

DETERMINANDO AS CARACTERÍSTICAS DA DEMANDA POR SERVIÇOS PÚBLICOS DE SAÚDE NO BRASIL

Fábio Lúcio Rodrigues¹, Camila Escobar²

Resumo: Apesar dos desafios enfrentados, como a limitação de recursos e a desigualdade no acesso aos serviços de saúde, o Sistema Único de Saúde desempenha um papel fundamental na oferta de serviços essenciais de saúde para milhões de brasileiros. O presente trabalho se dedica a identificar os fatores determinantes para demandar o serviço público de saúde no Brasil e, dada a escolha pelo serviço público, estimar os determinantes desses mesmos indivíduos escolherem cada tipo de equipamento de saúde pública disponíveis à população. Foram utilizados dados da Pesquisa Nacional de Saúde para estimar um modelo logístico de demanda por serviços de saúde pública, assim como um modelo logístico multinomial complementar para identificar a procura específica por cada equipamento de saúde disponibilizado no sistema público brasileiro. Os resultados apontam que características como baixa renda, pouca escolaridade e falta de acesso à serviços privados elevam a demanda pelo sistema público, sobretudo nos equipamentos de saúde pública mais periféricos como as Unidades Básicas de Saúde e Unidades de Pronto Atendimento em regiões menos desenvolvidas.

Palavras-chave: saúde pública; sistema único de saúde; demanda por serviços de saúde; modelos de regressão logística.

DETERMINING THE CHARACTERISTICS OF THE DEMAND FOR PUBLIC HEALTH SERVICES IN BRAZIL

Abstract: Despite the challenges faced, such as resource constraints and inequality in access to healthcare services, the Unified Health System plays a fundamental role in providing essential healthcare services to millions of Brazilians. This work aims to identify the determinants of demand for public health services in Brazil and, given the choice for public services, estimate the determinants of individuals' choices among the different types of public health facilities available to the population. Data from the National Health Survey were used to estimate a logistic model of demand for public health services, as well as a complementary multinomial logistic model to identify the specific demand for each type of public health facility available in the Brazilian public health system. The results indicate that characteristics such as low income, low education levels, and lack of access to private

1 Doutor em Economia Aplicada pelo Programa de Pós-Graduação em Economia (PPGE) da Universidade Federal da Paraíba (UFPB); Professor do Programa de Pós-Graduação em Economia (PPE) da Universidade do Estado do Rio Grande do Norte (UERN).

2 Mestre em Economia Aplicada pelo Programa de Pós-Graduação em Economia (PPE) da Universidade do Estado do Rio Grande do Norte.

services increase demand for the public health system, particularly in more peripheral public health facilities such as Basic Health Units and Emergency Care Units in less developed regions.

Keywords: public health. unified health system. demand for health services. logistic regression models.

1 INTRODUÇÃO

O desenvolvimento econômico está ligado há uma série de fatores que buscam, entre outras coisas, o bem-estar da sociedade. A saúde constitui um direito previsto constitucionalmente e está diretamente relacionada com o desenvolvimento econômico de um país, como ressalta Gadelha (2007, p.328), “não há país que possa ser considerado desenvolvido com a saúde precária”. Índices positivos de saúde se relacionam com níveis positivos de crescimento econômico, seja de forma direta, através do aumento da capacidade produtiva e aumento da probabilidade de participação dos indivíduos na força de trabalho, ou indiretamente, através da diminuição da taxa de depreciação do capital humano (NUNES; PÔRTO JUNIOR, 2008).

O investimento em saúde não é apenas crucial para a melhoria da qualidade de vida, mas também se configura como um fator estratégico para o desenvolvimento econômico (GADELHA, 2007). A literatura especializada frequentemente aborda este elo entre saúde e economia. Nunes e Pôrto Junior (2008, p. 5) definem a economia da saúde como “o campo de conhecimento que desenvolve e aplica ferramentas econômicas na análise, formulação e implementação de políticas de saúde”. Eles enfatizam que um dos objetivos primordiais deste campo é a otimização da eficiência na alocação de recursos públicos. Dessa forma, os investimentos em saúde não só produzem benefícios diretos como também geram externalidades positivas, reforçando a necessidade de sua provisão pública e seu papel central em debates políticos e econômicos.

Além disso, Nunes e Pôrto Junior (2008) ainda destacam a importância de manter a eficiência nos gastos públicos, direcionando recursos de maneira otimizada. No contexto brasileiro, a questão da saúde universal ainda é um desafio, dadas as limitações típicas de um país em desenvolvimento. Gadelha (2007) também argumenta que esses desafios estão relacionados às assimetrias resultantes do crescimento econômico.

Conforme descrito por Zucchi, Nero e Malik (2000), os serviços de saúde públicos amparam indivíduos com diferentes características, sendo os fatores socioeconômicos fortemente relacionados a demanda pelos serviços públicos de saúde. Rodrigues, Cruz e Paixão (2015), demonstram que os fatores socioeconômicos estão relacionados a incidência de doenças crônicas, como o câncer de mama. Em Países subdesenvolvidos a incidência de câncer de mama tende a levar um maior número de óbitos, principalmente devido a carência no atendimento público de saúde.

Diante disso, o presente trabalho se dedica a identificar os fatores determinantes para demandar o serviço público de saúde no Brasil. E, dada a escolha pelo serviço de saúde pública, estimar a probabilidade desses mesmos indivíduos escolherem cada um dos equipamentos de saúde pública disponíveis à população, identificando os fatores que influenciam a demanda por serviços públicos de saúde a partir das estimativas das probabilidades de procura pelos equipamentos de saúde pública a nível municipal.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

Os estudos de Zucchi, Nero e Malik (2000) e Neves e Cavenaghi (2016) oferecem análises perspicazes sobre as variáveis que influenciam a oferta e a demanda em serviços de saúde pública. A oferta é geralmente mais simples de administrar, dadas suas relações diretas com investimentos e avanços tecnológicos e científicos. Por outro lado, a demanda apresenta uma complexidade maior, sendo moldada por uma série de fatores, desde condições psicossociais até elementos culturais, bem como dependendo fortemente das percepções individuais e proteção social. Evidências empíricas apontam que o desenvolvimento tecnológico geralmente estimula um aumento na oferta de serviços de saúde, especialmente na eficácia dos diagnósticos, um dos elementos que intensificam os custos de saúde. No que tange à demanda, fatores como a conscientização sobre o estado de saúde, necessidades biológicas e diversas externalidades contribuem para seu aumento. Entre essas externalidades, destacam-se as consequências advindas de uma sociedade industrializada e urbana, como estresse, acidentes de trânsito e abuso de substâncias, além de aspectos culturais e demográficos.

Desde a virada do século há crescente engajamento na discussão política sobre quem deve gerir os crescentes gastos em saúde pública. Enquanto países europeus geralmente adotam um modelo estatal, nos Estados Unidos prevalece um sistema de seguro de saúde privado. No Brasil, o sistema público é predominante, atendendo à maior parte da demanda, embora haja uma presença significativa de serviços de saúde privados, utilizados por aproximadamente 25% da população (ZUCCHI; NERO; MALIK, 2000; NEVES; CAVENAGHI, 2016).

