

INSUMOS ASSOCIADOS À FUNÇÃO DE PRODUÇÃO DE SAÚDE PARA IDOSOS NO BRASIL: UMA ANÁLISE COM BASE NA PESQUISA NACIONAL DE SAÚDE 2013¹

Cristiane da Silva²

Marco Túlio Aniceto França³

Nayara Abreu Julião⁴

O processo de envelhecimento populacional, somado ao perfil de morbidade da população idosa, representa atualmente um problema para a saúde pública. Nesse sentido, estudos sobre a função de produção de saúde dos idosos, que buscam identificar os insumos associados à produção de boa saúde para essa população, tornam-se relevantes para o delineamento de políticas públicas com foco na saúde preventiva. Com base na Pesquisa Nacional de Saúde (PNS) 2013, estimou-se, por meio de um modelo *logit*, a associação entre os comportamentos de saúde adotados pelos indivíduos brasileiros com 60 anos ou mais e a autopercepção do estado de saúde. Os resultados apontam que atingir níveis mais altos de escolaridade, ser branco, alcançar nível socioeconômico mais elevado, praticar atividades físicas regularmente, ter plano de saúde e não ter sido diagnosticado com alguma doença crônica são fatores positivamente associados à percepção de boa saúde por parte dos idosos.

Palavras-chave: função de produção de saúde; idosos; autopercepção da saúde.

INPUTS ASSOCIATED WITH THE HEALTH PRODUCTION FUNCTION FOR THE ELDERLY IN BRAZIL: AN ANALYSIS BASED ON THE NATIONAL HEALTH SURVEY 2013

The population ageing process, added to the morbidity profile of the elderly population, represents a current problem for public health. In this sense, studies on the health production function of the elderly, which seek to identify the inputs associated with the production of good health by this population, become relevant for the creation of public policies focusing on preventive healthcare. Based on the National Health Survey 2013, it was estimated, through a Logit model, the association between health behaviors adopted by Brazilian individuals aged 60 and over, and the self-perceived health status. The results show that higher levels of education, being Caucasian, having a higher socioeconomic status, practicing physical activities regularly, having a health insurance and not having been diagnosed with any chronic diseases are factors positively associated with the perception of good health by the elderly.

Keywords: health production function; elderly; self-perception health.

1. DOI: <http://dx.doi.org/10.38116/ppp54art08>

2. Professora de matemática e professora tutora de estatística na Universidade do Vale do Rio dos Sinos (Unisinos). E-mail: <cristianesi@outlook.com>.

3. Professor adjunto no Programa de Pós-Graduação em Economia do Desenvolvimento na Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul (PUCRS). E-mail: <marco.franca@puccrs.br>.

4. Doutoranda em economia pelo Centro de Desenvolvimento e Planejamento Regional da Universidade Federal de Minas Gerais (Cedeplar/UFMG). E-mail: <nayaraajuliao@gmail.com>.

INSUMOS ASOCIADOS A LA FUNCIÓN DE PRODUCCIÓN DE SALUD PARA LAS PERSONAS MAYORES EN BRASIL: UN ANÁLISIS BASADO EN LA ENCUESTA NACIONAL DE SALUD 2013

El proceso de envejecimiento de la población, sumado al perfil de morbilidad de la población de edad avanzada, representa un problema actual para la salud pública. En este sentido, los estudios sobre la función de producción de salud de las personas mayores, que buscan identificar los insumos asociados a la producción de buena salud de esta población, se vuelven relevantes para la creación de políticas públicas centradas en la salud preventiva. Basado en la Encuesta Nacional de Salud 2013, se estimó, a través de un modelo Logit, la asociación entre los comportamientos de salud adoptados por individuos brasileños de 60 años o más, y el estado de salud autopercibido. Los resultados muestran que niveles más altos de educación, ser caucásico, tener un nivel socioeconómico más alto, practicar actividades físicas regularmente, tener un seguro de salud y no haber sido diagnosticado con ninguna enfermedad crónica son factores positivamente asociados con la percepción de buena salud de las personas mayores.

Palabras clave: función de producción de salud; ancianos; salud autopercibida.

INTRANTS ASSOCIES A LA FONCTION DE PRODUCTION DE SANTE POUR LES PERSONNES AGEES AU BRESIL: UNE ANALYSE BASEE SUR L'ENQUETE NATIONALE SUR LA SANTE 2013

Le vieillissement de la population, additionné au profil de morbidité de la population âgée, représente un problème actuel pour la santé publique. En ce sens, les études sur la fonction de production de santé des personnes âgées, qui cherchent à identifier les intrants associés à la production de bonne santé par cette population, deviennent pertinentes pour la création de politiques publiques axées sur la médecine préventive. Sur la base de l'Enquête Nationale sur la Santé (2013), il a été établi, à l'aide d'un modèle LOGIT, l'association entre les habitudes de santé adoptés par les Brésiliens âgés de 60 ans et plus, et l'état de santé auto-évalué. Les résultats montrent que des niveaux d'éducation plus élevés, être caucasien, avoir un statut socio-économique plus élevé, pratiquer régulièrement des activités physiques, avoir une assurance maladie et l'absence de diagnostic de maladie chronique sont des facteurs positivement associés à la perception d'une bonne santé par les personnes âgées.

Mot-clés: fonction de la production de la santé; personnes âgées; santé auto-perçue.

JEL: C01; I12; I15.

1 INTRODUÇÃO

A população brasileira está em processo de envelhecimento, e um dos principais desafios para o país neste momento é assegurar à população idosa um envelhecimento saudável e com qualidade de vida. O número de idosos no Brasil cresceu vertiginosamente nos últimos anos, e a previsão é que essa tendência continue expressiva até 2060, de acordo com as estimativas de projeção da população, realizadas pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Com base no Censo Demográfico 2010 e utilizando informações recentes dos registros de nascimentos e óbitos, a estimativa apontada pelo órgão é que o número de brasileiros acima de 65 anos alcance um total de 58,4 milhões de pessoas em 2060 (IBGE, 2018). Segundo os dados da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD)

Continua para 2017, o número de idosos superou a marca dos 30,2 milhões, representando um crescimento de 18% nesse grupo etário em comparação a 2012, com 25,4 milhões de pessoas (*op. cit.*).

As mudanças nas características da população fizeram que o antigo cenário de mortalidade, que era próprio de uma população mais jovem, fosse substituído por um quadro de enfermidades complexas e duradouras, que são características de países longevos. O atual cenário reflete uma necessidade de reorganização do sistema vigente na saúde pública para o atendimento das novas demandas sociais. No que tange à formulação de políticas públicas, é importante que os tomadores de decisão conheçam, para além do perfil de morbidade-mortalidade da população, em que medida os diferentes subgrupos populacionais apresentam diferenciais nos resultados de saúde, no acesso aos serviços de saúde e na utilização destes. Os idosos, hoje, representam uma parcela significativa dos usuários dos serviços de saúde pública, acarretando custos expressivos para o sistema, devido principalmente às altas taxas de internação hospitalar que ocorrem nessa faixa etária.⁵

De acordo com Nunes (2004), há três principais particularidades que podem intensificar os custos com saúde quando se trata da população idosa: *i*) os idosos são mais propensos a ter algum tipo de doença crônico-degenerativa; *ii*) normalmente, tendem a fazer maior uso dos serviços de saúde; e *iii*) os custos com internação em idades mais avançadas são geralmente mais elevados quando comparados aos dos mais jovens. Levando em consideração essas hipóteses, o autor traçou o perfil de morbidade hospitalar para a população idosa do Brasil, tendo por objetivo analisar as principais causas de internação no Sistema Único de Saúde (SUS) e os custos associados aos tratamentos médico-hospitalares. Verificou-se que as duas principais doenças que levam os idosos à internação são a insuficiência cardíaca e coronariana e as doenças pulmonares. Entretanto, não foi possível comprovar a hipótese de que os custos com a internação são mais elevados para a população idosa. Ao que tudo indica, a elevação dos custos para essa faixa etária está associada à maior taxa de utilização, e não ao maior custo do serviço em si. Dessa forma, o autor sugere políticas públicas de saúde que visem à atenção primária, como programas de saúde domiciliar e programas de prevenção e controle, que, além de reduzirem os custos para o SUS, também geram mais qualidade de vida para os idosos.

