS *et al*, 2000), em geral, os indivíduos de baixa renda demandam apenas serviços do SUS enquanto os de alta renda, em sua maioria, possuem plano de saúde.

Para a variável sexo, diversos autores, tais como Zucchi *et al* (2000) e Kassouf (2005) afirmam que, normalmente, as mulheres procuraram mais por serviços de saúde do que os homens.

Zucchi *et al* (2000), também ressalta a importância de se analisar a situação censitária da população na demanda por saúde, já que se sabe que a população urbana consome mais que a população rural, até mesmo pela facilidade do acesso.

Dessa forma, para o desenvolvimento do presente artigo, far-se-á uso dos dados da Pesquisa Nacional de Saúde (PNS), aplicando-se o modelo econométrico *probit*.

2 METODOLOGIA

O estudo desenvolve-se a partir de modelo econométrico e utilizando-se da base de dados disponibilizada pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE).

2.1 Dados

Os dados utilizados no presente artigo foram obtidos por meio da website do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), através da Pesquisa Nacional



de Saúde (PNS) de 2013 em sua versão datada de 12 de maio de 2016. De acordo com a PNS, a pesquisa abrange domicílios particulares no Brasil, exceto setores especiais como hospitais, orfanatos, penitenciários e etc. A amostra é composta por 205.546 indivíduos residentes nas 27 Unidades da Federação.

O plano amostral empregado pela PNS foi amostragem conglomerada em três estágios, com estratificação das unidades primárias de amostragem. O primeiro estágio é composto pelos setores censitários, os domicílios formam o segundo estágio enquanto que os moradores com 18 anos ou mais de idade definem o último estágio.

2.2 Variáveis do modelo

Conforme Rocha (2006) o acesso à saúde envolve diversos aspectos, de ordem socioeconômica e cultural, dessa forma, segundo o autor, o acesso à saúde está relacionado com as condições de vida, poder aquisitivo e educação, bem como os aspectos intersetoriais ligados à própria estrutura política e assistencialista de cada país e/ou região.

Tabela1: Descrição das Variáveis Explicativas

| Variáveis explicativas | Informações requeridas no questionário | Descrição |
|--------------------------------|---|---|
| Idade | Idade (C008) | Utilizou-se três binárias para faixas etárias. Idade 1: de 0 a 14 anos Idade 2: de 15a 59 anos Idade 3: 60 anos ou mais |
| Sexo | Sexo (C006) | Mulher ou homem |
| Renda ² | Televisão a cores (A01801) Geladeira (A01803) Máquina de lavar roupa (A01807) Telefone celular (A01811) Micro-ondas (A01813) Computador (A01815) | Utilizou-se quatro binárias <i>proxies</i> para renda Renda 0: contém 0-3 dos itens no domicílio Renda 4: contém 4 dos itens no domicílio Renda 5: contém 5 dos itens no domicílio Renda 6: contém 6 dos itens no domicílio |
| Nível educacional ¹ | Curso que frequenta (d003) Concluiu este curso que frequentou anteriormente (d014) Curso mais elevado que frequentou anteriormente (d009) | Educação 0: Sem instrução e fundamental incompleto Educação 1: Fundamental completo e médio incompleto Educação 2: Médio completo Educação 3: Superior incompleto Educação 4: Superior Completo |
| Sit. Censitária | (V0026) | Rural ou Urbano |
| Região | Unidade da Federação (V001) | Norte, Nordeste, Centro-Oeste, Sul e Sudeste |

Fonte: Elaboração própria com base no banco de dados da PNS (2013).

¹ Para observações que declararam ter frequentado algum curso, porém não havia informação sobre sua conclusão, foi considerado que estes indivíduos não concluíram o respectivo curso que frequentaram.

² Cada item listado assumi valor 1 caso o indivíduo possua o bem, e 0 caso contrário.

Travassos & Martins (2004) ressalta, que em linhas gerais, os determinantes da utilização dos serviços de saúde estão relacionados à necessidade de saúde



(grau e gravidade da doença); aos usuários (características demográficas, sócio-econômicas e culturais); aos prestadores de serviços (características demográficas); à organização (incluindo as características da oferta, como disponibilidade de médicos, hospitais entre outros) e à política (tipo de sistema de saúde, quantidade).

