

UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
CENTRO DE CIÊNCIAS SOCIAIS APLICADAS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM GESTÃO E ECONOMIA DA SAÚDE

DANIELLA JANDY DE SOUZA BARRETO

EXPECTATIVA DE VIDA E GASTOS COM SAÚDE NO BRASIL

RECIFE
2020

DANIELLA JANDY DE SOUZA BARRETO

EXPECTATIVA DE VIDA E GASTOS COM SAÚDE NO BRASIL

Orientador: Rafael Vasconcelos

Dissertação de Mestrado apresentada como requisito complementar para obtenção do grau de Mestre em Economia da Saúde do Programa de Pós-Graduação em Gestão e Economia da Saúde da Universidade Federal de Pernambuco, PPGGES/UFPE.

Recife
2020

Catálogo na Fonte
Bibliotecária Ângela de Fátima Correia Simões, CRB4-773

B273e	Barreto, Daniella Jandy de Souza Expectativa de vida e gastos com saúde no Brasil / Daniella Jandy de Souza Barreto. - 2020. 53 folhas: il. 30 cm. Orientador: Prof. Dr. Rafael Vasconcelos. Dissertação (Mestrado em Gestão e Economia da Saúde) – Universidade Federal de Pernambuco, CCSA, 2020. Inclui referências e apêndices. 1. Expectativa de vida. 2. Taxa de sobrevivência. 3. Gastos com saúde. I. Vasconcelos, Rafael (Orientador). II. Título. 330.9 CDD (22. ed.) UFPE (CSA 2020 – 013)
-------	--

DANIELLA JANDY DE SOUZA BARRETO

EXPECTATIVA DE VIDA E GASTOS COM SAÚDE NO BRASIL

Dissertação de Mestrado apresentada como requisito complementar para obtenção do grau de Mestre em Economia da Saúde do Programa de Pós-Graduação em Gestão e Economia da Saúde da Universidade Federal de Pernambuco, PPGGES/UFPE.

Aprovada em: 20/02/2020

BANCA EXAMINADORA:

Prof. Paulo Henrique Pereira de Meneses Vaz, Doutor (UFPE)

Prof. Paulo Guilherme Moreira de Melo Filho, Doutor (UFPE)

Prof. Marcelo Eduardo Alves da Silva, Doutor (UFPE)

AGRADECIMENTOS

Agradeço esse trabalho à Universidade Federal de Pernambuco que me deu a oportunidade de realizar o mestrado, ao meu Orientador Rafael Vasconcelos e a minha família que sempre me apoiou em todos os momentos.

RESUMO

O objetivo desse trabalho é estudar o efeito do aumento da taxa de sobrevivência sobre os gastos com saúde no Brasil. Usando os dados sobre expectativa de vida, taxa de sobrevivência e gastos com saúde no Brasil, estimamos uma regressão com variável instrumental para estudar a correlação endógena entre longevidade e gastos com saúde. Por um lado, o aumento da longevidade da população gera uma maior demanda sobre os gastos com saúde (público e privado). Por outro lado, o aumento dos gastos com saúde tende a aumentar o tempo de vida das pessoas. Com isso, usamos o fato de que ao estabelecer os gastos públicos com saúde do ano seguinte, o policymaker observa a taxa de sobrevivência e a expectativa de vida do ano anterior. Esse atraso informacional do policymaker afetaria os gastos com saúde tanto na provisão de gasto público direto quanto no indireto. Os resultados desse trabalho demonstram que ao errar a taxa de sobrevivência da população brasileira, o governo subestima os gastos diretos e indiretos com saúde. Isso gera uma redução de fato nos gastos de saúde por pessoa atendida no sistema público. Além disso gera um efeito substituição entre os gastos com saúde: aumenta os gastos com isenção de imposto de renda (gastos tributários indiretos), reduz os gastos com saúde pública universal (gastos diretos).

Palavras-chave: Expectativa de vida. Taxa de Sobrevivência. Gastos com saúde.