As evidências reforçam a necessidade de estudos sobre a saúde da população idosa, no sentido de reduzir as despesas com as taxas de internação, que, em geral, apresentam um elevado custo associado. Reis, Noronha e Wajnman (2016) analisaram o efeito das mudanças da estrutura etária nos gastos com internação do SUS no Brasil considerando doenças infecciosas e parasitárias, neoplasias e doenças circulatórias, por meio de dados do Sistema de Informações Hospitalares (SIH)

5. Informações obtidas na base de dados do SUS, Datasus. Disponível em: <<https://bit.ly/34b4Jb1>>. Acesso em: 24 jul. 2018.

do SUS. Como resultados, encontraram que o envelhecimento populacional foi determinante nos gastos das internações hospitalares do SUS entre 2000 e 2010, especialmente para doenças circulatórias e neoplasias. Sendo assim, o aumento da proporção de idosos poderia aumentar expressivamente os custos para as doenças circulatórias e neoplasias, em especial. Por essa razão, os autores também reforçam a importância de políticas de saúde pública que sejam preventivas e o uso de tecnologias e procedimentos que tenham como objetivo reduzir os custos dos tratamentos e frear os gastos com internação (*op. cit.*).

Neves e Cavenaghi (2016), a partir de dados das PNADs 2003 e 2008 e da Pesquisa Nacional de Saúde (PNS) 2013, estudaram os fatores que influenciam a aquisição de plano de saúde privado entre idosos com 60 anos ou mais na região Sudeste. As autoras tinham como propósito verificar qual era o principal motivo que levava os idosos a adquirirem planos de saúde: seria a presença de morbidades ou fatores puramente econômicos? Os resultados encontrados apontaram que apenas doenças como a hipertensão e a depressão apresentavam associação com a posse de planos de saúde, embora com baixo poder de explicação, enquanto as outras doenças crônicas se mostravam insignificantes. As variáveis socioeconômicas, por sua vez, mostraram-se significantes e com forte poder explicativo: variáveis como o rendimento e o nível de escolaridade afetam progressivamente a probabilidade de os idosos contratarem planos de saúde.

Vieira Júnior e Martins (2015) também descrevem a relação dos planos de saúde com os idosos no Brasil. Segundo os autores, a elevada participação das seguradoras de saúde no Brasil transformou a assistência à saúde em um bem de consumo, mas para que as empresas privadas de saúde tenham lucratividade no negócio, estas ficam atentas à seleção de risco, buscando excluir os consumidores mais arriscados, como doentes crônicos e idosos. Os autores verificaram a relação idosos-operadoras de saúde por meio de reclamações dos beneficiários dirigidas à Agência Nacional de Saúde (ANS). De acordo com os relatos, há dificuldades para o ingresso dos idosos nos planos de saúde, seja por estratégias de comercialização, seja por constrangimentos, seja por dificuldades impostas, como exigir laudos médicos ou entrevistas qualificadas. Além disso, utilizam mecanismos de regulação, como exigência de autorização prévia ou análises de solicitações médicas, que acabam dificultando a inserção dos idosos. O reajuste da mensalidade é extremamente alto conforme avança a faixa etária, o que acaba resultando na migração do idoso para o SUS. Ainda que os idosos não constituam o principal grupo de beneficiários de planos de saúde, são eles que endereçam mais reclamações à ANS.

Silva, Santos e Balbinotto Neto (2016) estimaram a função de produção de saúde para identificar as variáveis que afetam a saúde dos adultos no Rio Grande do Sul. Os indicadores que se mostraram robustos para a explicação da produção de saúde para essa população foram: a idade; o sexo; a escolaridade; a renda; as consultas médicas;

o hábito de fumar; e a prática de exercício físico. Um nível de escolaridade maior está associado a uma melhoria no estado de saúde dos indivíduos. Os autores verificaram, ainda, que, quanto maior a idade, menor a proporção de indivíduos que se autodeclararam com saúde boa ou muito boa. Além disso, alcançar maiores níveis de renda, residir na área urbana, ser do sexo masculino, possuir internet, não fumar e praticar exercício físico estão associados a uma melhor autopercepção do estado de saúde.

Barros, Mendonça e Santos (1999) destacam que a produtividade e a empregabilidade declinam com a idade dos indivíduos; dessa forma, os idosos (indivíduos com 60 anos ou mais) constituem um grupo potencialmente vulnerável no que diz respeito à pobreza. Os autores investigaram a estrutura da pobreza entre os idosos brasileiros, buscando compreender a incidência e a natureza da pobreza e as consequências em termos de bem-estar para os próprios indivíduos e para os membros da sociedade como um todo. A hipótese levantada era que os idosos representavam uma maior volatilidade na renda domiciliar, tratando-se de um grupo com gastos substanciais, sobretudo com cuidados de saúde, e, em sua maioria, dependente da renda proveniente de aposentadoria ou de outros membros dos domicílios, o que contribui positivamente para a elevação do grau de pobreza domiciliar. No entanto, a presença do idoso pode igualmente reduzir o grau de pobreza entre os não idosos no âmbito da mesma família, a partir da contribuição da sua renda oriunda da aposentadoria. De acordo com os autores, o efeito líquido irá depender, entre outros fatores, da contribuição entre a renda dos idosos e a dos demais moradores do domicílio e do tamanho da família.

As evidências apontadas elucidam diversos fatores que impactam a produção de saúde dos indivíduos idosos, abrangendo tanto fatores socioeconômicos como o estilo de vida e os hábitos de saúde. Nesse sentido, o objetivo deste estudo é estimar a função de produção de saúde para os indivíduos brasileiros com 60 anos ou mais, utilizando os dados da PNS 2013. O estudo busca contribuir com a identificação dos fatores associados à produção de saúde por parte dos idosos, auxiliando, desse modo, no delineamento de políticas públicas de saúde focalizadas. Para tanto, busca-se responder à seguinte questão: quais insumos (variáveis) estão relacionados à produção de saúde para os idosos no Brasil?

A depreciação natural do estado de saúde, que ocorre com o aumento da idade e o rápido processo de envelhecimento da população, faz que políticas específicas para essa faixa etária se tornem de grande relevância, sobretudo devido aos custos e às complexidades relacionadas. Assim, os resultados podem indicar a sugestão de políticas que sejam custo-efetivas, em conformidade com os objetivos de reorganização do sistema de saúde, com foco nos cuidados preventivos. A variável dependente é a autopercepção do estado de saúde por parte do idoso. Por meio da estimação do modelo *logit*, encontrou-se que ser branco, apresentar maiores níveis escolares, possuir *status* socioeconômico mais elevado, ter plano de saúde, praticar

atividades físicas regularmente e, paradoxalmente, ingerir bebidas alcoólicas são características associadas à autodeclaração de boa saúde por parte dos indivíduos. Por outro lado, ser casado, ter maior número de moradores no domicílio, ter consultado o médico, ter sido internado e ter alguma deficiência física ou doença crônica são fatores que reduzem a probabilidade de autodeclarar boa saúde.