Dessa forma, no presente trabalho considerar-se-à os seguintes fatores idade, sexo, renda¹, nível educacional, situação censitária do domicílio e macrorregião geográfica de residência a fim de analisar se estes influenciam a probabilidade de um indivíduo buscar serviços odontológico no setor público. A tabela 1 apresenta as variáveis, assim como a descrição de como foram construídas estas variáveis a partir da PNS.

2.3 Análise descritiva da população da PNS

A tabela 2 apresenta as quantidades e proporções de indivíduos, na população da PNS, conforme as variáveis independentes selecionadas para o modelo. Pode-se observar que, 51,72% dos indivíduos são mulheres. As mulheres procuram, em geral, mais assistência à saúde do que homens.

Tabela 2: Quantidade de indivíduos e percentual por características

| | Quantidade de indivíduos | Proporção (em %) |
|---|--------------------------|------------------|
| Sexo | | |
| Mulher | 106.310 | 51,72 |
| Homem | 99.236 | 48,28 |
| Área do domicílio | | |
| Rural | 38.966 | 18,95 |
| Urbana | 166.580 | 81,05 |
| Faixas de idade | | |
| De 0 a 14 anos | 48.400 | 23,55 |
| De 15 a 59 anos | 133.331 | 64,87 |
| Maiores de 60 anos | 23.815 | 11,58 |
| Faixas de instrução | | |
| Sem instrução ou fundamental incompleto | 108.179 | 52,65 |
| Fundamental completo e médio incompleto | 29.817 | 14,51 |
| Médio completo | 38.005 | 18,51 |
| Superior incompleto | 12.341 | 6,00 |
| Superior completo | 17.108 | 8,33 |
| Faixas de renda | | |
| Renda 0 (0 a 3 categorias de bens) | 67.251 | 32,72 |
| Renda 4 (4 categorias de bens) | 40.908 | 19,90 |
| Renda 5 (5 categorias de bens) | 40.229 | 19,58 |
| Renda 6 (6 categorias de bens) | 57.158 | 27,80 |
| Observações | 205.546 | |

Fonte: Elaboração própria com base nos dados da PNS (2013).

A maior parte dos indivíduos residem na zona urbana, representando 81,05% da população. Dentro das observações por faixa etária, 23,55% dos indivíduos são crianças e adolescentes de 0 a 14 anos, 64,87% são jovens ou adultos de 15 a 59 anos, e 11,58% são idosos com 60 anos ou mais.

1

No presente trabalho utilizou-se uma proxy para renda dado que na versão datada de 12 de maio de 2016 da base de dados da PNS não havia a renda dos indivíduos. Os itens considerado na composição da proxy, de modo geral, reflete a condição sócio-econômica dos indivíduos.



Em relação ao tipo de instrução formal que o indivíduo frequentou ou frequenta, 52,65% dos indivíduos não possuem instrução ou possuem ensino fundamental incompleto. Os indivíduos que possuem ensino fundamental completo e médio incompleto representam 14,51% da população, os que possuem ensino médio completo 18,51% da população, superior incompleto representando apenas 6%, e superior completo 8,33%.

Do total da população por faixa de renda, considera-se a renda a partir da quantidade de categorias de bens que possui no domicílio, podendo ser computador, geladeira, celular, televisores, micro-ondas e máquina de lavar, onde renda zero representa a faixa de renda mais baixa, e renda seis a faixa de renda mais alta 32,72% da população apresenta renda, e 27,80% renda alta, de acordo com o critério efetuado.

Do total de indivíduos que procuraram atendimento relacionado a saúde nas últimas duas semanas foram contabilizadas 28.694 pessoas, desses indivíduos 9.926 procuram atendimento privado contra 18.768 indivíduos procuraram atendimento público. A tabela 3 apresenta estas e outras estatísticas referentes à saúde bucal.