ABSTRACT

The objective of this work is to study the effect of the increased survival rate on health spending in Brazil. Using data on life expectancy, survival rate and health expenditures in Brazil, we estimate a regression with an instrumental variable to study the endogenous correlation between longevity and health expenditures. On the one hand, the increase in the population's longevity generates a greater demand on health spending (public and private). On the other hand, the increase in health spending tends to increase people's life span. With this, we use the fact that when establishing public spending on health for the following year, the policymaker observes the previous year's survival rate and life expectancy. This policymaker's informational delay would affect health expenditures in both direct and indirect public expenditure provision. The results of this work demonstrate that when the Brazilian population's survival rate is wrong, the government underestimates direct and indirect health expenditures. This generates a de facto reduction in health expenses per person served in the public system. In addition, it generates a substitution effect between health expenditures: it increases expenditures exempt from income tax (indirect tax expenditures), it reduces expenditures on universal public health (direct expenditures).

Keywords: Life expectancy. Survival Rate. Health expenses

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Beneficiários de planos privados de saúde no Brasil (2000-2018).....	17
Figura 2 – Gastos tributários das deduções médicas do Imposto de Renda de Pessoas Físicas	23
Figura 3 – Variação nominal das despesas médicas e dos gastos tributários	24
Figura 4 – Variação real das despesas médicas e dos gastos tributários	24
Figura 5 – Trajetória da expectativa de vida no Brasil entre 1960 e 2017	26
Figura 6 – Taxas de sobrevida por gênero.....	28
Figura 7 – Mortalidade x Fecundidade.....	29
Figura 8 – Relação entre gastos com saúde e taxa de sobrevida	31

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Variáveis utilizadas do trabalho	14
Quadro 2 – Legislação sobre o financiamento do SUS	19
Quadro 3 – Variáveis utilizadas na análise empírica do trabalho.....	32

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Gastos com saúde x Expectativa de vida.....	33
Tabela 2 – Gastos com saúde x Expectativa de vida entre os gêneros.....	34
Tabela 3 – Gastos com saúde x Taxa de sobrevida	35
Tabela 4 – Gastos com saúde x Taxa de sobrevida entre os gêneros	37

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ADCT – Ato das Disposições Constitucionais Transitórias

ANS – Agência Nacional de Saúde Suplementar

CF – Constituição Federal

DATASUS – Departamento de Informática do SUS

EC – Emenda Constitucional

ELSI – Estudo Longitudinal de Saúde dos Idosos Brasileiros

FIOCRUZ – Fundação Oswaldo Cruz

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

IESS – Instituto de Estudos da Saúde Suplementar

INAMPS – Instituto Nacional de Assistência Médica da Previdência Social

INPS – Instituto Nacional da Previdência Social

IRPF – Imposto de Renda Pessoa Física

LC – Lei Complementar

PIB – Produto Interno Bruto

RFB – Receita Federal do Brasil

SUS – Sistema Único de Saúde

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	12
2 BACKGROUND INSTITUCIONAL	14
2.1 Dados	14
2.2 Acesso à saúde no Brasil	15
2.3 Custeio do SUS	17
2.3 Gastos com saúde.....	19
2.4 Mudança demográfica no Brasil	25
3 ANÁLISE EMPÍRICA	31
3.1 Método Econométricos	31
3.2 Resultados	32
3.3 Discussão sobre política pública	38
4 CONCLUSÃO	42
REFERÊNCIAS	43
APÊNDICE A – ROBUSTEZ DO PRIMEIRO ESTÁGIO	47

1. INTRODUÇÃO

Este estudo analisa o efeito das mudanças das taxas de sobrevida sobre os gastos com saúde no Brasil. O aumento da expectativa de vida da população brasileira ao longo dos últimos anos traz à tona fatores importantes a serem avaliados. Levando em consideração o contexto histórico da assistência à saúde, nota-se que houve uma evolução de serviços direcionados à saúde no Brasil, o desenvolvimento de novos medicamentos, tratamentos avançados e a universalização do acesso à saúde através da criação do Sistema Único de Saúde (SUS). Esses fatores podem ter favorecido o aumento da longevidade da população. Não só na expectativa de vida ao nascer, mas também na taxa de sobrevida que é a expectativa de vida condicionada à idade do indivíduo. Por um lado, a população brasileira está vivendo mais, por outro, os altos índices de atendimentos de saúde demandados pela parcela da população geram o aumento dos gastos com saúde.