O estudo está organizado em cinco seções, incluindo-se esta introdução. Na seção 2, apresenta-se o referencial teórico utilizado para o exercício empírico deste estudo. Em seguida, expõem-se os dados e o método utilizado para responder à questão de pesquisa apresentada. Na seção 4, são reportadas as estatísticas descritivas e os resultados encontrados. E, por último, são apresentadas as considerações finais deste estudo.

2 O MODELO DE PRODUÇÃO DE SAÚDE DE GROSSMAN

O modelo de produção de saúde proposto por Grossman (1972) é adotado como referencial teórico para o exercício empírico desenvolvido neste estudo, uma vez que o modelo admite em suas previsões os hábitos de saúde e a utilização de serviços de saúde como insumos para a produção de boa saúde. Empregando a abordagem da função de produção doméstica – entendida como uma generalização da teoria do consumidor, em que os bens são produzidos pelos próprios consumidores, utilizando tempo e bens comprados no mercado como insumo de produção –, o autor parte da ideia de que cada indivíduo recebe um estoque inicial de saúde, que irá se depreciar com a idade; entretanto, a velocidade dessa taxa – que varia para cada indivíduo – pode ser reduzida por meio de investimentos em saúde. Por consequência, o óbito ocorre quando o estoque de capital atinge um nível mínimo (Cawley e Ruhm, 2011). O modelo pode ser formalizado da seguinte forma:

$$U = U(\phi_t, H_t, Z_t) \quad t = 0, 1, 2, \dots, n. \quad (1)$$

Em que U expressa a função de utilidade intertemporal do consumidor; H_t é o estoque de saúde no período t ; ϕ corresponde ao fluxo de serviços de saúde; $h_t = \phi H_t$ é o consumo total de *serviços de saúde*; e Z_t é o consumo de outros bens. O estoque de saúde no período inicial (H_0) é dado, ao passo que o estoque de saúde para os períodos seguintes irá depender dos investimentos em saúde e dos comportamentos adotados pelos indivíduos ao longo dos anos. Dessa forma, o tempo de vida, n , é considerado uma variável endógena, ocorrendo o óbito no momento em que $H_t \leq H_{min}$ (Grossman, 1972).

Considerando dois períodos, temos que o investimento líquido no estoque de saúde por parte dos indivíduos será igual ao investimento bruto (I_t) menos a depreciação (σ_t):

$$H_{t+1} - H_t = I_t - \sigma_t. \quad (2)$$

Em que $0 < \sigma_t < 1$. A taxa de depreciação é endógena no modelo; porém, considera-se que esta se deteriora com o avanço da idade. Para repor o estoque de saúde, os indivíduos realizam investimentos em saúde (I_t), como visitas ao médico e adoção de hábitos de saúde,⁶ e em outros bens domésticos (Z_t). Esses investimentos são contabilizados na função de utilidade, de acordo com as funções (3) e (4):

$$I_t = I_t(M_t, TH_t; E) \quad (3)$$

$$Z_t = Z_t(X_t, T_t, E). \quad (4)$$

Em que M_t e X_t representam vetores de insumos adquiridos no mercado pelos indivíduos; TH_t e T_t representam o tempo despendido na produção; e E é o estoque de capital humano que contribuiu para a produção de saúde – por exemplo, o nível de escolaridade. É importante ressaltar que, embora a saúde também seja um componente importante do capital humano, ela se apresenta como uma variável exógena ou predeterminada no modelo. Assim, dados o estoque de saúde e a taxa de depreciação, a quantidade ótima de investimentos irá determinar a quantidade ótima de capital saúde (Grossman, 1972).

Duas considerações importantes sobre o modelo merecem ser destacadas. A primeira se refere à demanda por cuidados de saúde como uma demanda derivada. Em outras palavras, os indivíduos procuram por serviços de saúde não pelo serviço em si, mas como uma finalidade única para obter um insumo necessário para a produção de “boa saúde”. Outro fato importante que é destacado pelo autor é que o nível de escolaridade está positivamente relacionado com os investimentos em saúde. A hipótese é que quanto maior o nível de escolaridade, mais bem informado o indivíduo, sendo, portanto, mais eficiente na produção de boa saúde (Cawley e Ruhm, 2011; Grossman, 2000).

3 ESTRATÉGIA METODOLÓGICA

Nesta seção, apresenta-se, inicialmente, a base de dados empregada no exercício empírico, a PNS, contendo a descrição das variáveis utilizadas, as quais foram selecionadas de acordo com a literatura. Posteriormente, é explicitada a metodologia aplicada para responder à questão de pesquisa: quais insumos estão associados à produção de saúde para os idosos no Brasil? Para tal, optou-se por um modelo de resposta binária, o modelo *logit*.

6. É importante ressaltar que o modelo admite como insumos para a produção de saúde tanto os comportamentos saudáveis (dietas e atividades físicas, entre outros exemplos) como comportamentos não saudáveis (tabagismo, bebidas alcoólicas etc.), em que estes últimos entram na função de produção como investimentos negativos em saúde.

3.1 Base de dados

As pesquisas sobre hábitos de saúde adotados pelos indivíduos vêm sendo cada vez mais implementadas pelos países como forma de monitoramento e apoio às políticas públicas de promoção à saúde. A PNS, realizada em 2013 pelo IBGE em parceria com a Secretaria de Vigilância em Saúde do Ministério da Saúde (SVS/MS) e a Fundação Oswaldo Cruz (Fiocruz), tem por objetivo ampliar o conhecimento sobre o estado de saúde e os estilos de vida adotados pela população brasileira, bem como identificar a atenção à saúde por parte dos indivíduos no que diz respeito ao acesso aos serviços de saúde e ao uso destes; aos cuidados preventivos; e à adesão ao tratamento e ao financiamento da assistência de saúde (Szwarcwald *et al.*, 2014).

A PNS integra o Sistema Integrado de Pesquisas Domiciliares (SIPD) do IBGE, e, como tal, seu desenho amostral foi constituído em três estágios, tendo abrangência nacional. No primeiro estágio, realizou-se a estratificação das unidades primárias de amostragem (UPAs). No segundo estágio, fez-se a seleção dos domicílios, com base no Cadastro Nacional de Endereços para Fins Estatísticos (CNEFE). Por fim, no último estágio, em cada domicílio, foi selecionado um morador com 18 anos ou mais, por amostragem aleatória simples (ASS), o qual foi designado para responder ao questionário individual. O total de domicílios ocupados com morador selecionado para a entrevista foi de 60.202.

O questionário da PNS contempla quatro conjuntos de dados, são eles: *i*) informações sobre o domicílio e visitas domiciliares dos agentes de endemias, fornecidas pelo responsável pelo domicílio ou por outra pessoa informada sobre essas questões no momento da entrevista; *ii*) características gerais dos moradores, tais como nível de escolaridade, trabalho, deficiência, cobertura de características de crianças menores de dois anos de idade, sendo essas questões respondidas por todos os moradores do domicílio; *iii*) questões sobre outras características de trabalho e de apoio social, percepção do estado de saúde, acidentes e violências, comportamentos (consumo alimentar, prática de atividades físicas, abuso de bebidas alcoólicas e tabagismo), doenças crônicas, saúde da mulher, atendimento pré-natal, saúde bucal e atendimento médico, em que somente um morador selecionado em cada domicílio respondeu a essas questões; e *iv*) medidas antropométricas (peso, altura e circunferência da cintura) e aferição da pressão arterial, para o morador selecionado (IBGE, 2014; Souza Júnior *et al.*, 2015).