Tabela 3: atendimentos de saúde e saúde bucal¹

| | Quantidade de indivíduos | Proporção (em %) |
|-------------------------------------|--------------------------|------------------|
| Procurou atendimento de saúde | 28.694 | 100 |
| Público | 18.768 | 65,41 |
| Privado | 9.926 | 34,59 |
| Procurou atendimento de saúde bucal | 1.100 | 3,84* |
| Público | 496 | 45,09 |
| Privado | 604 | 54,91 |

Fonte: Elaboração própria a partir dos dados da PNS 2013.

¹ São consideradas pessoas que buscaram atendimento médico em até duas semanas antes da pesquisa. São considerados, para diferenciar atendimento público e privado qual era a categoria administrativa que o indivíduo procurou na primeira vez que buscou atendimento.

* Percentual correspondente à procura por atendimento de saúde bucal com relação atendimento de saúde.

Dos indivíduos que procuraram atendimento relacionado a saúde bucal, tem-se 604 observações que buscaram atendimento privado e para 496 para atendimento público. Assim, a amostra de pessoas que buscaram atendimento para saúde bucal é de 1.100 indivíduos. Deste modo, 45,09% da amostra para atenção à saúde bucal buscou o Atendimento Único de Saúde - SUS.

2.4 Modelo

Na literatura há diversos modelos em que o regressando é de natureza qualitativa. Dentre os modelos econométricos com essas características os mais utilizados são os modelos *logit* e *probit*, o primeiro usa a função de distribuição logística enquanto o segundo faz uso da função de distribuição da normal padronizada.

De acordo com Cameron e Trivedi (2009), dado que o número de parâmetros são os mesmos, para escolher qual modelo optar (*logit* ou *probit*), podem-se estimar os dois modelos e definir o uso pelo qual possui maior valor da função de



verossimilhança. A tabela 4 apresenta um quadro comparativo entre o modelo *logit* e *probit*, utilizando as variáveis de interesse.

Tabela 4: Estimação dos modelos *Logit*, *logit* robusto, *probit* e *probit* robusto

| Variáveis | blogit | Blogitr | bprobit | Bprobitr |
|--------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| Idade1 | -0,063 0,219 | -0,063 0,221 | -0,027 0,130 | -0,027 0,131 |
| Idade3 | -0,607 0,278 | -0,607 0,311 | -0,317 0,157 | -0,317 0,174 |
| Sexo | -0,204 0,146 | -0,204 0,146 | -0,121 0,086 | -0,121 0,086 |
| Renda0 | 1,926 0,224 | 1,926 0,219 | 1,172 0,133 | 1,172 0,130 |
| Renda4 | 1,167 0,225 | 1,167 0,219 | 0,709 0,135 | 0,710 0,132 |
| Renda5 | 0,805 0,199 | 0,805 0,198 | 0,489 0,118 | 0,489 0,117 |
| Urbano | -0,429 0,199 | -0,429 0,204 | -0,268 0,117 | -0,268 0,121 |
| Educação1 | -0,454 0,227 | -0,454 0,228 | -0,265 0,137 | -0,265 0,136 |
| Educação2 | -1,111 0,220 | -1,111 0,228 | -0,659 0,131 | -0,659 0,134 |
| Educação3 | -0,886 0,272 | -0,886 0,270 | -0,530 0,163 | -0,530 0,161 |
| Educação4 | -1,786 0,320 | -1,786 0,329 | -1,041 0,177 | -1,041 0,180 |
| Norte | 0,421 0,232 | 0,421 0,223 | 0,249 0,139 | 0,249 0,134 |
| Nordeste | 0,299 0,203 | 0,299 0,200 | 0,168 0,121 | 0,168 0,119 |
| Centro oeste | 0,161 0,273 | 0,161 0,275 | 0,076 0,161 | 0,076 0,160 |
| Sul | 0,556 0,232 | 0,556 0,246 | 0,342 0,136 | 0,342 0,142 |

legend: b/se

Fonte: Elaboração própria com base nos dados da PNS (2013).

Conforme o resultado apresentado na tabela acima, no presente artigo, seguindo a forma de escolha apresentada por Cameron e Trivedi (2009), opta-se pelo uso do modelo *probit*, estimado através do programa Stata, versão 13.