O objetivo geral do trabalho será estimar qual a implicação da longevidade sobre os gastos com saúde (público e privado). A análise empírica desse estudo visa quantificar o efeito da taxa de sobrevida e a expectativa de vida sobre os gastos com saúde. Para isso será utilizado o método das variáveis instrumentais. Em resumo, foi considerado o fato de quando o orçamento do governo brasileiro é definido, o mesmo define os gastos diretos (construção de hospitais, salários dos funcionários, material de consumo) e indiretos (tributários), baseados nas taxas de sobrevida e na expectativa do ano anterior. Contudo, como as taxas de sobrevida mudam e o governo tende a subestimar os gastos com saúde, desse modo há dois possíveis efeitos que foram verificados: (i) a redução dos gastos diretos; (ii) o aumento dos gastos indiretos.

Os resultados do trabalho mostram que usando a expectativa de vida ou a taxa de sobrevida como instrumentos para os gastos previstos há um efeito positivo sobre os gastos com saúde. Contudo, quando esses indicadores foram diferenciados por gênero (masculino e feminino), não foram obtidos efeitos tão significativos. Isso sugere que o há um efeito maior da idade no instrumento do que do gênero do indivíduo nos gastos com saúde. Como esperado, os resultados indicam que taxa de sobrevida é uma melhor medida de longevidade da população. Curiosamente, com a inserção das variáveis valor das deduções médicas e valor dos gastos tributários dessas deduções, o efeito sobre os gastos totais com saúde se torna negativo. Intuitivamente, esse resultado sugere que o aumento

dos gastos com saúde, os gastos indiretos efetivos estão aumentando mais que o previsto e conseqüentemente levando a uma redução dos gastos diretos com saúde. Esse aumento dos gastos indiretos pode gerar um efeito de desigualdade, onde os mais pobres sofrem com essa política.

A contribuição deste trabalho é estudar a relação entre longevidade das pessoas e os gastos com saúde no Brasil. Sugerindo a taxa de sobrevivência como instrumento quando os gastos com saúde são planejados no orçamento e como isso afeta realmente os gastos efetivos. Além de mostrar o efeito negativo das deduções médicas e gastos tributários dessas deduções, afetando a população mais velha e mais pobre. Para Nasri (2008), o aumento da longevidade das pessoas é um fenômeno que demanda uma reorganização do sistema de Saúde, pois essa população exige cuidados que são um desafio devido a alta demanda por serviços de saúde.

Esse trabalho é em certa medida relacionado ao de Soares (2009) e outros estudos sobre o aumento da expectativa de vida e o bem-estar das pessoas nos países da América Latina e Caribe. Soares (2009) verificou que melhorias na saúde pública como combate a doenças infecciosas, respiratórias, digestivas e anomalias congênitas demandam baixos custos e reduzem a mortalidade. Assim, estas ações de saúde de baixo custo, corroboram com aumento da expectativa de vida e bem-estar das pessoas de regiões com baixo desenvolvimento econômico. Diferente dele, aqui serão testadas quais as implicações dos gastos com saúde desse aumento da longevidade.

Após o capítulo introdutório, o trabalho é dividido em: seção 2 apresentará as fontes dos dados nessa pesquisa e um panorama sobre o acesso à saúde no Brasil, custeio do SUS, gastos com saúde e mudança demográfica no Brasil; seção 3 abordará a análise empírica, onde será discutido sobre método econométrico e apresentado os resultados, discussão e uma discussão sobre política pública. Por fim a seção 4 apresentará a conclusão do trabalho.

2 BACKGROUND INSTITUCIONAL

A seção 2 apresentará as fontes dos dados nessa pesquisa e um panorama sobre o acesso à saúde no Brasil, custeio do SUS, gastos com saúde e mudança demográfica no Brasil.

2.1 Dados

Para esse trabalho foram compilados dados de diversas fontes: Gastos com saúde (Organização Mundial da Saúde); Gastos tributários com saúde incluindo Bases efetivas (Receita Federal do Brasil – Demonstrativo de Gastos Bases Efetivas) e Previsões dos Gastos Tributários (Demonstrativos dos Gastos Tributários - PLOA); Deduções Médicas com saúde (Receita Federal do Brasil - Grandes Números das Declarações do Imposto de Renda das Pessoas Físicas); Taxa de expectativa de vida, mortalidade e fecundidade do Brasil (Banco Mundial) e Taxa da expectativa de sobrevida (Tábuas de mortalidade (IBGE) no período de 2000 a 2017.

O Quadro 1 sintetiza as definições das variáveis que são abordadas nesse estudo.