3.1.1 Descrição das variáveis utilizadas no exercício empírico

Para a finalidade deste estudo, utilizaram-se informações sobre a percepção individual do estado de saúde e variáveis que descrevem o estilo de vida da população idosa brasileira quanto a consumo de álcool, tabagismo e atividade física, incluindo a disponibilidade e o conhecimento de locais públicos para a

prática de atividades físicas. Além disso, também foram empregadas variáveis referentes à utilização dos serviços de saúde, ao acesso aos planos de saúde e à presença de deficiências e doenças crônicas, bem como variáveis socioeconômicas e demográficas. A amostra selecionada contemplou 11.177 idosos com 60 anos ou mais, residentes em áreas urbanas e rurais do Brasil. Mediante a utilização do desenho amostral complexo da pesquisa, esse estudo permite a generalização de inferências para brasileiros e brasileiras com 60 anos ou mais, em todo o território nacional, em 2013.

Um indicador de nível socioeconômico foi construído por meio de análise fatorial, com a extração do componente principal, considerando a posse de bens e as características dos domicílios: presença de água canalizada; número de dormitórios; se o domicílio possui cozinha; número de banheiros; se tem televisão; se tem geladeira; se tem DVD; se tem máquina de lavar roupa; se tem telefone fixo; se tem micro-ondas; se tem computador; se tem acesso à internet; se tem carro; e se tem empregada doméstica. Após o cômputo, o indicador foi normalizado, assumindo valores de 0 a 1, de forma que quanto mais próximo de 1, melhor o nível socioeconômico. Além de ser uma informação mais confiável que a renda, emprega-se a renda residual – isto é, aquilo que já foi adquirido com a renda corrente. O quadro 1 sumariza as variáveis empregadas no exercício empírico desse estudo.

QUADRO 1
Descrição das variáveis utilizadas no exercício empírico

Código PNS	Etiqueta	Descrição
Variável dependente		
N001	BOA_SAÚDE	1 = se autodeclarou seu estado de saúde como <i> muito bom </i> ou <i> bom </i> ; 0 = se autodeclarou como <i> regular </i> , <i> ruim </i> ou <i> muito ruim </i> .
Hábitos de saúde e estilos de vida		
P027 e P032	ÁLCOOL	1 = consumo abusivo de álcool (cinco ou mais doses para homens e quatro ou mais doses para mulheres, em uma única ocasião, nos últimos trinta dias); 0 = caso contrário.
P035 e P036	ATIV_FÍSICA	1 = prática de atividade física recomendada; 0 = caso contrário. ¹
P046	LOCAL_PUBL_ATIV	1 = disponibilidade de locais públicos para atividades físicas perto do domicílio; 0 = caso contrário.
P047	PROG_ATIV	1 = tem conhecimento de programas públicos de estimulação a atividades físicas; 0 = caso contrário.
P050	FUMO	1 = fuma diariamente ou menos que diariamente; 0 = não fuma atualmente.
Acesso e utilização dos serviços de saúde		
I001	PLANO_SAÚDE	1 = possui plano de saúde; 0 = caso contrário.
J011	CONSULTOU_MÉDICO	1 = realizou a última consulta nos últimos doze meses; 0 = caso contrário.
J037	INTERNADO_HOSP	1 = esteve internado nos últimos doze meses; 0 = caso contrário.

(Continua)

(Continuação)

Código PNS	Etiqueta	Descrição
Deficiências e doenças crônicas		
G006	DEF_FÍSICA	1= se autodeclarou com deficiência física; 0 = caso contrário.
G001	DEF_INTELLECTUAL	1= se autodeclarou com deficiência intelectual; 0= caso contrário.
J007	DOEN_CRÔNICA	1= se já foi diagnosticado com doença crônica; 0 = caso contrário.
Características individuais		
C006	SEXO	1= se mulher; 0= se homem.
C009	COR/RAÇA	1= se autodeclarou branco; 0= demais cores.
C011	CASADO	1= se casado; 0 = caso contrário.
C001	TOTAL_MORAD	Total de moradores do domicílio.
VDD004	ESCOLARIDADE	1 = sem instrução ou fundamental incompleto; 2 = fundamental completo ou médio incompleto; 3 = médio completo ou superior incompleto; 4 = superior completo ou mais.
F001	APOSENT_PENSÃO	1 = se recebeu aposentaria ou pensão; 0 = caso contrário.

Elaboração dos autores.

Nota ¹ Essa variável foi construída de acordo com os níveis recomendados de atividades físicas para idosos, segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS): prática de pelo menos 150 minutos semanais de atividade física de intensidade leve ou moderada, ou pelo menos 75 minutos semanais de atividade física de intensidade vigorosa, independentemente do número de dias de prática de atividade física por semana.

Faz-se aqui uma ressalva quanto à escolha da variável dependente, a *autoavaliação do estado de saúde* por parte dos indivíduos. Existem diversas maneiras de medir o estado de saúde dos indivíduos, como a autoavaliação do estado de saúde, os diagnósticos de presença ou não de doenças crônicas, as limitações físicas, as medidas antropométricas, os sintomas autorreportados, entre outros (Behrman e Deolalikar, 1988). Por se tratar de uma variável latente, cada uma dessas medidas possui suas especificidades e dificuldades. Não obstante, a autoavaliação do estado de saúde é uma medida amplamente utilizada nos trabalhos empíricos como medida do estado de saúde individual. Essa métrica consiste da percepção que o indivíduo tem da própria saúde, sendo condicionada a um grande conjunto de informações disponíveis, como diagnósticos médicos, seu histórico de saúde, o histórico da saúde familiar e comportamentos e hábitos de saúde (Frankenberg, Ho e Thomas, 2015). Uma das vantagens do critério subjetivo de saúde ante os critérios objetivos⁷ é que este define o estado de saúde global dos indivíduos, enquanto as demais medidas abordam grupos específicos de morbidade (Andrade, 2002; Alves *et al.*, 2002).

7. As medidas objetivas de saúde compreendem os critérios médicos, como o diagnóstico de doença crônica dado por um médico ou profissional da saúde; ou critérios funcionais, quando o indivíduo é questionado sobre sua dificuldade para desempenhar as atividades diárias, número de dias acamados, dificuldade de locomoção, entre outros exemplos (Andrade, 2002).

3.2 Modelo *logit*

Neste estudo, a variável dependente “*Em geral, como o(a) Sr(a) avalia a sua saúde?*” é uma variável dicotômica que assume dois valores:

$$y_i = \begin{cases} 1, & \text{com probabilidade } p \\ 0, & \text{com probabilidade } 1 - p \end{cases}.$$

Em princípio, pode-se utilizar tanto o modelo *logit* como o modelo *probit* para esse tipo de variável. De forma simplificada, a diferença entre os modelos está na assunção que se faz da distribuição do erro. Ao reconhecer-se que os erros seguem uma distribuição logística, obtém-se o modelo logístico, ao passo que, ao assumir-se uma distribuição normal dos erros, obtém-se o modelo *probit*. Embora haja diferenças entre um e outro do ponto de vista teórico, na prática, a escolha é, geralmente, feita por conveniência, já que a consequência de um erro de especificação nesse caso é mínima (Greene, 2000; Cameron e Trivedi, 2005).