Zucchi, Nero e Malik (2000) ressaltam que, em 1990, os gastos globais com saúde alcançaram aproximadamente US\$ 1,7 trilhões, o que corresponde a 8% dos recursos mundiais. Desse montante, os países economicamente desenvolvidos foram responsáveis por cerca de US\$ 1,5 trilhões, enquanto os países em desenvolvimento contribuíram com US\$ 170 bilhões. Essas estatísticas são cruciais para compreender a importância do impacto das políticas governamentais na saúde pública. Ademais, torna-se evidente que, além da magnitude dos investimentos em saúde, a eficácia do sistema de saúde e as condições de acesso disponibilizadas também são fatores críticos.

Montilla e Souza Júnior (2004) levantam dados no que diz respeito a auto avaliação da saúde com indivíduos que desenvolveram alguma espécie de patologia e confronta também a auto avaliação com variáveis socioeconômicas levando em conta renda per capita e anos de estudo, diferenciais de gênero e a idade dos indivíduos. De forma geral os resultados mostraram que indivíduos que desenvolveram alguma espécie de patologia (como câncer, cirrose, tuberculose etc.), ser mulheres, piores condições socioeconômicas e à medida que os indivíduos envelhecem, determinam uma autoavaliação ruim da saúde. A auto avaliação da saúde também influencia na demanda pelos serviços de saúde, uma vez que está incluída na categoria de “fatores psicossociais”, conforme destacado por Zucchi, Nero e Malik (2000).

Já Nadaleti *et al.* (2019) buscou avaliar a autoestima de trabalhadores terceirizados associados ao comportamento desses trabalhadores no que diz respeito a hábitos como ingestão de bebida alcoólica, consumo de tabaco, alucinógenos entre outros, em uma universidade pública. Os resultados destacam que conforme as mudanças trabalhistas, a saúde dos

trabalhadores tem sido tratada como objetivo secundário. Os trabalhos terceirizados visam aumento da produtividade, da qualidade dos serviços e redução de custos. As condições de trabalho que esses indivíduos são expostos, dada às circunstâncias desagradáveis; esforço físico, riscos de acidentes, salários menores, desvalorização do seu trabalho e consequente oscilação na autoestima, podem contribuir para o consumo de substâncias como álcool, tabaco e outras drogas. É isto, conseqüentemente, leva a diminuição dos níveis de saúde dos indivíduos. Os resultados sugeriram que a maior parte dos trabalhadores apresentava autoestima alta e alguns faziam uso das substâncias químicas citadas. Essas substâncias, segundo os autores tendem a ser usadas para aliviar as tensões provocadas pelo ambiente de trabalho dos funcionários terceirizados.

A autoavaliação da saúde, tem ganhado notoriedade na economia da saúde. Uma vez que também é uma variável que influencia na demanda pelos serviços. Cruz e Irffi (2017) estudam a autopercepção da saúde nas mulheres considerando se já foram vítimas de violência, física ou psicológica. A condição de saúde dos indivíduos depende de fatores físicos, sociais e culturais. Para isso confronta características sociais e econômicas e o local em que residem (meio rural ou urbano). De forma geral, foi obtido como resultado que mulheres que já sofreram algum tipo de violência de pessoa conhecida ou não, residir no Nordeste do país, não ser branca, morar no meio rural, ter menor nível de renda e escolaridade contribuíram para avaliar o estado de saúde como ruim. Em relação a violência contra a mulher estudos como estes deixam lacunas, uma vez que grande maioria das mulheres não notificam casos de violência sofrida por pessoa conhecida.

Em relação a violência doméstica e as subnotificações vindas daí, segundo D'ávila (2019) no ano de 2017 foram notificados por dia cerca de 164 estupros, e sendo estes números subnotificados estima-se que podem ultrapassar os 500 mil por ano. Na maioria dos casos a vítima é envolvida sentimentalmente com seu agressor, sendo esta uma das explicações para a alta subnotificação, de toda forma a complexidade que leva este número subnotificado ser tão grande é complexa, e assim necessita-se de estrutura visando assegurar normas protetivas. Ao debater saúde pública, analisou-se números de violências, uma vez que estão positivamente correlacionados.

A questão da segurança pública no Brasil afeta homens e mulheres, todavia quando mencionamos violência no geral, “é preciso falar de violência doméstica, de crimes motivados pelo fato de a vítima ser quem é. Sim, o Brasil é muito violento, mas não é violento da mesma maneira com suas mulheres” (D'AVILA, 2019, p.130). Sobre a violência doméstica, mas especificamente estupro, a autora fornece algumas estatísticas, cerca de 30% dos responsáveis por estupros são pessoas conhecidas e 12% correspondem a pais e padrastos, a complexidade da falta de notificação se deve ao envolvimento sentimental e/ou familiar que se tem com os agressores. No caso de violência sofrida por pessoa desconhecida, D'ávila (2019) fornece um *inside* para a subnotificação, justificando que crimes de violência contra a mulher a pouco tempo eram considerados “crimes passionais”.

Há diversos determinantes que interferem na demanda pelos equipamentos públicos de saúde, como mencionado no decorrer do trabalho. Zucchi, Nero e Malik (2000) dividem esses determinantes em: necessidade sentida, fatores psicossociais, seguridade social,

demografia, epidemiologia, fatores culturais e regulamentação. Em relação aos aspectos culturais os autores destacam que:

As determinantes socioculturais da utilização dos serviços de saúde incluem tecnologia e valores sociais. A tecnologia é considerada como um fator sociocultural, e não organizacional que influencia a utilização dos serviços. Em alguns casos, ela reduz a utilização, reduzindo os níveis de doença ou a necessidade de cuidados médicos. Valores sociais também influenciam a utilização de serviços de saúde. Um exemplo disso é o fato de em São Paulo a grande maioria dos partos serem hospitalares (ZUCCHI; NERO; MALIK, 2000, p.127).

Em relação aos partos hospitalares, os autores Zucchi, Nero e Malik (2000) dão ênfase à alta quantidade de cesarianas feitas no país no começo dos anos de 1980, práticas que necessitam de mudanças uma vez que se trata de gastos desnecessários. Apesar de ser uma alternativa inevitável em alguns casos, os autores destacam que “o seu uso indiscriminado determina gastos e impõe riscos médicos para a mãe e sua criança” (p.132). Os custos com esse procedimento na década de 1980 chegou a quase US\$ 60 milhões por ano. Algumas medidas foram tomadas visando diminuir este número, porém ele ainda continua elevado atualmente.

No Brasil, a Pesquisa Nacional de Saúde (PNS) 2013, analisou medidas subjetivas de saúde, no que diz respeito a auto avaliação da própria saúde dos indivíduos, que se tornou uma medida relevante na demanda pelos serviços públicos, também confrontou a demanda pelos serviços públicos de saúde com relação a área demográfica que os indivíduos residiam, assim como os hábitos dos indivíduos; se fazem ingestão de bebida alcoólica, tabaco, pratica de exercícios físicos etc. Hábitos como ingerir bebidas alcoólicas e o uso de tabaco, foram responsáveis pelo aumento de doenças crônicas não transmissíveis no país. A incidência de doenças crônicas não transmissíveis, também é um fator determinante na demanda pelos equipamentos disponíveis de saúde, que foi responsável pelo maior número de óbitos dos indivíduos abaixo de 70 anos.