2.4.1 Probit

Segundo Gujarati (2006) o modelo *probit* para y poder ser derivado de um índice de utilidade observável, I_i , também conhecido como variável latente, que é determinado por uma ou mais variáveis explanatórias. Tem-se:

$$I_i = \beta_1 + \beta_2 X_{2i} + \dots + \beta_k X_{ki}$$

ou

$$I_i = X_i \beta$$

em que X_{ji} são as variáveis explicativas para o i -ésimo indivíduo, X_i é o vetor linha com as respectivas variáveis e β o respectivo vetor coluna de parâmetros.

Dada a premissa de normalidade, a probabilidade de que $I_i^{\hat{}}$ seja menor ou igual a I_i pode ser calculada a partir da função de distribuição (acumulada) da normal padronizada como:

$$P_i = P(Y=1 \vee X) = P(I_i^{\hat{}} \leq I_i) = P(Z_i \leq \beta_1 + \beta_2 X_{2i} + \dots + \beta_k X_{ki}) = F(X_i \beta)$$

onde $P(Y=1 \vee X)$ é a probabilidade de que um evento ocorra dado um vetor de variáveis (X_i e Z_i é a variável normal padronizada).

No presente artigo, a variável latente é a procura de serviços odontológicos no setor público e as variáveis explanatórias são: renda do indivíduo, nível educacional, sexo, situação censitária e localização regional.

3 RESULTADOS

Nas subseções seguintes, são apresentados: a análise descritiva da amostra, ou seja, a caracterização apenas da população que buscou atendimento odontológico pelo SUS, e são mostrados os resultados da estimativa do modelo *probit*.

3.1 Análise descritiva da amostra

A tabela 5 apresenta as quantidades e proporções de indivíduos, na amostra do artigo, conforme as variáveis independentes selecionadas para o modelo. Pode-se observar que 58,87% dos indivíduos são homens.



Tabela 5: Quantidade de indivíduos e percentual por característica amostral

| | Quantidade de indivíduos | Proporção (em %) |
|---|--------------------------|------------------|
| Sexo | | |
| Mulher | 204 | 41,13 |
| Homem | 292 | 58,87 |
| Área do domicílio | | |
| Rural | 134 | 27,01 |
| Urbana | 362 | 72,99 |
| Faixas de idade | | |
| De 0 a 14 anos | 129 | 26,00 |
| De 15 a 59 anos | 334 | 67,34 |
| Maiores de 60 anos | 33 | 6,66 |
| Faixas de instrução | | |
| Sem instrução ou fundamental incompleto | 296 | 59,68 |
| Fundamental completo e médio incompleto | 81 | 16,32 |
| Médio completo | 67 | 13,50 |
| Superior incompleto | 36 | 7,25 |
| Superior completo | 16 | 3,25 |
| Faixas de renda | | |
| Renda 0 (0 a 3 categorias de bens) | 227 | 45,77 |
| Renda 4 (4 categorias de bens) | 94 | 18,96 |
| Renda 5 (5 categorias de bens) | 105 | 21,17 |
| Renda 6 (6 categorias de bens) | 70 | 14,10 |
| Macrorregiões | | |
| Norte | 111 | 22,38 |
| Nordeste | 192 | 38,71 |
| Centro oeste | 44 | 8,87 |
| Sul | 71 | 14,31 |
| Sudeste | 78 | 15,73 |
| Observações | 496 | |

Fonte: Elaboração própria com base nos dados da PNS (2013).

A maioria dos indivíduos que buscaram serviços odontológicos pelo SUS nas últimas duas semanas antecedentes à pesquisa da PNS, residem na área urbana, representando 72,99% da amostra. Dentre as faixas de idade analisadas, observa-se que as crianças entre 0 e 14 anos representam 26% da amostra, enquanto que os indivíduos de 15 a 59, representam a maior parcela dentre as faixas etárias em análise, contabilizando 67,34%, e os idosos, indivíduos maiores de 60 anos, representam apenas 6,66%.

Em relação as faixas de instrução dos indivíduos da amostra, os que não possuem instrução ou tem apenas o fundamental incompleto, representam 59,68% da amostra enquanto que apenas 16 indivíduos estão na faixa de superior completo, representando apenas 3,25% da amostra.