Neste estudo, optou-se pela utilização do modelo *logit*, devido à sua forma relativamente simples para as condições de primeira ordem e distribuição assintótica. Além disso, uma das vantagens da utilização do modelo *logit* é a interpretação dos coeficientes em termos da razão de chances (Cameron e Trivedi, 2005). As estimações serão realizadas por meio desse modelo, conforme a função de probabilidade logística acumulada:

$$P_i = F(y_i) = F(\alpha + \beta X_i) = \frac{1}{1 + e^{-y_i}} = \frac{1}{1 + e^{-(\alpha + \beta X_i)}}. \quad (5)$$

Em que y_i é a variável dependente que corresponde à saúde autoavaliada. Atribui-se o valor 1 para o caso de o indivíduo ter declarado sua saúde como *muito boa* ou *boa* e 0 para as respostas *regular*, *ruim* ou *muito ruim*.

O vetor das variáveis independentes X inclui os hábitos de saúde e estilos de vida, acesso e utilização dos serviços de saúde, deficiências e doenças crônicas e características individuais. Dessa forma, o modelo a ser estimado pode ser descrito da seguinte forma:

$$Y^* = X\beta + \varepsilon. \quad (6)$$

Escrevendo-se a equação em termos de probabilidade acumulada, tem-se:

$$\Pr(Y = i|X) = F(\theta_{i+1} - X\beta) - F(\theta_i - X\beta). \quad (7)$$

As estimativas dos parâmetros são feitas a partir do *log* da função de verossimilhança, e, com os seus coeficientes, é possível calcular os efeitos marginais derivados.

$$\sum_{i=0} \sum_{y=0} \ln[F(\theta_{i+1} - X\beta) - F(\theta_i - X\beta)]. \quad (8)$$

Como exposto anteriormente, a interpretação do modelo *logit* pode ser feita em termos da razão de chance (*odds ratio*), como se segue: se o parâmetro de interesse for positivo, a probabilidade de o indivíduo declarar ter boa saúde aumenta com o valor assumido pela variável independente. Por outro lado, se negativo, a probabilidade reduz-se à medida que o valor de *X* (variável) aumenta (Wooldridge, 2010).

4 RESULTADOS

Nesta seção, reportam-se os resultados encontrados. Inicialmente, apresentam-se as estatísticas descritivas, com a finalidade de fornecer um panorama da população estudada. Em seguida, são reportados os resultados do modelo *logit*, em que se identificam os insumos associados à função de produção de saúde para os idosos brasileiros.

4.1 Análises descritivas

A tabela 1 apresenta o número de observações, a média, o desvio-padrão, os valores máximos e os valores mínimos para cada variável analisada. A amostra deste estudo foi composta por 11.117 indivíduos, a população de interesse corresponde àqueles com 60 anos ou mais em todo o território brasileiro. Destes, 6.302 são mulheres (56,4%) e 4.875 são homens (43,6%) com 60 anos ou mais. A idade média da amostra equivale a 70 anos de idade, e 55% dos indivíduos se autodeclararam brancos. Mais da metade (53,2%) afirmou como estado civil ser casado, e o número médio de moradores por domicílio é próximo a três. O nível de escolaridade é predominantemente sem instrução ou com ensino fundamental incompleto (70,7%), sendo que apenas 9,5% dos indivíduos declararam ter ensino superior ou mais. O indicador socioeconômico (Indicador de Desenvolvimento Socioeconômico dos Estados – IDSE) aponta que quanto mais próximo de 1, melhor é o nível socioeconômico. Em média, esse indicador assumiu o valor de 0,473. Como era de se esperar, 77% declararam ter recebido aposentadoria ou pensão do instituto de previdência federal (Instituto Nacional do Seguro Social – INSS) no mês corrente de julho de 2013.

TABELA 1
Estatísticas descritivas

Variáveis	Observações	Média	Desvio-padrão	Mínimo	Máximo
Variável dependente					
BOA_SAÚDE	11.117	0,44	0,50	0	1
Hábitos de saúde e estilo de vida					
ÁLCOOL	11.117	0,04	0,20	0	1
FUMO	11.117	0,13	0,33	0	1
ATIV_FÍSICA	11.117	0,13	0,34	0	1

(Continua)

(Continuação)

Variáveis	Observações	Média	Desvio-padrão	Mínimo	Máximo
LOCAL_PUBL_ATIV	11.117	0,41	0,49	0	1
PROG_ATIV	11.117	0,20	0,40	0	1
Acesso aos serviços de saúde e utilização destes					
PLANO_SAÚDE	11.117	0,32	0,47	0	1
CONSULTOU_MÉDICO	11.117	0,85	0,36	0	1
INTERNADO_HOSP	11.117	0,11	0,31	0	1
Deficiências e doenças crônicas					
DEF_FÍSICA	11.117	0,03	0,18	0	1
DEF_INTELCTUAL	11.117	0,01	0,08	0	1
DOEN_CRÔNICA	11.117	0,40	0,49	0	1
Características individuais					
BRANCA	11.117	0,55	0,50	0	1
SEXO	11.117	0,56	0,50	0	1
IDADE	11.117	70	7,90	60	101
CASADO	11.117	0,53	0,50	0	1
TOTAL_MORAD	11.117	2,88	1,59	1	14
SUPERIOR_COMPLETO OU MAIS	11.117	0,10	0,29	0	1
MÉDIO_COMPL/SUP_INC	11.117	0,12	0,32	0	1
FUND_COMPLETO/MED_INC	11.117	0,08	0,27	0	1
SEM_INST/FUND_INC	11.117	0,71	0,46	0	1
APOSENT_PENSÃO	11.117	0,77	0,42	0	1
IDSE	11.117	0,47	0,41	0	1

Elaboração dos autores.

Para uma análise mais detalhada da variável BOA_SAÚDE como é exposto na tabela 2, percebe-se que, para as cinco categorias originais, são poucos os indivíduos que autodeclararam sua saúde como muito boa, ruim ou muito ruim, concentrando-se, nos dois grandes grupos, nas categorias boa e regular.

TABELA 2
Distribuição desagregada da variável BOA_SAÚDE

Em geral, como o(a) sr(a), avalia a sua saúde?					
Muito boa	Boa	Regular	Ruim	Muito ruim	
675	4.289	4.863	1.032	317	
(6,04%)	(38,37%)	(43,51%)	(9,24%)	(2,84%)	

Elaboração dos autores.

No que diz respeito aos hábitos de saúde e aos estilos de vida, chama atenção para a variável de tabagismo, pois 12,6% dos indivíduos da amostra declararam fumar diariamente ou ocasionalmente. Para a população como um todo da PNS, considerando indivíduos com 18 anos ou mais, essa estatística foi de 15% (IBGE, 2014). O consumo de bebidas alcoólicas, classificado como de risco pela OMS, foi identificado em 4,2% dos idosos. Embora 40,9% dos indivíduos tenham declarado a existência de locais públicos – por exemplo: praças, parques, praia e rua fechada – para a prática de atividades físicas nas redondezas do domicílio, apenas 13,4% declararam fazer exercícios físicos regularmente, e 20,2% afirmaram ter conhecimento sobre algum programa público de estímulo à prática de atividades no município.