3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

A ideia central do trabalho é verificar os impactos das variáveis estudadas, na demanda pelos serviços públicos de saúde, bem como na procura por cada tipo de equipamento de saúde pública. Os dados foram obtidos através da Pesquisa Nacional de Saúde (PNS) no ano de 2013, em uma parceria entre o Instituto Nacional de Geografia e Estatística (IBGE) e o Ministério da Saúde. A estrutura da PNS é composta por três questionários. Dois são respondidos por um membro residente do domicílio. Um terceiro questionário, de natureza individual, deve ser preenchido por um residente com 18 anos ou mais, escolhido entre os adultos da residência. Esse questionário fornece dados sobre morbidade e estilos de vida dos residentes daquela casa (STOPA *et al.*, 2020).

O local de atendimento constitui-se em uma variável multinomial, assumindo diferentes valores para os equipamentos disponíveis. As demais variáveis são binárias, assumindo valor 1 para situações positivas e 0, caso contrário. As variáveis para identificar o perfil de demanda pelos serviços públicos de saúde são baseadas em Cruz e Irffi (2019) e Rodrigues *et al.* (2020) e estão descritas no Quadro 1.

Quadro 1 – Descrições das variáveis

Variáveis	Descrição
Dependentes	
tipo_atendimento	Assume valor 1 se o indivíduo demandou o sistema de saúde público e 0, caso contrário
local_atendimento ³	Variável multinominal, onde: 1 – UBS 2 – PAM 3 – UPA 4 – PS / EMG 5 – AMB / HOSP
Explicativas	
sexo	Assume valor 1 se o indivíduo for homem e 0, caso contrário.
branca	Assume valor 1 se o indivíduo for branco e 0, caso contrário.
plano_saude	Assume valor 1 se o indivíduo tem plano de saúde e 0, caso contrário.
prat_esporte	Assume valor 1 se o indivíduo pratica esporte e 0, caso contrário.
beb_alcool	Assume valor 1 se o indivíduo não consome bebida alcoólica e 0, caso contrário.
jovem	Assume valor 1 se a idade do indivíduo estiver na faixa de idade entre 18 e 21 anos e 0, caso contrário.
adulto1	Assume valor 1 se a idade do indivíduo estiver na faixa de idade entre 22 e 28 anos e 0, caso contrário.
adulto2	Assume valor 1 se a idade do indivíduo estiver na faixa de idade entre 29 e 38 anos e 0, caso contrário.
adulto3	Assume valor 1 se a idade do indivíduo estiver na faixa de idade entre 39 e 58 anos e 0, caso contrário.
idoso1	Assume valor 1 se a idade do indivíduo estiver na faixa de idade entre 59 e 68 anos e 0, caso contrário.
idoso2	Assume valor 1 se a idade do indivíduo estiver na faixa de idade de 70 anos ou mais e 0, caso contrário.
casado	Assume valor 1 se o indivíduo for casado e 0, caso contrário.
abast_agua	Assume valor 1 se na residência do indivíduo o abastecimento de água é através de rede geral de distribuição e 0, caso contrário.
analfabeto	Assume valor 1 se o indivíduo for analfabeto e 0, caso contrário.
alfabetizado	Assume valor 1 se o indivíduo for alfabetizado e 0, caso contrário
fundamental	Assume valor 1 se o indivíduo tem ensino fundamental completo e médio incompleto e 0, caso contrário.
medio	Assume valor 1 se o indivíduo tem ensino médio completo e superior incompleto e 0, caso contrário.
superior	Assume valor 1 se o indivíduo tem ensino superior completo e 0, caso contrário.
fumante	Assume valor 1 se o indivíduo é fumante e 0, caso contrário
viol_conhec	Assume valor 1 se o indivíduo já sofreu violência por pessoa conhecida e 0, caso contrário.
viol_desconhec	Assume valor 1 se o indivíduo já sofreu violência por pessoa desconhecida e 0, caso contrário.
câncer	Assume valor 1 se o indivíduo apresenta câncer e 0, caso contrário.
doenca_coracao	Assume valor 1 se o indivíduo apresenta doença do coração e 0, caso contrário

3 As siglas dos equipamentos públicas são: Unidade Básica de Saúde (UBS), Posto de atendimento Médico (PAM); Unidade de Pronto Atendimento (UPA) e Pronto Socorro (OS/EMG) e Ambulatório Hospitalar (AMB/HOSP).

Variáveis	Descrição
doenca_cronica ⁴	Assume valor 1 se o indivíduo apresenta doença crônica e 0, caso contrário
câncer	Assume valor 1 se o indivíduo apresenta câncer e 0, caso contrário
doenca_coracao	Assume valor 1 se o indivíduo apresenta doença do coração e 0, caso contrário
norte	Assume valor 1 se o indivíduo reside na Região Norte e 0, caso contrário
nordeste	Assume valor 1 se o indivíduo reside na Região Nordeste e 0, caso contrário
sul	Assume valor 1 se o indivíduo reside na Região Sul e 0, caso contrário
centrooeste	Assume valor 1 se o indivíduo reside na Região Centro-oeste e 0, caso contrário
sudeste	Assume valor 1 se o indivíduo reside na Região Sudeste e 0, caso contrário
renda1	Assume valor 1 se a renda do indivíduo estiver na faixa entre R\$0 e R\$677 e 0, caso contrário.
renda2	Assume valor 1 se a renda do indivíduo estiver na faixa entre R\$678 e R\$2033 e 0, caso contrário.
renda3	Assume valor 1 se a renda do indivíduo estiver na faixa entre R\$2034 e R\$3389 e 0, caso contrário.
renda4	Assume valor 1 se a renda do indivíduo estiver na faixa entre R\$6780 e R\$3390 e 0, caso contrário.
renda5	Assume valor 1 se a renda do indivíduo estiver na faixa entre R\$6780 ou mais e 0, caso contrário.

Fonte: Elaboração própria adaptada a partir de Cruz e Irfi (2019) e Rodrigues *et al.* (2020).