Das faixas de renda analisadas, a renda mais baixa (renda zero) representa 45,77% da amostra enquanto a faixa mais alta, representa 14,10%. Dentre as macrorregiões brasileiras, a região Nordeste e Norte são as mais representativas da amostra, contabilizando 38,71% e 22,38%, respectivamente.

3.2 Resultados da estimação do modelo

Os resultados da estimação apresentam algumas relações esperadas, por exemplo, quanto a variável renda, na faixa de renda mais elevada, menor é a probabilidade do indivíduo procurar os serviços odontológicos no setor público se



comparado com a faixa de renda base, no caso a renda 3. A tabela 6 apresenta todos os resultados da estimação bem como as respectivas significâncias.

Tabela 6: Resultados da estimação por modelo *probit*

| Público | Constante | Std.Err. | t | P> t | [95% Conf. Interval] | |
|--------------|------------|-----------|-------|---------|----------------------|------------|
| Idade 1 | -0,0269528 | 0,1464328 | -0,18 | 0,854 | -0,314764 | 0,2608583 |
| Idade3 | -0,3167666 | 0,1732649 | -1,83 | 0,068* | -0,6573159 | 0,0237827 |
| Sexo | -0,1213912 | 0,0841088 | -1,44 | 0,150 | -0,2867056 | 0,0439232 |
| Renda0 | 1,171921 | 0,1485354 | 7,89 | 0,000* | 0,8799767 | 1,463864 |
| Renda4 | 0,7092571 | 0,1510573 | 4,70 | 0,000* | 0,4123566 | 1,006158 |
| Renda5 | 0,4891054 | 0,1387212 | 3,53 | 0,000* | 0,2164513 | 0,7617595 |
| Urbano | -0,2676249 | 0,1502386 | -1,78 | 0,076** | -0,5629163 | 0,0276665 |
| Educação1 | -0,2648642 | 0,1419704 | -1,87 | 0,063** | -0,5439047 | 0,0141762 |
| Educação2 | -0,6585898 | 0,1386273 | -4,75 | 0,000* | -0,9310594 | -0,3861203 |
| Educação3 | -0,5303555 | 0,1729982 | -3,07 | 0,002* | -0,8703806 | -0,1903305 |
| Educação4 | -1,040964 | 0,1877216 | -5,55 | 0,000* | -1,409927 | -0,6720002 |
| Norte | 0,2487533 | 0,1489368 | 1,67 | 0,096* | -0,0439795 | 0,5414861 |
| Nordeste | 0,1676582 | 0,1362566 | 1,23 | 0,219 | -0,1001519 | 0,4354682 |
| Centro oeste | 0,0758771 | 0,2147102 | 0,35 | 0,724 | -0,3461322 | 0,4978863 |
| Sul | 0,341896 | 0,1660522 | 2,06 | 0,040* | 0,0155231 | 0,6682688 |
| Constante | -0,2167877 | 0,2087849 | -1,04 | 0,300 | -0,627151 | 0,1935755 |

Estimação por modelo *probit*.

Fonte: Elaboração própria com base nos dados da PNS (2013), utilizando-se o programa stata versão 13.

* Significativo ao nível de 5%.

** Significativo ao nível de 10%.

Conforme apresentado acima, a maioria das variáveis são significativas ao nível de 5%. Supondo que todos os regressores estejam fixos, exceto idade 3, observa-se que um aumento da idade dos indivíduos implica negativamente no regressando se comparado com a idade 2. O resultado indica que o indivíduo da zona urbana se consultam menos se comparado com o da zona rural.

Para variável educação, todos tipos, previamente definidos, de educação impactam negativamente na demanda por consultas odontológicas no SUS, ou seja, dado um aumento no nível de educação, tudo o mais constante, implica na diminuição do regressando.



Na análise regional, tem-se que a região Sul e a região Norte com relação a região Sudeste, tem maior impacto na determinação da demanda pelos serviços públicos odontológicos.

Por fim, a variável renda apresenta demanda maior para os indivíduos de menor poder aquisitivo, a variável idade apresenta maior demanda para idades a baixo de 60 anos, a variável censitária apresenta maior incidência da demanda para zona rural, para variável educação, observa-se que quanto maior a escolaridade menor a demanda, e regionalmente o Sul e Norte possuem maior demanda.