Analisando-se as questões referentes ao acesso a serviços de saúde e à utilização destes, tem-se que 32% dos indivíduos declararam ter plano de saúde, 84,5% consultaram os médicos nos últimos doze meses e 10,6% estiveram internados nos últimos doze meses. Quanto às deficiências e às doenças crônicas, identifica-se que menos de 1% declarou deficiência intelectual, 3,4% declararam alguma deficiência física e 40% afirmaram ter recebido diagnóstico de alguma doença crônica.

4.2 Resultados do modelo *logit*

Buscando compreender quais variáveis estão relacionadas à produção de saúde da população idosa, estimaram-se os modelos *logit*, apresentados na tabela 3, cujos resultados são interpretados em termos da razão de chances. Com o intuito de se alcançar o melhor ajuste possível, analisaram-se quatro modelos distintos para compreender: *i*) as características individuais; *ii*) os hábitos de saúde e os estilos de vida; *iii*) o acesso a serviços de saúde e a utilização destes; e *iv*) a presença de deficiências e doenças crônicas.

TABELA 3
Resultado do modelo *logit*

Variáveis	Modelo 1	Modelo 2	Modelo 3	Modelo 4
Características individuais				
SEXO	0,773*** (0,054)	0,802** (0,058)	0,852* (0,064)	0,860 (0,067)
BRANCA	1,203** (0,085)	1,226** (0,087)	1,223** (0,090)	1,221* (0,095)
IDADE	0,994 (0,004)	0,997 (0,004)	0,998 (0,005)	0,999 (0,005)

(Continua)

(Continuação)

Variáveis	Modelo 1	Modelo 2	Modelo 3	Modelo 4
Características individuais				
CASADO	0,839*	0,835*	0,819**	0,806**
	(0,059)	(0,060)	(0,061)	(0,061)
TOTAL_MORAD	0,937*	0,950	0,942*	0,935*
	(0,025)	(0,025)	(0,026)	(0,027)
ESCOLARIDADE	1,486***	1,440***	1,385***	1,389***
	(0,058)	(0,059)	(0,059)	(0,061)
APOSENT_PENSÃO	0,993	0,987	1,016	1,061
	(0,079)	(0,080)	(0,085)	(0,094)
IDSE	1,980***	1,873***	1,869***	2,035***
	(0,206)	(0,202)	(0,218)	(0,244)
Hábitos de saúde e estilos de vida				
ALCOOL	-	1,506*	1,472*	1,453*
	-	(0,262)	(0,269)	(0,277)
FUMO	-	1,131	1,062	1,038
	-	(0,116)	(0,110)	(0,115)
ATIV_FISICA	-	1,803***	1,845***	1,858***
	-	(0,181)	(0,194)	(0,202)
LOCAL_PUBL_ATIV	-	1,013	1,036	1,038
	-	(0,078)	(0,083)	(0,086)
PROG_ATIV	-	1,111	1,112	1,187
	-	(0,094)	(0,098)	(0,109)
Acesso a serviços de saúde e utilização destes				
PLANO_SAUDE	-	-	1,509***	1,573***
	-	-	(0,136)	(0,146)
CONSULTOU_MEDICO	-	-	0,362***	0,436***
	-	-	(0,037)	(0,046)
INTERNADO_HOSP	-	-	0,630***	0,722*
	-	-	(0,075)	(0,092)
Deficiências e doenças crônicas				
DEF_FÍSICA	-	-	-	0,480***
	-	-	-	(0,104)

(Continua)

(Continuação)

Variáveis	Modelo 1	Modelo 2	Modelo 3	Modelo 4
Características individuais				
DEF_INTELCTUAL	-	-	-	0,913
				(0,526)
DOEN_CRÔNICA	-	-	-	0,394***
				(0,032)
Constante	0,669	0,449*	1,002	1,028
	(0,217)	(0,150)	(0,352)	(0,369)
Número de observações	11.125	11.125	11.125	11.125

Elaboração dos autores.

Obs.: 1. *** p<0,01; ** p<0,05; * p<0,1.

2. Categoria omitida da variável de escolaridade: sem instrução/ensino fundamental incompleto.

Pode-se observar que, com exceção da variável de sexo, os coeficientes se mantiveram constantes e apresentaram pouca variabilidade, à medida que novos grupos de controle foram adicionados ao modelo, legitimando a robustez do modelo analisado. De forma geral, os resultados apresentaram o sinal esperado de acordo com a literatura. Quando adicionados todos os grupos de controle (modelo 4), nota-se que ser branco, ter maiores níveis de escolaridade, ingerir bebidas alcoólicas, possuir maior nível socioeconômico, praticar atividades físicas e ter plano de saúde são variáveis que estão associadas à maior probabilidade de autodeclarar boa saúde, por parte dos indivíduos. Todavia, ser casado, maior número de moradores no domicílio, ter consultado o médico, ter sido internado, ter alguma deficiência física ou doença crônica são fatores que reduzem a probabilidade de autodeclarar boa saúde. A seguir, explora-se de forma detalhada cada um desses efeitos.

No que diz respeito ao sexo dos indivíduos, as mulheres apresentaram menor probabilidade de reportar boa saúde quando comparadas aos homens. Em geral, os estudos argumentam que as mulheres possuem uma pior percepção do estado de saúde, embora apresentem taxa de sobrevivência mais elevada. Uma das explicações para a pior percepção de saúde pelas mulheres está relacionada à maior incidência de doenças crônicas no sexo feminino, levando-as frequentemente à incapacitação ou ao desenvolvimento de outras doenças psicossomáticas, como a depressão (Read e Gorman, 2011; Bora e Saikia, 2015). No entanto, essa diferença deixa de ser estatisticamente significativa quando controlado também pela presença de deficiências (física e mental) e doenças crônicas.

A variável referente à cor/raça vai ao encontro dos achados pela literatura brasileira (Dachs e Rocha dos Santos, 2006; Pavão, Werneck e Campos, 2013). Após controlado por todos os demais fatores, indivíduos que se autodeclararam

brancos têm até 22% mais chances de afirmarem ter saúde positiva em comparação aos demais. O total de moradores no domicílio pode ser entendido como uma *proxy* da renda e revela um efeito ambíguo sobre a saúde dos idosos. Por um lado, os idosos podem ser considerados um membro a mais nos domicílios, cujo padrão de despesas são substantivas, e podem, portanto, reduzir a renda domiciliar *per capita*. Por outro lado, na medida em que possuem sua própria renda, os idosos podem contribuir com uma renda adicional, reduzindo o grau de pobreza do domicílio. Logo, a disponibilidade líquida de recursos irá depender do total de moradores do domicílio e da renda média do idoso (Barros, Mendonça e Santos, 1999). Neste estudo, encontrou-se que quanto maior o número de moradores no domicílio, menor a probabilidade de reportar boa saúde. O fato de ser casado também reduz a probabilidade de reportar boa saúde.

As variáveis de escolaridade e indicador socioeconômico também apresentaram o sinal esperado. De acordo com os resultados, um *status* socioeconômico mais elevado dobra as chances de reportar boa saúde, enquanto maiores níveis de escolaridade podem elevar a probabilidade em até 39%. Almeida *et al.* (2017) analisaram o efeito das características socioeconômicas sobre o acesso a serviços de saúde e/ou a utilização destes entre os idosos no Brasil. Segundo os autores, os determinantes socioeconômicos podem influenciar o padrão de utilização dos serviços de saúde, na medida em que idosos localizados na distribuição superior podem ter mais facilidade de acesso aos cuidados e aos tratamentos de saúde, sobretudo quando se trata do serviço de saúde privado. Costa *et al.* (2003) também estudaram a influência da situação socioeconômica sobre a saúde dos idosos, utilizando dados da PNAD 1998. As autoras encontraram diferenças significativas de acordo com o nível socioeconômico; no geral, idosos pertencentes ao quintil inferior da renda domiciliar *per capita* apresentaram piores condições de saúde, pior função física e menor utilização dos serviços de saúde. A escolaridade, por sua vez, está frequentemente relacionada com o nível de renda, sendo uma das principais causas das desigualdades sociais em saúde. Maiores níveis de escolaridade são frequentemente associados ao maior nível de renda e à instrução mais elevada, estando esses indivíduos mais aptos para tomarem as melhores decisões com relação à saúde e ao estilo de vida (Pavão, Werneck e Campos, 2013; Almeida *et al.*, 2017).