Quadro 1 - Variáveis utilizadas do trabalho	
VARIÁVEIS	DESCRIÇÃO
Despesa Corrente com Saúde	Nível de gastos com a saúde atual expresso em porcentagem do PIB (OMS, 2019).
Despesa Pública com Saúde	A parcela dos recursos atuais do Governo Geral Doméstico usados para financiar as despesas com saúde como uma parcela da economia medida pelo PIB (OMS, 2019).
Despesas Privadas com saúde	Indica quanto é financiado internamente pelo setor privado (OMS, 2019)
Deduções de Despesas Médicas	Dedução da base de cálculo do IRPF das despesas com médicos, dentistas, psicólogos, fisioterapeutas, terapeutas ocupacionais, fonoaudiólogos, hospitais, e com exames laboratoriais e serviços radiológicos, aparelhos ortopédicos e próteses ortopédicas e dentárias (BRASIL, 2019).
Gastos Tributários de Deduções Médicas	Os Demonstrativos dos Gastos Tributários Bases Efetivas apresentam a estimativa de renúncia, calculada com base em dados efetivos, para períodos anteriores (série de 5 anos) (BRASIL, 2019).

Previsão dos Gastos Tributários de Deduções Médicas	Os Demonstrativos dos Gastos Tributários que acompanharam os Projetos de Lei Orçamentária Anual apresentam as previsões de renúncia realizadas para subsidiar a elaboração do orçamento para o exercício subsequente (BRASIL, 2019).
Expectativa de vida	A expectativa de vida de uma população se dá pelo número médio de anos de vida esperados para um recém-nascido, mantido o padrão de mortalidade existente na população residente, em determinado espaço geográfico, no ano considerado (FIOCRUZ, 2019).
Taxa de sobrevivência	Número de anos que um indivíduo vive após determinada idade (IBGE, 2018).
Taxa de mortalidade	Indicador do número de óbitos por cada 1000 habitantes de uma população num certo período, geralmente dentro de um ano (IBGE, 2018).
Taxa de fecundidade	Estimativa do número médio de filhos que uma mulher possa ter durante a sua vida reprodutiva (IBGE, 2018).

Nota: elaboração da autora

A seguir será realizada uma descrição dos fatos observados nesses dados, além disso, será apresentado um panorama sobre políticas de saúde no Brasil, bem como suas consequências observáveis.

2.2 Acesso à saúde no Brasil

Antes da criação do SUS em 1988, a saúde pública no Brasil ficava a cargo do Instituto Nacional de Previdência Social (INPS), posteriormente substituído pelo Instituto Nacional de Assistência Médica e Previdência Social (INAMPS), ambos sob o comando do Ministério da Previdência e Assistência Social. Nesse período, os atendimentos eram realizados somente para as pessoas que trabalhavam em empregos formais e assim, contribuíam para a Previdência Social. Deste modo, as pessoas que possuíam empregos informais ou estavam desempregadas tinham que recorrer a instituições privadas ou aos serviços de saúde filantrópica oferecidos, como as Santas Casas de Misericórdia ou hospitais universitários.

Segundo Mathias (2018), o sistema de saúde brasileiro operava basicamente através de convênios com a rede privada ao invés de investir na ampliação e qualidade da rede pública de serviços. Segundo essa autora, em 1978, enquanto os quarenta e um hospitais rede pública realizaram 253 mil internações, o setor da rede privada fazia 6,28