4 DISCUSSÃO

Os resultados deste estudo demonstram os principais determinantes da demanda de serviços odontológicos no SUS, todas as variáveis independentes utilizadas no modelo convergem com as principais variáveis empregadas na literatura nacional e internacional que estudam os fatores na demanda de área da saúde.

Embora a variável idade, em todas as faixas estabelecidas no presente artigo, não tenha sido estatisticamente significativa, ao nível de significância de 10%, na literatura a idade é um fator de grande relevância, conforme demonstrado no trabalho de Pereira (2010), não importa a faixa etária, os problemas bucais acarretam consequências negativas na autoestima e autoconfiança do indivíduo, e consequentemente na qualidade de vida de um modo geral. Ainda segundo o autor, a distinção das faixas etárias é de extrema importância, dado as particularidades de cada fase de desenvolvimento físico e emocional em cada etapa da vida.

Em relação a variável macrorregional, é comum, quando se pensa em qualidade de vida, considera-se não apenas a saúde física, mas também todas as implicações do contexto social e cultural em que os indivíduos estão inseridos, de acordo com Pereira (2010), comunidades com grande desigualdade apresentam mais problemas de saúde bucal, independentemente da sua riqueza como um todo.

A variável faixa de renda, juntamente com o nível educacional, são as duas variáveis mais utilizadas quando se trata de estudos sobre desigualdades de acesso aos serviços de saúde e /ou determinantes de acesso. Conforme Lacerda (2005), a variável nível de educação, é de suma importância, dado que os indivíduos com nível educacional maior, em geral, têm estilos de vida e comportamentos mais ou menos saudáveis. Grossman (1972) em seu trabalho mostra que há uma relação positiva entre a saúde e a educação.

Quanto a variável renda, em geral, quanto maior a renda, maior a probabilidade de o indivíduo possuir planos de saúde, por outro lado, os indivíduos de baixa renda são os que mais procuram os serviços públicos. Conforme verificado nos resultados da estimação do modelo apresentado no presente artigo, os indivíduos de baixa renda são os que mais procuram serviços odontológicos pelo SUS.

De modo geral, o presente trabalho está em consonância com estudo da Associação Brasileira de Institutos de Pesquisa de Mercados (ABIPEME), apresentado no trabalho de Pereira (2010), o qual se utilizou a análise multivariada confirmando que quanto mais pobre a classe na qual o indivíduo está inserido, maior a utilização do sistema público. Na análise bivariada não foram encontradas



diferenças entre sexo, idade dentre outros. Já a regressão logística confirmou o maior uso do sistema público pela população com menor nível de escolaridade.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Analisar os determinantes da demanda por saúde bucal pelo SUS é uma base de apoio de extrema relevância para melhor alocação dos recursos. Através da caracterização da demanda, os gestores podem tomar suas decisões direcionando ao perfil dos usuários. Além disso, por meio desse estudo, é possível fazer uma correlação das principais doenças bucais incidentes na população, de acordo com cada faixa etária, renda e outros fatores socioeconômicos.

Por fim, é importante ressaltar, que dado a forma estratificada da coleta de dados da PNS, não foi possível utilizar o modelo econométrico com desenho amostral.

REFERÊNCIAS

ARROW, K. **Uncertainty and the welfare economics of medical care.** American Economic Review, v. 53 n. 5, p. 941-973, 1963.

BRASIL. Portal da Saúde - SUS. **Passo a passo das ações do Brasil sorridente.** 2013. Disponível em:
<http://189.28.128.100/dab/docs/portaldab/documentos/passo_a_passo_ceo.pdf>. Último acesso: 17 jul. 2016.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Saúde Bucal.** 2008. Disponível em:
<http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/saude_bucal.pdf>. Último acesso: 17 jul. 2016

BRASIL. Ministério da Saúde. **Diretrizes da política nacional de saúde bucal.** 2004. Disponível em:
<http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/politica_nacional_brasil_sorridente.pdf>. Último acesso: 17 jul. 2016.

CAMERON, A. C.; TRIVEDI, P. K. **Microeconometrics using stata.** College Station, TX: Statapress, 2009.