Segundo Wooldridge (2012), o modelo de regressão logística (LOGIT) pode ser derivado a partir de um modelo de variável latente subjacente. Seja y^* uma variável não observada, ou latente, determinada por:

$$y^* = \beta_0 + x\beta + e, \quad y = I[y^* > 0] \quad (1)$$

em que a notação $I[\cdot]$ define um resultado binário. A função $I[\cdot]$ é chamada de função indicadora, que assume o valor 1 se o evento for verdadeiro e 0, caso contrário. Portanto, y será 1 se $y^* > 0$ e zero se $y^* \leq 0$. Assumimos que e é independente de x e que e tem a distribuição logística padrão. Assim, e será simetricamente distribuída ao redor de zero, o que significa que $1 - G(-Z) = G(Z)$ para todos os números z reais. Com base em (1), é possível derivar a probabilidade de resposta de y , que será dada por:

$$P(y = I|x) = P(y^* > 0|x) = P[e > -(\beta_0 + x\beta)|x] = 1 - G[-(\beta_0 + x\beta)] = G(\beta_0 + x\beta) \quad (2)$$

Ainda de acordo com Wooldridge (2012), as magnitudes de cada β_j estimado não são, em si mesmas, de grande valia. Para o nosso propósito devemos estimar o efeito de X_j sobre a probabilidade de êxito $P(y = I|x)$, contudo, isso é complicado devido à natureza não linear de $G[\cdot]$. Assim, faremos uso dos efeitos marginais dos coeficientes obtidos em que, se X_j for uma variável aproximadamente contínua, seu efeito marginal sobre $P(x) = P(y = I|x)$ será obtido por:

4 As doenças crônicas são: hipertensão arterial; diabetes; colesterol alto; asma (ou bronquite asmática); artrite ou reumatismo; dor crônica nas costas ou no pescoço, lombalgia, dor ciática, problemas nas vértebras ou disco; depressão; doença no pulmão ou DPOC (Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica), tais como enfisema pulmonar, bronquite crônica ou outro e insuficiência renal crônica (Pesquisa Nacional de Saúde, 2013).

$$\frac{\partial p(x)}{\partial x_j} = g(\beta_0 + x\beta) \beta_j, \quad \text{onde } g(z) \equiv \frac{dG}{dz}(z) \quad (3)$$

A equação (3) mostra que os efeitos relativos de duas variáveis explicativas contínuas quaisquer não dependem de x , mas que a razão dos efeitos parciais de x_j e x_b é β_j/β_b .

O método usado para a identificar os fatores que influenciam a demanda pelos equipamentos de saúde de forma específica é o Modelo Logit Multinomial (MLM). Segundo Cameron e Triveti (2009), existem diversos modelos diferentes para as probabilidades de distribuição multinomial. No caso do MLM, é usado quando todos os regressores estão na categoria de resposta binária. Alguns regressores, como gênero não apresentam variações entre as alternativas (apenas gêneros masculinos e femininos) e são assim binários. As chamadas múltiplas alternativas são regressores que possuem várias formas de variação, por exemplo a variável preço, que pode assumir diversas variações de valores. Em modelos simplificados usa-se os regressores de resposta binária.

Ainda de acordo com Cameron e Triveti (2009), o resultado w , para o indivíduo i é uma das m alternativas. Define-se $Y_i = j$ se o resultado é a j -ésima alternativa, $J = 1, 2, \dots, m$ são arbitrários. E os mesmos resultados de regressão são obtidos se, por exemplo, usarmos valores como 3, 5, 8, etc. A ordem dos valores não importa, a menos que seja um modelo ordenado. No MLM, a probabilidade do resultado individual do indivíduo i à alternativa j , condicionado ao regressor X_i é:

$$P_{ij} = Pr(y_i = j) = F_j(x_i, \theta), \quad j=1, \dots, m, \quad i=1, \dots, m \quad (4)$$

Onde diferentes formas funcionais, $F_j[\cdot]$, correspondem a diferentes modelos multinomiais. O MLM é usado quando todos os regressores possuem múltiplas alternativas discretas. Desta forma, o MLM pode ser expresso por:

$$P_{ij} = \frac{\exp(x_i' \beta_j)}{\sum_{i=1}^m \exp(x_i' \beta_j)}, \quad j = 1, \dots, m \quad (5)$$

Onde x_i são os regressores de resposta binária. Este modelo garante que

$0 < p_{ij} < 1$ e $\sum_{j=1}^m p_{ij} = 1$, $P_{ij} = 1$. Para garantir a identificação do modelo, β_j é definido como zero para uma das categorias, e os coeficientes são interpretados com respeito a esta categoria, chamada de categoria-base (CAMERON; TRIVETI, 2009).

4 APRESENTAÇÃO E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

O presente trabalho foca na identificação das características que influenciam a procura por saúde pública no Brasil. A análise é feita com foco nos determinantes da demanda geral por saúde pública, bem como sobre os fatores que levam os indivíduos a optar por cada tipo de equipamento público que oferta serviços de saúde. A amostra total da PNS corresponde a 205.546 indivíduos. Contudo, quando utilizado apenas o plano amostral de moradores

com 18 anos ou mais de idade, os quais responderam os módulos extras do questionário, a base de dados é reduzida para 64.653 indivíduos. A Tabela 1 apresenta as estatísticas descritivas das variáveis utilizadas.

Tabela 1 – Estatísticas descritivas das variáveis

Variáveis	Média	Desvio-Padrão	Mínimo	Máximo
atend_pub	0,5240	0,4994	0	1
local_atend	1,9681	1,5245	1	5
sexo	0,4405	0,4965	0	1
branca	0,3981	0,4895	0	1
casado	0,3915	0,4881	0	1
plano_saude	0,2718	0,4449	0	1
beb_alcool	0,3821	0,4859	0	1
prat_esporte	0,2781	0,4481	0	1
fumante	0,1356	0,3424	0	1
abast_agua	0,7847	0,4110	0	1
câncer	0,0158	0,1248	0	1
doenca_coracao	0,0347	0,1829	0	1
doenca_cronica	0,3890	0,4875	0	1
doenca_cronica	0,3890	0,4875	0	1
viol_conhec	0,0273	0,1629	0	1
viol_desconhec	0,0324	0,1769	0	1
alfabetizado	0,2405	0,4274	0	1
fundamental	0,1524	0,3594	0	1
médio	0,3211	0,4669	0	1
superior	0,1297	0,3360	0	1
adulto1	0,1438	0,3509	0	1
adulto2	0,2409	0,4276	0	1
adulto3	0,3459	0,4757	0	1
idoso1	0,1064	0,3084	0	1
idoso2	0,0806	0,2723	0	1
renda2	0,3701	0,4828	0	1
renda3	0,0508	0,2195	0	1
renda4	0,0399	0,1959	0	1
renda5	0,4183	0,4933	0	1
norte	0,2162	0,4117	0	1
nordeste	0,3017	0,4589	0	1
sul	0,1212	0,3264	0	1
centroeste	0,1248	0,3305	0	1

Fonte: Elaboração própria com base nos resultados das estimações.

As variáveis das faixas de idades são baseadas em Costa (2004) e foram delimitadas faixas de idades entre 18 e 70 anos. O rol de rendas foi baseado em Neri e Soares (2007), e varia entre valores maiores que R\$ 0 e menores que R\$ 6.780, com média de 0,4183 para a faixa de renda máxima e 0,3701 para a faixa de renda mínima. Ainda foram definidas faixas de escolaridade, construída a partir da PNS (2013) que são referentes a se o indivíduo é alfabetizado, concluiu ensino fundamental, médio ou superior, enquanto que a variável analfabeto foi a variável base. Ainda foram definidas *dummies* para todas as macroregiões do

Brasil, onde a região sudeste foi tomada como variável-base. O rol de patologias foi extraído do questionário da PNS (2013), com médias de 0,0158, 0,0347 e 0,3890, respectivamente, para câncer, doença do coração e doença crônica.

A Tabela 2, apresenta os coeficientes obtidos a partir das simulações realizadas, para determinar as características da demanda pelo sistema público de saúde.