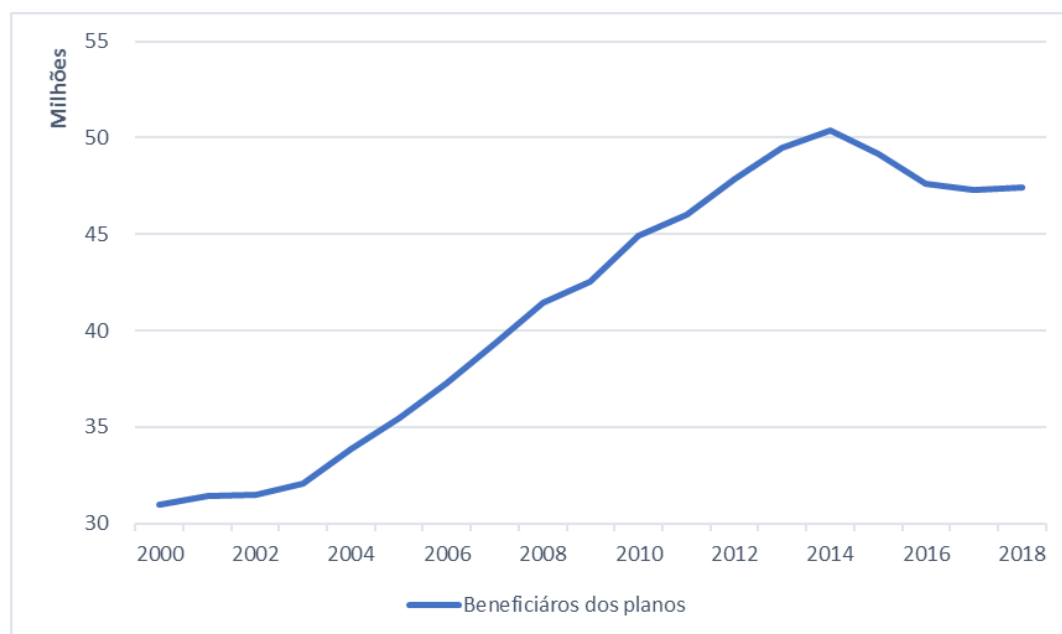
milhões. A constituição de 1988 deu início a um novo panorama na saúde no Brasil com o estabelecimento dos princípios da universalidade, integralidade e equidade dos serviços de saúde para todos os cidadãos brasileiros. Esses princípios estão citados no artigo 196 da Constituição Brasileira:

Art. 196. A saúde é direito de todos e dever do Estado, garantido mediante políticas sociais e econômicas que visem à redução do risco de doença e de outros agravos e ao acesso universal e igualitário às ações e serviços para sua promoção, proteção e recuperação. (BRASIL, 1988).

Apesar Constituição do Brasil garantir o acesso a saúde pública, segundo a ANS (2019), o sistema de saúde privada atende a 24,5% da população brasileira. Desse modo, o setor privado possui um importante papel na assistência à saúde e na forma como se organiza o sistema de saúde no Brasil. O sistema privado envolve agentes que atuam em parcerias com o sistema público e também de forma independente. Por exemplo, esses agentes privados são prestadores de serviços, fornecedores de medicamentos, materiais, equipamentos, operadoras de planos de saúde, dentre outros.

As operadoras de planos de saúde são o principal meio de acesso à saúde privada (individual ou coletiva) no Brasil. Aspectos como a universalização do acesso à saúde, com uma demanda maior do que a oferta de serviços de saúde, ainda comprometem o atendimento e a efetividade dos serviços públicos de saúde. Isso leva com que muitas pessoas busquem as operadoras de planos de saúde como um meio de contornar os problemas de acesso ao sistema público de saúde.

A Figura 1 apresenta a quantidade de beneficiários dos planos de saúde privado. Em 2000, cerca 30 milhões brasileiros eram beneficiários dos planos de saúde, o que representando cerca de 17% da população. Em 2018 esse número passou pra 47 milhões, cerca de 22% da população.

Figura 1 - Beneficiários de planos privados de saúde no Brasil (2000-2018)

Fonte: Dados da ANS (2018)

Apesar da grande quantidade de beneficiários da rede privada, esses agentes encontram inúmeras dificuldades quando necessitam de atendimentos mais complexos e, sofrem com aumentos do custeio dos planos de saúde. Além dos reajustes anuais definidos pela ANS, existem os reajustes crescentes com a faixa etária. Como empresa maximizadora de lucro, as operadoras buscam reduzir a quantidade de idosos em suas carteiras e aumentar o valor de custeio dos planos de saúde. Por outro lado, os idosos reclamam do custo, das dificuldades de atendimento e das negativas aos exames solicitados.

2.3 Custeio do SUS

O custeio do SUS tem sofrido uma série de alterações desde sua criação, Emendas Constitucionais e Leis Complementares são criadas e acabam alterando a forma de como o sistema é financiado. O Ato das Disposições Constitucionais Transitórias, responsável pela transição dos regimes constitucionais, no tocante ao tema da saúde aborda na Constituição Federal (CF) de 1988 a criação do SUS, onde o Estado passa a ser o responsável por garantir saúde a toda população brasileira. Segundo a CF de 1988 o SUS será financiado com recursos do orçamento da seguridade social, da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios, onde estes aplicarão em ações e serviços públicos de saúde.