GROSSMAN, Michael. **On the concept of health and the demand for health.** Journal of Political Economy, v.80, n.2, p.223-255 Mar./Apr. 1972.

GUJARATI, D. N. **Econometria Básica.** Rio de Janeiro: Elsevier, 2006.



IBGE. Página eletrônica. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/pns/2013/default_microdados.shtm>. Último acesso em: 15 jun. 2016.

KASSOUF, A. L., 2005. **Acesso aos serviços de saúde nas áreas urbana e rural do Brasil**. Revista de Economia e Sociologia Rural, v. 43 n.1, pg. 29-44.

KUSMA, S. Z., Moysés, S. T., & Moysés, S. J. (2012). **Promoção da saúde: perspectivas avaliativas para a saúde bucal na atenção primária em saúde**. Health promotion: perspectives for evaluation of oral health in primary healthcare. Cad Saúde Pública, 28, 9-19.

LACERDA, Josimari Telino de. **Impacto da saúde bucal na qualidade de vida**. 2005. 168 f. Trabalho de conclusão de Curso [Doutorado em medicina] - Universidade de São Paulo. São Paulo. USP. 2005.

PEREIRA, A. L. **Influência da condição de saúde bucal na qualidade de vida dos indivíduos**. 2010. 77f. Trabalho de conclusão de Curso [Especialização em Odontologia] - Universidade Federal de Minas Gerais. Belo horizonte: UFMG. 2010. Disponível em: <<https://www.nescon.medicina.ufmg.br/biblioteca/imagem/0986.pdf>>

ROCHA, Renata de Andrade C. P. **Determinantes de acesso aos serviços de saúde bucal em Campina Grande**. 164 f. 2006. Trabalho de conclusão de curso [Mestrado em odontologia]. Universidade de Pernambuco. 2006.

RONCALI, Angelo Giuseppe. **A organização da demanda em serviços públicos de saúde bucal: universalidade, equidade e integridade em saúde bucal coletiva**. 2010. 238f. Trabalho de conclusão de Curso [Doutorado em Odontologia] - Universidade Estadual Paulista. Araçatuba: UNESP. 2010.

TRAVASSOS, C. M. D. R. 1997. **Equidade e o Sistema Único de Saúde: uma contribuição para debate**. Cadernos de Saúde Pública, v.2, n.13. pg. 325-330.

TRAVASSOS, C., VIACAVA, C. Fernandes e C. Almeida. 2000. **Desigualdades Geográficas e Sociais na Utilização de Saúde no Brasil**. Ciências e Saúde Coletiva, v.5, n.1. pg. 133-149.

TRAVASSOS, C.; MARTINS, M. **Uma revisão sobre os conceitos de acesso e utilização de serviços de saúde**. Cadernos de Saúde Pública, Rio de Janeiro, v.20, Sup 2, p.190-198, 2004.

ZUCCHI, P., Del Nero, C. e Malik, A. M., 2000. **Gastos em saúde: os fatores que agem na demanda e na oferta dos serviços**. Saúde e Sociedade, v. 9, n. 1-2, pg. 127-150.