Tabela 2 - Resultados das simulações realizadas para o modelo de demanda por saúde pública

Variáveis	Coef.	Variáveis	Coef.	Variáveis	Coef.
sexo	-0,1208*** (0,0205)	doenca_cronica	0,2878*** (0,0205)	idoso1	-0,2805*** (0,0451)
branca	-0,1714*** (0,0206)	viol_conhec	0,0309 (0,0548)	idoso2	-0,4337*** (0,0490)
casado	0,0246** (0,0199)	viol_desconhec	-0,1390** (0,0506)	renda2	-0,2025*** (0,0312)
plano_saude	-1,9223*** (0,0253)	alfabetizado	0,0275 (0,0298)	renda3	-0,5727*** (0,0550)
beb_alcool	-0,1002*** (0,0208)	fundamental	-0,1864*** (0,0343)	renda4	-0,9011*** (0,0695)
prat_esporte	-0,0494** (0,0216)	médio	-0,3972*** (0,0316)	renda5	-0,2063*** (0,0307)
fumante	0,0929*** (0,0272)	superior	-0,9115*** (0,0427)	norte	0,1725*** (0,0294)
abast_agua	-0,0519** (0,0233)	adulto1	-0,0258 (0,0401)	nordeste	-0,1738*** (0,0265)
cancer	-0,0661 (0,0752)	adulto2	-0,0086 (0,0380)	sul	0,1938*** (0,0338)
doenca_coracao	0,0223 (0,0504)	adulto3	-0,1393*** (0,0375)	centrooeste	-0,0337 (0,0328)

Fonte: Elaboração própria com base nos resultados das estimações.

Nota: Significância (***) = 1%; (**) = 5%; (*) = 10%. Erro-padrão das estimativas entre parênteses.

Da Tabela 2 pode-se afirmar que não foram significantes, as variáveis: alfabetizado, violência praticada por pessoa conhecida, apresentar diagnóstico de câncer e doença do coração, residir na região centro-oeste, e entre as faixas de idade, correspondente aos indivíduos entre 22 e 28 anos (adulto1) e indivíduos entre 29 e 38 anos (adulto2). Seus coeficientes não foram estatisticamente significantes ao nível de 10% para o modelo, mas, irão permanecer pois sua inserção e/ou isenção não estabelecem efeitos significativos nas estimativas. As demais variáveis se apresentaram significativas, inclusive a constante.

A partir dos resultados podemos inferir que possuir doença crônica aumenta as chances de o indivíduo demandar o sistema público de saúde, como também residir na região Sul e Norte do país, bem como ser casado.

As demais variáveis se apresentaram significativas para o modelo apresentando coeficiente negativo, significando que, diminui as chances de o indivíduo demandar o sistema público de saúde, se ele: for homem, branco, ter plano de saúde, ingerir bebida

alcoólica, ter concluído o fundamental, médio ou superior, ter sido violentado por pessoa desconhecida, residir no Nordeste, e entre as faixas de idade indivíduos entre 39 anos e 59 anos, 59 anos e 69 anos e com 70 anos ou mais. Entre as faixas de renda; entre um e três salários mínimos, entre três e cinco salários mínimos, entre cinco e dez salários mínimos e entre dez salários mínimos ou mais.

Para averiguar a validade do objetivo do trabalho em questão e compreender o desempenho do modelo LOGIT, procedeu-se a uma análise detalhada, visto que este é frequentemente avaliado com base em sua capacidade de prever uma resposta dicotômica, especialmente quando o regressando é uma variável de escolha qualitativa. Utilizando-se da matriz de confusão e de métricas essenciais, foi possível obter uma visão clara da sua eficácia. Na Tabela 3, apresenta-se essa classificação, destacando a taxa de acertos dos eventos (sensibilidade), a taxa de acerto dos não eventos (especificidade) e a taxa global de acerto do modelo (GUJARATI; PORTER, 2011).

Tabela 3 - Classificação do modelo de demanda por saúde pública ajustado

Classificação	predita = 1	predita = 0	Totais
Observação = 1	27.839	13.750	41.589
Observação = 0	3.929	14.992	18.921
Totais	31768	28.742	60.510
Sensibilidade do modelo estimado			87,63%
Especificidade do modelo estimado			52,16%
Casos corretamente classificados			70,78%

Fonte: Elaboração própria com base nos resultados das simulações

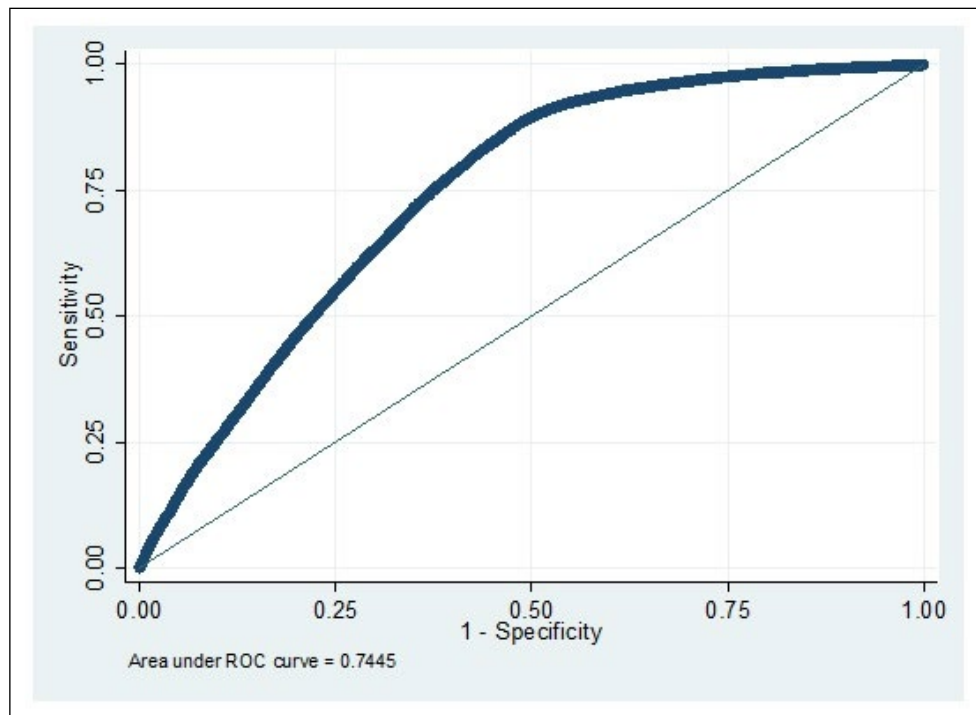
Ao avaliar o desempenho do modelo estimado, observa-se dados reveladores sobre sua capacidade de classificação. A matriz de confusão apresentada na Tabela 3 indica que de um total de 41.589 demandantes, 27.839 foram corretamente. É possível, assim, destacar uma alta sensibilidade do modelo, atingindo 87,63%. Isso sugere uma eficácia considerável na identificação correta de demandantes. Porém, ao se analisar a capacidade de discernimento dos não demandantes, verifica-se uma especificidade de 52,16%, indicando um desempenho mais moderado nesse aspecto.