A Emenda Constitucional (EC) nº 29 de 2000 foi responsável por um grande passo no fortalecimento do financiamento do SUS, tendo em vista que essa EC estabeleceu de forma mais clara e concreta a responsabilidade dos recursos nas três esferas do governo (União, Estados/Distrito Federal e Municipal). Com isso, essa EC determinou a vinculação de percentuais mínimos de recursos orçamentários que serão aplicados em ações e serviços públicos de saúde, minimizando os possíveis desvios dos recursos.

A Lei Complementar (LC) 141 de 2012 regulamenta o § 3º do art. 198 da Constituição Federal para dispor sobre os valores mínimos a serem aplicados pela União, Estados, Distrito Federal e Municípios em ações e serviços públicos de saúde. Também estabelece critérios de rateio dos recursos de transferências para a saúde e as normas de fiscalização, avaliação e controle das despesas com saúde nas três esferas de governo. De acordo com esta LC ficam valendo os seguintes percentuais para serem aplicados na saúde: Municípios, 15% de suas receitas; Estados, 12% de suas receitas; e a União o valor do ano anterior acrescido da variação do PIB. Nos casos onde a variação do PIB é negativa em relação ao exercício anterior, o seu valor não poderá ser reduzido.

A Emenda Constitucional nº 86 de 2015 trouxe como principal alteração a reserva do percentual de 1,2% da Receita Corrente Líquida (RCL) do governo, como limite inferior destinado às emendas individuais parlamentares à Lei Orçamentária Anual. Neste contexto, cabe ao Poder Executivo fazer a programação orçamentária provenientes de emendas parlamentares de 1,2% da RCL projetada no exercício anterior, conforme critérios de execução equitativa da programação definidos em lei complementar.

A Emenda Constitucional nº 95 de 2016, conhecida com PEC dos gastos federais, altera o Ato das Disposições Constitucionais Transitórias, para instituir o Novo Regime Fiscal, instituindo o Novo Regime Fiscal no âmbito dos Orçamentos Fiscal e da Seguridade Social da União, que vigorará por vinte exercícios financeiros. Para a saúde, o ano-base será 2017 com o início da aplicação em 2018 e, mesmo que a economia nacional esteja numa situação confortável, as despesas do governo federais só poderão aumentar de acordo com a inflação acumulada conforme o Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo (IPCA).

O Quadro 2 sumariza as legislações acima descritas que afetam o custeio do SUS.

Quadro 2 - Legislação sobre o financiamento do SUS

ADCT CF 1988	O SUS de saúde será financiado com recursos do orçamento da seguridade social, da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios, além de outras fontes.
EC 29/2000	Altera os arts. 34, 35, 156, 160, 167 e 198 da Constituição Federal e acrescenta artigo ao Ato das Disposições Constitucionais Transitórias, para assegurar os recursos mínimos para o financiamento das ações e serviços públicos de saúde.
LC 141/2012	Dispõe sobre os valores mínimos a serem aplicados anualmente pela União, Estados, Distrito Federal e Municípios em ações e serviços públicos de saúde.
EC 86/2015	Reserva de percentual da Receita Corrente Líquida (RCL), dentro da proposta orçamentária apresentada pelo Poder Executivo, como limite destinado às emendas individuais parlamentares à Lei Orçamentária Anual.
EC 95/2016	Limita por 20 anos os gastos públicos. As despesas federais só poderão aumentar de acordo com a inflação acumulada conforme o Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo (IPCA).

Nota: elaboração da autora. ADCT = Ato das Disposições Constitucionais Transitórias; CF = Constituição Federal; EC = Emenda Constitucional; LC = Lei Complementar.

2.3 Gastos com saúde

O custeio da saúde no Brasil representa cerca de 8% do Produto Interno Bruto (PIB). A critério de comparação, países que oferecem acesso universal à saúde dispõem recursos até maiores que do Brasil, como por exemplo o Canadá gasta em torno 10% do PIB e a França cerca de 11% do PIB (PIOLA et al., 2013b; GIOVANELLA; STEGMÜLLER, 2014).

Segundo Cury e Moura Neto (2016), 75% da população brasileira depende exclusivamente do atendimento do SUS, que custeia a maior parte dos procedimentos de média e alta complexidade. Esses procedimentos tendem ser mais oneroso, o que eleva ainda mais os gastos da saúde pública. Os gastos com os idosos no sistema de saúde privado no Brasil têm causado um aumento nos custos das operadoras de planos de saúde. Com o aumento da taxa de sobrevivência da população brasileira, os gastos com os idosos na rede privada tem aumentado os custos das operadoras. De acordo com dados do Instituto de Estudos da Saúde Suplementar (IESS, 2019) um paciente com menos de 18 anos custa

ao ano R\$ 1.500 para seu plano de saúde, enquanto um com mais de 80 pode gerar gastos de R\$ 19 mil por ano.