*Recebido em 20/10/2016
Aprovado em 07/12/2016*



ANEXO

Tabela 7: Correlação entre as variáveis

| | Público | Idade1 | Idade3 | Sexo | Renda0 | Renda4 | Renda5 | Urbano | Educação1 | Educação2 | Educação3 | Educação4 |
|--------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| Público | 1 | | | | | | | | | | | |
| Idade 1 | 0,1547 | 1 | | | | | | | | | | |
| Idade3 | -0,0718 | -0,1528 | 1 | | | | | | | | | |
| Sexo | 0,0007 | 0,0838 | 0,0112 | 1 | | | | | | | | |
| Renda0 | 0,3674 | 0,0846 | -0,0291 | 0,0623 | 1 | | | | | | | |
| Renda4 | 0,0682 | 0,0294 | 0,0012 | -0,0208 | 0,2715 | 1 | | | | | | |
| Renda5 | -0,0394 | -0,0096 | -0,0193 | -0,0174 | -0,3378 | -0,2401 | 1 | | | | | |
| Urbano | -0,2336 | -0,0511 | -0,0006 | -0,0583 | -0,3146 | 0,0179 | 0,0326 | 1 | | | | |
| Educação1 | 0,0483 | -0,1746 | -0,0741 | -0,0123 | 0,0235 | 0,0089 | 0,0456 | -0,0515 | 1 | | | |
| Educação2 | -0,1434 | -0,2429 | -0,0114 | -0,0073 | -0,0778 | 0,0293 | -0,0116 | 0,1125 | -0,2044 | 1 | | |
| Educação3 | -0,1061 | -0,171 | -0,0685 | -0,1204 | -0,1445 | -0,0667 | 0,0166 | 0,075 | -0,1438 | -0,174 | 1 | |
| Educação4 | -0,255 | -0,1851 | 0,055 | -0,0262 | -0,2095 | -0,0919 | 0,0017 | 0,1585 | -0,1557 | -0,1883 | -0,1325 | 1 |
| Norte | 0,1033 | 0,155 | -0,105 | 0,0031 | 0,1126 | 0,1218 | -0,0424 | -0,005 | -0,0311 | 0,0104 | -0,0197 | -0,0703 |
| Nordeste | 0,1248 | 0,0127 | -0,0521 | 0,0045 | 0,2387 | 0,0029 | -0,0307 | -0,091 | 0,0259 | -0,0651 | -0,0045 | -0,0795 |
| Centro oeste | -0,0315 | -0,0232 | -0,0396 | -0,0358 | -0,0281 | -0,0218 | 0,0501 | 0,0469 | -0,0065 | -0,0351 | 0,0694 | 0,0305 |
| Sul | -0,033 | -0,0517 | 0,0674 | -0,0136 | -0,1821 | -0,0736 | 0,0561 | -0,0152 | 0,0366 | -0,0005 | 0,018 | -0,0044 |

Fonte: Elaboração própria a partir dos dados da PNS 2013, utilizando-se o programa Stata, versão 13.



Tabela 8: Teste de Heterocedasticidade

| Público | Coef. | Std. Err. | z | P> z | [95% conf. Intervalo] | |
|--------------|----------|-----------|-------|-------|-----------------------|-----------|
| Idade 1 | -0,25519 | 0,1925 | -0,13 | 0,895 | -0,40281 | -0,351775 |
| Idade3 | -0,50847 | 0,296523 | -1,71 | 0,086 | -1,08964 | 0,0727077 |
| Sexo | -0,17845 | 0,140445 | -1,27 | 0,204 | -0,45372 | 0,0968175 |
| Renda 0 | 1,85055 | 0,749014 | 2,47 | 0,013 | 0,38251 | 3,318592 |
| Renda 4 | 1,29336 | 0,675554 | 1,91 | 0,056 | -0,03073 | 2,617397 |
| Renda 5 | 0,943945 | 0,544253 | 1,73 | 0,083 | -0,12277 | 2,010661 |
| Urbano | -0,35501 | 0,182686 | -1,94 | 0,052 | -0,71307 | 0,0030448 |
| Educação 1 | -0,33132 | 0,209594 | -1,58 | 0,114 | -0,74211 | 0,079481 |
| Educação 2 | -0,98726 | 0,364781 | -2,71 | 0,007 | -1,70221 | -0,272299 |
| Educação 3 | -0,77008 | 0,334903 | -2,3 | 0,021 | -1,42648 | -0,113685 |
| Educação 4 | -1,63758 | 0,653953 | -2,5 | 0,012 | -2,91931 | -0,355857 |
| Norte | 0,41613 | 0,266237 | 1,56 | 0,118 | -0,10568 | 0,9379443 |
| Nordeste | 0,290444 | 0,220624 | 1,32 | 0,188 | -0,14197 | 0,7228588 |
| Centro oeste | 0,121001 | 0,251384 | 0,48 | 0,63 | -0,3717 | 0,6137035 |
| Sul | 0,545003 | 0,297378 | 1,83 | 0,067 | -0,03785 | 1,127854 |
| Constante | -0,63459 | 0,575559 | -1,1 | 0,27 | -1,76266 | 0,4934899 |

Fonte: Elaboração própria a partir dos dados da PNS 2013, utilizando-se o programa Stata, versão 13.