Adicionalmente, o desempenho geral do modelo, expresso pela taxa de acerto global, tem um índice de 70,78%, fato que sugere uma predominância de previsões corretas. No entanto, isso também reflete uma taxa de erro de 29,22%. Em síntese, enquanto se observa uma capacidade robusta do modelo em identificar demandantes, identifica-se também espaço para aprimoramento na classificação dos não demandantes. Mesmo assim, com uma taxa de acerto superior a 70%, é possível inferir que o modelo apresenta relevância e utilidade para os propósitos estabelecidos.

Para averiguar a validade do modelo estimado, mais um teste se faz necessário, utilizando a curva *Receiver Operating Characteristic* (ROC). A Curva ROC é um meio de especificar falhas no desempenho do modelo. Os valores de corte variam entre 0 a 1 e permite avaliar a variação da sensibilidade e especificidade de cada valor. A curva ROC

é dada pelos pares “ x ” e “ y ”, onde 1 é correspondente a especificidade e 0 a sensibilidade (HOSMER; LEMESHOW, 2000 *apud* RODRIGUES *et al.*, 2020). Podemos observar o comportamento da curva ROC para o modelo de demanda de saúde estimado na Figura 1.

Figura 1 - Curva ROC para o modelo de demanda por saúde ajustado



Fonte: Elaboração própria com base nos dados das estimações.

A área debaixo da curva ROC de 0,7445 é o indicador de eficiência global do modelo LOGIT binário. Um modelo é acurado quando apresenta uma área elevada sob a curva ROC e, da Figura 1, podemos observar que o modelo em questão está bem especificado para os objetivos pretendidos por este trabalho. Em seguida, após verificado que o modelo é adequado para sua finalidade, estimamos os efeitos marginais, conforme definido pela equação (3), e apresentamos seus resultados na Tabela 4.

Tabela 4 - Fatores determinantes da demanda pelo serviço de saúde pública no Brasil

Variáveis	Efeitos Marginais	Variáveis	Efeitos Marginais	Variáveis	Efeitos Marginais
sexo	-0,0302*** (0,0051)	doenca_cronica	0,0718*** (0,0051)	idoso1	-0,0699*** (0,0112)
branca	0,0428*** (0,0052)	viol_conhec	0,0077 (0,0137)	idoso2	-0,1074*** (0,0119)
casado	0,0061 (0,0049)	viol_desconhec	-0,0347** (0,0126)	renda2	-0,0506*** (0,0078)
plano_saude	-0,4323*** (0,0045)	alfabetizado	0,0069 (0,0074)	renda3	-0,1405*** (0,0129)
beb_alcool	-0,0250*** (0,0052)	fundamental	-0,0465*** (0,0085)	renda4	-0,2140*** (0,0148)
prat_esporte	-0,0123** (0,0054)	médio	-0,0989*** (0,0078)	renda5	-0,0515*** (0,0077)
fumante	0,0232*** (0,0068)	superior	-0,2191*** (0,0094)	norte	-0,0431*** (0,0073)
abast_agua	-0,0129** (0,0058)	adulto1	-0,0064 (0,0100)	nordeste	-0,0434*** (0,0066)
câncer	-0,0165 (0,0188)	adulto2	-0,0021 (0,0095)	sul	0,0483*** (0,0084)
doenca_coracao	0,0056 (0,0126)	adulto3	-0,0348*** (0,0094)	centrooeste	-0,0084 (0,0082)

Fonte: Elaboração própria com base nos resultados das estimações.

Nota: Significância (***) = 1%; (**) = 5%; (*) = 10%. Erro-padrão das estimativas entre parênteses.

Ao analisar a demanda por serviços do sistema público de saúde, destaca-se uma probabilidade média de 50,84%. Nota-se um aumento significativo de 4,8 pontos percentuais (pp) para indivíduos residentes na região Sul, em contraste com a região Sudeste, utilizada como referência. Nas regiões Norte e Nordeste, observa-se uma diminuição na probabilidade em 4,3 pp para ambas.

Ao focar nos aspectos financeiros, considerando *renda1* como base, a probabilidade de demanda pelo sistema público de saúde apresenta decréscimos variados: 5 pp para *renda2*, 14 pp para *renda3*, 21,4 pp para *renda4* e retorna a 5 pp para *renda5*. Adicionalmente, gênero e etnia apresentam impacto significativo: ser homem e branco reduz a probabilidade em 3 e 4 pp, respectivamente.

A escolaridade também desempenha um papel crucial. Com os analfabetos como base, indivíduos com ensino fundamental, médio e superior concluído apresentam reduções na probabilidade de 4,6, 10 e 22 pp, respectivamente. Em contrapartida, o diagnóstico de uma doença crônica amplifica essa probabilidade em 7,2 pp.

No contexto das enfermidades, observa-se um incremento na probabilidade de 5,6 pp para indivíduos com doenças cardíacas. Enquanto o histórico de câncer não apresentou um impacto estatisticamente significativo, o diagnóstico de uma doença crônica se mostrou relevante, aumentando a probabilidade em 7,2 pp.

Em relação a hábitos e histórico pessoal, possuir plano de saúde e o consumo de álcool diminuem a probabilidade em 4 e 2,5 pp, respectivamente. Fumar eleva a probabilidade em 2,3 pp. A prática esportiva reduz a demanda em 1,2 pp. Já experiências traumáticas, como ter sido vítima de violência por uma pessoa desconhecida, mostram uma diminuição na probabilidade em 3,5 pp.

Dando sequência, observou-se a inclinação desses indivíduos na seleção entre diferentes equipamentos de saúde pública, como Unidade Básica de Saúde (UBS), Posto de atendimento Médico (PAM), Unidade de Pronto Atendimento (UPA), Pronto Socorro (PS/EMG) e Atendimento Ambulatorial (AMB/HOSP). Vale destacar que cada tipo de equipamento de saúde é percebido como uma variável multinomial, indicando distintas preferências entre os equipamentos mencionados. O tipo de equipamento de saúde trata-se de uma variável multinomial, assumindo valores diferentes para cada um dos equipamentos citados. A Tabela 5 apresenta os resultados das características da demanda por equipamentos disponíveis de saúde pública.

Tabela 5 - Fatores determinantes da demanda por equipamento de oferta de saúde pública no Brasil