Além do setor público, o serviço privado de atenção à saúde também passa por constantes problemas em relação aos gastos com saúde. Esse aumento dos custos nas últimas faixas etárias é também observado em outros países. Contudo, no caso de países com saúde universal e renda média baixa, pressiona ainda mais os gastos públicos com saúde. Segundo IESS (2019), os gastos privados com saúde somaram R\$ 314,6 bilhões, o que representa 57,6% dos gastos com saúde no Brasil em 2015. Segundo SZWARCOWALD (2017), com o atual crescimento da taxa de sobrevivência experimentado pelas populações em todo o mundo, a quantidade de anos não saudáveis também tende a aumentar, e as medidas de longevidade saudável tornam-se cada vez mais importantes.

Paralelamente ao aumento dos gastos diretos com a saúde, os gastos indiretos vêm apresentando dinâmicas preocupantes em relação ao aumento dos gastos, em particular, pelo aumento das deduções dos gastos com saúde privada que reduzem arrecadação potencial do governo. Segundo PELLEGRINE (2014), O gasto tributário pode ser definido como dispositivo da legislação tributária que reduz o montante recolhido do tributo, beneficiando uma parcela dos contribuintes que visa objetivos que poderiam ser alcançados por meio dos gastos públicos diretos. Deste modo o gasto tributário pode ser entendido como um imposto que o Estado não recolhe, e, permite aos contribuintes que deduzam os seus gastos com os serviços privados de saúde. Os gastos tributários são usados como ferramenta de política pública, buscando atingir objetivos como estimular o consumo de bens ou incentivar os investimentos em determinados setores ou regiões (VILLELA; LEMGRUBER; JORRATT, 2010). A RFB define para Gasto Tributário como os são gastos indiretos do governo realizados por intermédio do sistema tributário, visando a atender objetivos econômicos e sociais e constituem-se em uma exceção ao Sistema Tributário de Referência, reduzindo a arrecadação potencial e, consequentemente, aumentando a disponibilidade econômica do contribuinte.

Os gastos tributários representam então um empobrecimento do Estado, mediante a diminuição, total ou parcial, dos tributos que deveriam ser pagos, em benefício do contribuinte, produzindo o mesmo efeito financeiro das despesas públicas, mais propriamente das subvenções (HENRIQUES, 2009). Um dos principais problemas dos

gastos tributários é a falta de informações e previsibilidade sobre o montante destes gastos. Segundo Azevedo e Cabello (2018), a transparência dos gastos tributários possibilitaria à sociedade o acompanhamento e análise necessários para um eventual controle social. Segundo Villela et al (2010), a demanda da comunidade internacional por maior transparência na gestão governamental, juntamente com uma tendência crescente de uso de renúncias fiscais, aumentaram o interesse sobre a dinâmica das despesas tributárias.

O gasto tributário em saúde no Brasil possui uma peculiaridade de ainda não ter limite total, tendo em vista que os valores destinados aos gastos tributários estão ligados ao montante gasto pela população com os serviços de saúde. De acordo com OCKÉ-REIS (2015) o gasto tributário não influencia a calibragem da política de reajustes de preços dos planos individuais praticada pela ANS. Contudo, além disso o montante da renúncia associado ao Imposto de Renda da Pessoa Física (IRPF) e ao Imposto de Renda da Pessoa Jurídica (IRPJ) não é controlado pelo Ministério da Saúde, tampouco pelo Ministério da Fazenda – condicionada pela renda, ele depende, exclusivamente, do nível de gastos com saúde dos contribuintes.