Passando para a análise dos hábitos de saúde e dos estilos de vida, encontrou-se que tanto o hábito de ingerir bebidas alcoólicas como a prática recomendada de atividades físicas são fatores que aumentam a probabilidade de reportar boa saúde. Os indivíduos que reportaram o consumo de bebidas alcoólicas apresentaram, aproximadamente, 45% a mais de chances de reportar boa saúde quando comparados aos indivíduos que não bebiam. Conquanto a princípio possa parecer um comportamento estranho, esse é um resultado frequentemente reportado na literatura (Segovia, Bartlett e Edwards, 1989). Uma das possíveis explicações deriva da influência da publicidade

no ramo de bebidas alcóolicas sobre os indivíduos. Embora muito se discuta sobre os malefícios do consumo abusivo de álcool, as propagandas estão sempre ligadas a momentos de descontração, lazer e bem-estar. Dessa forma, os indivíduos tendem comumente a considerar esse comportamento como um padrão de socialização e bem-estar. Quanto à prática de atividades físicas, os indivíduos que declararam se exercitar frequentemente têm 85% a mais de chance de declarar boa saúde. Esse resultado é corroborado por Silva, Santos e Balbinotto Neto (2016), que também encontraram associações positivas entre a prática de atividades físicas e a percepção do estado de saúde, para a população do Rio Grande do Sul.

No que diz respeito ao acesso a serviços de saúde e à utilização destes, ter plano de saúde é um fator importante para a percepção positiva do estado de saúde. Indivíduos que reportaram possuir plano de saúde têm 57% a mais de chance de reportarem boa saúde. A adesão aos planos de saúde pode ser considerada uma *proxy* de renda e está relacionada à maior facilidade de acesso aos serviços de saúde. Almeida *et al.* (2017) reportam que os indivíduos que não possuíam planos de saúde apresentaram menor utilização de serviços como internação e consultas médicas quando comparados àqueles que eram detentores de um plano.

Todavia, os altos preços cobrados pelas seguradoras privadas de saúde, sobretudo para essa faixa etária, fazem que muitos idosos acabem recorrendo ao SUS em vez de optarem por um plano de saúde. Neves e Cavenaghi (2016) constataram que, atualmente, a parcela substantiva dos indivíduos que possuem planos de saúde corresponde aos adultos inseridos no mercado de trabalho formal. Para esse público, os custos dos planos de saúde costumam ser, parcialmente ou totalmente, compartilhados entre empregador e empregado. As autoras ressaltam a importância governamental de oferecer incentivos aos empregadores que ofertam planos de saúde para que o mantenham na condição de aposentadoria do empregado, como uma forma de poupar os recursos públicos destinados à saúde com a população idosa, que está crescendo rapidamente. Ter consultado o médico nos últimos doze meses ou ter estado internado no último ano reduz a probabilidade de reportar boa saúde.

Por fim, a presença de alguma deficiência física e doença crônica está associada à percepção negativa do estado de saúde. Atualmente, as doenças crônicas constituem o maior problema da saúde pública, e os idosos são, com frequência, os mais atingidos (IBGE, 2014). Envelhecer sem desenvolver ao menos uma doença crônica torna-se quase uma exceção. Malta *et al.* (2017) demonstraram que o fato de ter pelo menos uma doença crônica está associado ao maior uso dos serviços de saúde, bem como ao aumento de internações hospitalares e à não realização de atividades por motivos de saúde. Entre as principais doenças crônicas que acometem os idosos brasileiros, estão a hipertensão arterial, o colesterol, as doenças cardiovasculares e a depressão (IBGE, 2014).

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O objetivo deste estudo foi estimar a função de produção de saúde para os indivíduos idosos com 60 anos ou mais que residem no Brasil, utilizando a Pesquisa Nacional de Saúde 2013. Para tanto, estimou-se um modelo *logit*. Como variável dependente, foi levado em conta o estado de saúde autoavaliado pelos próprios indivíduos. Como variáveis independentes, foram consideradas: *i*) as características individuais; *ii*) os hábitos de saúde e os estilos de vida; *iii*) o acesso a serviços de saúde e a utilização destes; e *iv*) a presença de deficiências (física ou intelectual) e doenças crônicas. Essas variáveis foram previamente selecionadas de acordo com a literatura. Embora a saúde autoavaliada carregue em si um componente subjetivo, é um indicador relevante e amplamente utilizado na literatura. De acordo com Andrade (2002), uma das vantagens da utilização dessa variável como um indicador de saúde é que ela leva em consideração diversos fatores, sendo uma medida do estado de saúde global do indivíduo.

Considerando-se as características individuais, observou-se que os indivíduos que se autodeclararam brancos têm maior probabilidade de reportar melhor saúde. No que diz respeito ao sexo, embora as mulheres tenham apresentado desvantagens em relação aos homens quando levadas em consideração as características individuais, os hábitos de saúde e o acesso a serviços de saúde e a utilização destes, o coeficiente perdeu significância quando controlado pela presença de deficiências e doenças crônicas. Ser casado e o maior número de moradores no domicílio estão associados à menor chance de declarar boa saúde. Por outro lado, o alto nível socioeconômico e os maiores níveis de escolaridade estão positivamente relacionados à percepção de saúde dos idosos.

No que diz respeito aos hábitos de saúde e aos estilos de vida, o consumo de bebidas alcoólicas e a prática frequente de atividades físicas estão associadas à boa saúde. As variáveis sobre disponibilidade de local público para a prática de atividades e o conhecimento de programas públicos de estímulo à atividade física, entretanto, não se mostraram estatisticamente significantes. Políticas com o foco na convivência, por exemplo, e atividades em grupo que fomentem o convívio por meio de práticas específicas direcionadas a esse grupo de idade podem ser uma saída para o maior incentivo à população idosa e à ocupação dos locais públicos destinados à prática de atividades.

Em se tratando do acesso e utilização dos serviços de saúde, constatou-se que indivíduos que possuem planos de saúde têm maior chance de reportarem boa saúde. Ao passo que o contrário foi observado para aqueles que declararam ter consultado o médico nos últimos doze meses e estiveram internados no último ano. Por fim, a presença de qualquer tipo de deficiência física e a presença de alguma doença crônica também são fatores que influenciam negativamente a percepção do estado de saúde.

Ao estimar-se a função de produção de saúde, busca-se fornecer subsídios para um melhor entendimento dos fatores associados à saúde dos idosos no Brasil e, dessa forma, prover evidências robustas para a formulação de políticas públicas de saúde que visam à promoção da saúde dos idosos, atuando nas linhas de cuidados preventivos. Considerando-se a depreciação natural do estado de saúde que ocorre com o aumento da idade e o rápido processo de envelhecimento da população, políticas específicas para essa faixa etária são de grande relevância, sobretudo devido aos custos e às complexidades relacionadas às internações.