Variáveis	Equipamentos de Saúde Pública				
	UBS	PAM	UPA	PS/EMG	AMB/HOSP
sexo	- 0,0181*** (0,0058)	0,0007 (0,00164)	- 0,0075** (0,0030)	0,0057* (0,0034)	0,0193*** (0,0044)
branca	- 0,0160** (0,0065)	- 0,0035** (0,0016)	0,0054* (0,0031)	0,0132*** (0,0035)	0,0011 (0,0043)
casado	0,01114** (0,0056)	- 0,0032** (0,0015)	- 0,0033 (0,0029)	- 0,0001 (0,0033)	- 0,0045 (0,0041)
plano_saude	- 0,1441*** (0,0154)	0,0147*** (0,0033)	0,0233*** (0,0057)	0,0363*** (0,0069)	0,0693*** (0,0097)
beb_alcool	- 0,0259*** (0,0060)	0,0007 (0,0017)	0,0128*** (0,0032)	0,0057 (0,0035)	0,0067 (0,0044)
prat_esporte	- 0,0113* (0,0063)	0,0012 (0,0017)	0,0032 (0,0034)	0,0032 (0,0036)	0,0037 (0,0046)
fumante	0,0045 (0,0077)	- 0,0036* (0,0019)	- 0,0046 (0,0038)	0,0045 (0,0045)	- 0,0008 (0,0054)
abast_agua	- 0,0291*** (0,0062)	0,0133*** (0,0017)	0,0231*** (0,0032)	0,0211*** (0,0034)	- 0,0284*** (0,0048)
câncer	- 0,0809*** (0,0249)	0,0046 (0,0062)	0,0101 (0,0131)	0,0119 (0,0144)	0,0545** (0,0193)
doenca_coracao	- 0,0731*** (0,0156)	0,0009 (0,0036)	- 0,0020 (0,0075)	0,0299*** (0,0097)	0,0444*** (0,0116)
doenca_cronica	- 0,0208** (0,0081)	0,0042** (0,0017)	0,0129*** (0,0031)	- 0,0008 (0,0034)	0,0043 (0,0044)
viol_conhec	- 0,0248* (0,0149)	0,0049 (0,0046)	(0,0039) (0,0078)	0,0178* (0,0094)	- 0,0020 (0,0107)

Variáveis	Equipamentos de Saúde Pública				
	UBS	PAM	UPA	PS/EMG	AMB/HOSP
viol_desconhec	- 0,0192 (0,0168)	0,0050 (0,0045)	0,0153* (0,0083)	0,0117 (0,0089)	- 0,0124 (0,0106)
alfabetizado	- 0,0090 (0,0081)	0,0016 (0,0026)	0,0044 (0,0048)	0,0029 (0,0049)	0,0002 (0,0057)
fundamental	- 0,0377*** (0,0107)	0,0111*** (0,0037)	0,0165*** (0,0059)	0,0085 (0,0059)	0,0018 (0,0069)
médio	- 0,0662*** (0,0092)	0,0116*** (0,0033)	0,0224*** (0,0056)	0,0175*** (0,0056)	0,0147** (0,0066)
superior	- 0,1354*** (0,0155)	0,0181*** (0,0062)	0,0189** (0,0087)	0,0292*** (0,0097)	0,0691*** (0,0127)
adulto1	- 0,0106 (0,0134)	- 0,0057** (0,0026)	0,0131** (0,0066)	- 0,0065 (0,006)	0,0094 (0,0089)
adulto2	- 0,0096 (0,0107)	- 0,0029 (0,0027)	0,0091 (0,0059)	- 0,0073 (0,0057)	0,0107 (0,0082)
adulto3	0,0087 (0,0106)	- 0,0015 (0,0028)	- 0,0029 (0,0055)	- 0,0095* (0,0057)	0,0051 (0,0079)
idoso1	0,0161 (0,0129)	0,0037 (0,0038)	- 0,0133** (0,006)	- 0,0203*** (0,0063)	0,0139 (0,0101)
idoso2	- 0,0276 (0,0533)	0,0037 (0,0047)	- 0,0139* (0,0079)	0,0073 (0,0108)	0,0287* (0,0169)
renda2	- 0,0196** (0,0084)	0,0039 (0,0028)	0,0257*** (0,0051)	0,0038 (0,0049)	- 0,0138** (0,0058)
renda3	- 0,0688*** (0,0201)	0,0057 (0,0058)	0,0339*** (0,0122)	0,0205* (0,0113)	0,0089 (0,0132)
renda4	- 0,1439*** (0,0284)	0,0323*** (0,0118)	0,0095 (0,0145)	0,0319* (0,0165)	0,0699*** (0,022)
renda5	0,0013 (0,0083)	0,0035 (0,0027)	0,0028 (0,0047)	- 0,0049 (0,0048)	- 0,0025 (0,0057)
norte	- 0,0050 (0,0084)	- 0,0091*** (0,0017)	- 0,0220*** (0,0035)	0,0394*** (0,0056)	- 0,0032 (0,0064)
nordeste	- 0,0224*** (0,0080)	- 0,0164*** (0,0017)	- 0,0287*** (0,0033)	- 0,0057 (0,0044)	0,0732*** (0,0064)
sul	0,1245*** (0,0080)	- 0,0080*** (0,0018)	- 0,0241*** (0,0035)	- 0,0396*** (0,0042)	- 0,0527*** (0,0061)
centrooeste	- 0,0205** (0,0097)	- 0,0027 (0,0019)	- 0,0223*** (0,0036)	0,0114** (0,0058)	0,0341*** (0,0080)

Fonte: Elaboração própria com base nos resultados das estimações.

Nota: Significância (***) = 1%; (**) = 5%; (*) = 10%. Erros-padrão das estimativas entre parênteses.

Os resultados expostos na Tabela 5 apontam nuances interessantes sobre as decisões de procura por serviços de saúde no Brasil. Em uma comparação regional, enquanto o Sudeste serve como referência, regiões como o Norte, Nordeste e Sul demonstram uma acentuada queda na busca pela PAM. No entanto, a tendência se inverte quando se observa

a procura por PS/Emergência, com o Norte apresentando um aumento expressivo de 3,94 pp em relação ao Sudeste, contraposto ao Sul, que mostra uma queda quase equivalente.

O fator renda traz *insights* interessantes. Indivíduos na faixa de *renda4*, por exemplo, demonstram uma tendência maior para buscar PAM e Ambulatório/Hospital, incrementando a demanda em 3,23 pp e 7 pp, respectivamente, quando comparados a outras faixas de renda.

As escolhas de saúde também parecem ser sensivelmente influenciadas pela idade e escolaridade, resultados que vão de encontro aos encontrados por Cutler e Lleras-Muney (2006). Os mais escolarizados, em particular, mostram uma propensão inversamente proporcional entre a busca por UBS e PAM. Isso fica evidente quando observamos que aqueles com ensino superior têm uma redução na busca por UBS em até 13,54 pp, mas ao mesmo tempo, aumentam a demanda por PAM em 1,81 pp. A idade também influencia as escolhas de saúde, com adultos na categoria *adulto1* mostrando menor inclinação para PAM e UPA. Surpreendentemente, os idosos na faixa *idoso1* demonstraram menos interesse em procurar a UPA e PS/Emergência.

No espectro das patologias, indivíduos com doenças crônicas, cardíacas e câncer tendem a evitar a UBS, mas, paradoxalmente, eles são mais propensos a buscar o Ambulatório/Hospital, incrementando a demanda em significativos 4,44 pp e 5,45 pp, respectivamente.

Alguns fatores adicionais, como ter plano de saúde ou consumir álcool, mostraram impactos distintos. Ter um plano de saúde reduziu a procura por UBS, mas incentivou a busca por outros serviços. O consumo de álcool mostrou uma diminuição na demanda por UBS, mas um leve aumento para UPA. Ser homem e branco desencorajou a busca por UPA e UBS, enquanto os casados mostraram mais interesse pela UBS. Além disso, o acesso à água potável em casa influenciou positivamente a procura por PAM, UPA e PS/Emergência, mas reduziu o interesse por UBS e Ambulatório/Hospital.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O fornecimento de saúde pública no Brasil está pautado na existência do Sistema Único de Saúde (SUS) e é um dos maiores equipamentos de assistência à saúde pública do mundo, que abrange casos simples e complexos, também realiza ações preventivas, e de vigilância sanitária. A assistência à saúde do SUS atende cerca de 190 milhões de cidadãos e não está pautada em nenhuma espécie de condicionalidade por parte desses indivíduos, devendo assim possuir acesso universal e igualitário (BRASIL, 2020; SILVA *et al.*, 2011).

Os resultados apontaram que possuir plano de saúde privado interfere positivamente na demanda, com exceção da UBS, isto se justifica a medida que boa parte dos planos de saúde não amparam necessidades como internação hospitalar e alguns tratamentos exigem alto dispêndio, sendo o SUS capaz de atender casos complexos como estes e até os mais simples, é a alternativa para esses portadores de planos privados, como indica o estudo realizado por Silva *et al.* (2011). Este mesmo aumento observado por portadores de doenças crônicas também pode ser justificado pelo não amparo por alguns planos de saúde privados.

O aumento da procura pelos equipamentos segundo escolaridade, mostram que condições socioeconômicas estão relacionadas ao aumento da procura pelos equipamentos

de saúde, os resultados evidenciaram que para algumas faixas de renda elevada tem-se um aumento dessa procura, com exceção da UBS e a busca de Ambulatório/Hospital para a faixa de renda2. Este mesmo perfil é mostrado no estudo de Silva *et al.* (2011).

Sobre as questões regionais relacionada a utilização dos serviços, foi observado que a região Sul apresenta aumento da procura apenas para UBS, que pode ser explicado em parte por uma questão de melhor infraestrutura desse equipamento no Sul do que em outras regiões, e diminuem nos demais como indica Silva *et al.* (2011), por uma questão de poder aquisitivo e consequente aquisição de plano de saúde capaz de amparar suas necessidades.

O SUS é uma organização que atende diversas demandas da população, algumas de forma eficiente e outras onde a oferta não consegue suprir, gerando filas para atendimento, com a pandemia do novo coronavírus se observa uma saturação para fila de espera em leitos de UTI. É necessário estimular a geração de conhecimentos que permitam identificar o perfil da nossa heterogênea sociedade, visto que análises aplicadas como a presente pesquisa podem contribuir para a formulação políticas de saúde, que permitam conhecer as características de quem o busca os serviços de saúde pública, considerando diferenças regionais, patológicas, de escolaridade e de acesso à saúde, além de ser possível identificar grupos em situação de vulnerabilidade social.

REFERÊNCIAS

- CAMERON, A. C.; TRIVEDI, P. K. (2009). *Microeconometrics using stata*. Stata Press: United States of America.
- COSTA, M. F. L. Influência da idade e da escolaridade no uso de serviços preventivos de saúde – Inquérito de Saúde da Região Metropolitana de Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, v.13, n.4, 2004.
- CRUZ, M. S. D. **Atitudes, expectativas e discriminação no mercado de trabalho brasileiro**. Fortaleza, 2010, 177 p. Tese (Doutorado em Economia) – Programa de Pós-Graduação em Economia, Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2010.
- CRUZ, M. S; IRFFI G. Qual o efeito da violência contra a mulher brasileira na autopercepção da saúde? **Ciência e Saúde Coletiva**, v. 24, n.7, 2019.
- CUTLER, D. M.; LLERAS-MUNEY, A. Education and Health: Evaluating Theories and Evidence. NBER. **Working Paper**, n. 12352, jul. 2006.
- D'AVILA, M. **Por que lutamos? Um livro sobre amor e liberdade**. 1 ed. São Paulo: Editora Planeta do Brasil, 2019.
- GADELHA, C. A. G. Desenvolvimento e saúde: em busca de uma nova utopia. **Saúde em Debate**, v. 29, n. 71, 2007.

GUJARATI, D. N; PORTER, D.C. **Econometria Básica**. 5 ed. New York: AMGH Editora, 2011.

MONTILLA, D.E.R; SOUZA JUNIOR, P.R.B.S. Determinantes da autoavaliação da saúde entre adultos e idosos. Uma perspectiva de gênero da inter-relação com as doenças crônicas e as limitações funcionais auto referidas. In: ENCONTRO NACIONAL DE ESTUDOS POPULACIONAIS, 14., 2004. *Anais ...* Caxambu: ABEP.

NADALETI, N. P *et al.* Autoestima e o consumo de álcool, de tabaco e de outras substâncias em trabalhadores terceirizados. **Revista Latino-Americana de Enfermagem**, v. 27, 2019.

NERI, M.C; SOARES, W. L. Estimando o impacto da renda na saúde através de programas de transferência de renda aos idosos de baixa renda no Brasil. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 23, n. 8, 2007.

NEVES, R. V. D. CAVENAGHI, SUZANA. Fatores associados à posse de plano de saúde privado entre os idosos na Região Sudeste. In: ENCONTRO NACIONAL DE ESTUDOS POPULACIONAIS, 7., 2016, Foz do Iguaçu. *Anais ...* Foz do Iguaçu.

NOGUEIRA, R. P; JUNIOR, J.B.R. (2002). **As condições de saúde no Brasil. Caminhos da saúde no Brasil**. 20 ed. Rio de Janeiro: Fiocruz Editora, 2002.

NUNES, E; PÔRTO JUNIOR, S.D.S. Palestra. Introdução a economia da saúde. UFRGS. Porto Alegre, RS. Fevereiro, 2008. Disponível em: http://www.ufrgs.br/economiadasaude/arquivos/sabino_introducao.pdf. Acesso em: 1 novembro, 2020.

PESQUISA NACIONAL DE SAÚDE. Percepção do estado de saúde, estilos de vida e doenças crônicas. Ministério da Saúde, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Instituto de Comunicação e Informação Científica e Tecnológica em Saúde**, Rio de Janeiro: IBGE, 2014.

RODRIGUES, F. L. *et al.* Discriminação e diferenciais de salários por gênero e raça: Uma análise para o estado do Piauí. In: SANTOS, C. C. (Org.). **Competência Técnica e Responsabilidade Social e Ambiental nas Ciências Agrárias 5**. Ponta Grossa: Atena Editora, 2020.

RODRIGUES, J. D; CRUZ, M. S; PAIXÃO, A. N. Uma análise da prevenção do câncer de mama no Brasil. **Ciência e Saúde Coletiva**, v. 20, n. 10, 2015.

SILVA, Z. P. *et al.* Perfil sociodemográfico e padrão de utilização dos serviços de saúde do Sistema Único de Saúde (SUS), 2003- 2008. **Ciência e Saúde Coletiva**, v. 16, n. 9, 2011.

STOPA, S. R. *et al.* Pesquisa Nacional de Saúde 2019: Histórico, métodos e perspectivas. **Epidemiol. Serv. Saude**, v. 29, n. 5, p. 1-12, 2020.

WOOLDRIDGE, J. M. *Introductory Econometrics: A Modern Approach*. 5 ed. Ann Arbor: Cengage Learning, 2012,

ZUCCHI, P; NERO, C.D; MALIK, A. M. Gastos em saúde: Os fatores que agem na demanda e na oferta dos serviços de saúde. **Saúde e Sociedade**, v. 9, n. 1, 2000.