O estudo sugere políticas públicas que influenciem o comportamento dos indivíduos, seja por meio da adoção de hábitos saudáveis, como a prática de exercícios físicos, alimentação saudável e interação social, que podem ter sua eficácia, seja por intermédio do estímulo aos cuidados com a saúde – especialmente para o sexo masculino, que reporta ter boa saúde, mas, no entanto, acessa pouco os serviços de saúde, além de apresentar custos mais elevados de internações. Nesse sentido, é preciso incentivar o acesso dos homens aos postos de saúde, assim como a criação e a frequência de programas públicos para a prática de esportes e academias ao ar livre. Por fim, é preciso repensar a política em relação ao acesso aos planos de saúde, com o custo elevado para os idosos. Entretanto, acredita-se que o simples acesso aos planos de saúde – como exemplo da proposta do projeto Plano de Saúde Acessível, que visa criar novas modalidades, com o intuito de permitir a cobrança de prêmios de seguros menores (Ipea, 2017; Marinho, 2017) – não é uma solução alternativa, na medida em que a maior parte dos serviços demandados pelos idosos não seria coberta por esse tipo de serviço, aprofundando ainda mais as desigualdades e as inequidades em saúde (Ipea, 2017).

REFERÊNCIAS

- ALMEIDA, A. P. S. C. *et al.* Determinantes socioeconômicos do acesso a serviços de saúde em idosos: revisão sistemática. **Revista de Saúde Pública**, São Paulo, v. 51, p. 1-15, maio 2017.
- ALVES, L. F. *et al.* Impactos do estado de saúde sobre os rendimentos individuais no Brasil e em Minas Gerais. *In: SEMINÁRIO SOBRE A ECONOMIA MINEIRA*, 10., 2002, Diamantina, Minas Gerais. **Anais...** Diamantina: Cedeplar, 2002.
- ANDRADE, M. V. **A saúde na PNAD**. Belo Horizonte: Cedeplar/UFMG, 2002.
- BARROS, R. P.; MENDONÇA, R.; SANTOS, D. **Incidência e natureza da pobreza entre idosos no Brasil**. Rio de Janeiro: Ipea, 1999.
- BEHRMAN, J. R.; DEOLALIKAR, A. B. Health and nutrition. *In: Handbook of Development Economics*. Amsterdam: Elsevier, 1988. v. 1, p. 631-711.
- BORA, J. K.; SAIKIA, N. Gender differentials in self-rated health and self-reported disability among adults in India. **PloS One**, v. 10, n. 11, 2015.

CAMERON, A. C.; TRIVEDI, P. K. **Microeconometrics**: methods and applications. Cambridge: University Press, 2005.

CAWLEY, J.; RUHM, C. **The economics of risky health behaviors**. Cambridge, MA: NBER, 2011. (Working Paper, n. 17081).

COSTA, M. F. L. *et al.* Desigualdade social e saúde entre idosos brasileiros: um estudo baseado na Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 19, n. 3, p. 745-7570, 2003.

DACHS, J. N. W.; ROCHA DOS SANTOS, A. P. Autoavaliação do estado de saúde no Brasil: análise dos dados da PNAD/2003. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 11, n. 4, p. 887-894, 2006.

FRANKENBERG, E.; HO, J. Y.; THOMAS, D. Biological health risks and economic development. Cambridge, MA: NBER, 2015. (Working Paper, n. 21277).

GREENE, W. H. **Econometric analysis**. São Paulo: Macmillan, 2000.

GROSSMAN, M. **The demand for health**: a theoretical and empirical investigation. Cambridge, MA: NBER, 1972. (Working Paper, n. 17081).

_____. **The human capital model**. Cambridge, MA: NBER, 2000, p. 347-408. (Working Paper, n. 7078).

IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Pesquisa Nacional de Saúde 2013**: percepção do estado de saúde, estilos de vida e doenças crônicas – Brasil, Grandes Regiões e Unidades da Federação. Rio de Janeiro: IBGE, 2014.

_____. **Projeção da população 2018**. Rio de Janeiro: IBGE, 2018.

IPEA – INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA APLICADA. **Políticas Sociais**: acompanhamento e análise, Brasília, n. 25, 2017.

MALTA, D. C. *et al.* Doenças crônicas não transmissíveis e a utilização de serviços de saúde: análise da Pesquisa Nacional de Saúde no Brasil. **Revista de Saúde Pública**, v. 51, 2017.

MARINHO, A. A crise no mercado de planos de saúde: devemos apostar nos planos de saúde ou no SUS? **Planejamento e Políticas Públicas**, n. 49, p. 55-84, 2017.

NEVES, R. V.; CAVENAGHI, S. M. Fatores associados à posse de plano de saúde privado entre os idosos na região Sudeste. *In*: ENCONTRO NACIONAL DE ESTUDOS POPULACIONAIS, 20., 2016, Foz do Iguaçu. **Anais...** Foz do Iguaçu: Abep, 2016, p. 1-26.

NUNES, A. O envelhecimento populacional e as despesas do Sistema Único de Saúde. *In*: CAMARANO, A. A. (Org). **Os novos idosos brasileiros: muito além dos 60?** Rio de Janeiro: Ipea, , 2004. p. 427-450.

PAVÃO, A. L.; WERNECK, G. L.; CAMPOS M. R. Autoavaliação do estado de saúde e a associação com fatores sociodemográficos, hábitos de vida e morbidade na população: um inquérito nacional. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 29, n. 4, p. 723-34, 2013.

READ, J. G.; GORMAN, B. K. Gender and health revisited. *In*: PESCOSOLIDO, B. A. *et al.* (Eds.). **Handbook of the sociology of health, illness, and healing.** New York: Springer, , 2011. p. 411-429.

REIS, C. S.; NORONHA, K. V. M. S.; WAJNMAN, S. Envelhecimento populacional e gastos com internação do SUS: uma análise realizada para o Brasil entre 2000 e 2010. *In*: ENCONTRO NACIONAL DE ESTUDOS POPULACIONAIS, 28., 2016, Foz do Iguaçu. **Anais...** Foz do Iguaçu: Abep, 2016.

SEGOVIA, J.; BARTLETT, R. F.; EDWARDS, A. C. The association between self-assessed health status and individual health practices. **Canadian Journal of Public Health**, v. 80, n. 1, p. 32-37, 1989.

SILVA, C.; SANTOS, A. M. A.; BALBINOTTO NETO, G. Função de produção de saúde para o Rio Grande do Sul em 2008. **Jornal Brasileiro de Economia da Saúde**, v. 8, n. 2, p. 38-47, 2016.

SOUZA JÚNIOR, P. R. B. *et al.* Desenho da amostra da Pesquisa Nacional de Saúde 2013. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, v. 24, n. 2, p. 207-216, 2015.

SZWARCWALD, C. L. *et al.* National Health Survey in Brazil: design and methodology of application. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 19, n. 2, p. 333-342, 2014.

VIEIRA JUNIOR, W. M.; MARTINS, M. Idosos e planos de saúde no Brasil: análise das reclamações recebidas pela Agência Nacional de Saúde Suplementar. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 20, n. 12, p. 3817-3826, 2015.

WOOLDRIDGE, J. M. **Econometric analysis of cross section and panel data.** Cambridge: MIT press, 2010.

Data de submissão: 14/1/2018

Primeira decisão editorial em: 23/7/2018

Última versão recebida em: 15/8/2018

Aprovação final em: 27/8/2018