Segundo Mendes e Weiller (2015), as políticas públicas voltadas para o SUS não asseguraram recursos adicionais para garantir a universalização da saúde. Além disso, o governo brasileiro ainda não implementou uma política de gestão sobre as renúncias fiscais com gastos com saúde, sem prejuízo dos recursos do Estado. Esses autores defendem que os recursos concedidos indiscriminadamente à saúde privada, via renúncia fiscal, contribuiriam significativamente para enfrentar o subfinanciamento do SUS. Segundo MENDES e WEILLER (2015), o crescimento da renúncia fiscal decorrente da dedução dos gastos com planos de saúde no Imposto de Renda e das concessões fiscais às entidades privadas sem fins lucrativos e à indústria químico-farmacêutica, reduziu a capacidade de arrecadação do governo brasileiro e convertendo-se no que se convencionou denominar gasto tributário. Os gastos tributários com as despesas médicas estão resguardados mediante Instrução Normativa nº 1500 da própria Receita Federal em seu Art. 94:

Art. 94. Na Declaração de Ajuste Anual podem ser deduzidos os pagamentos efetuados, no ano-calendário, a médicos, dentistas, psicólogos, fisioterapeutas, fonoaudiólogos, terapeutas ocupacionais e hospitais, bem como as despesas com exames laboratoriais, serviços radiológicos, aparelhos ortopédicos e próteses ortopédicas e dentárias.

A dedução alcança, também, os pagamentos efetuados a empresas domiciliadas no País destinados a coberturas de despesas médicas, odontológicas, de hospitalização e a entidades que assegurem direito de atendimento ou ressarcimento de despesas da mesma natureza (BRASIL, 2014).

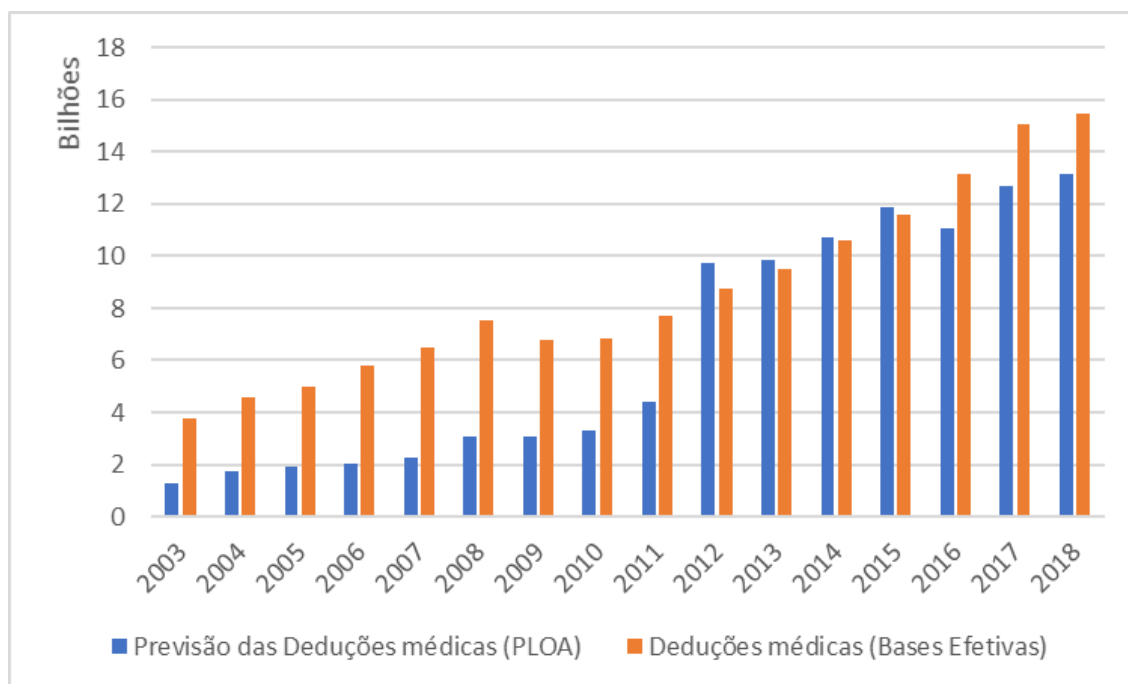
O orçamento do governo Federal brasileiro inclui toda a programação dos gastos da administração pública, desde o pagamento de pessoal, de aposentadoria, saúde, educação, até os investimentos das empresas estatais, que são aqueles controlados pelo governo. Esse orçamento público é, na verdade, uma lei, discutida e aprovada no ano anterior a sua execução, chamada de Lei Orçamentária Anual (LOA).

A LOA abarca o orçamento fiscal (receitas e despesas) referente aos três poderes da União, fundos, órgãos e entidades da administração direta e indireta, fundações instituídas e mantidas pelo Poder Público, além do orçamento de investimentos das empresas estatais, bem como o orçamento da seguridade social (art. 165, § 5º, da CF) (LEITE, 2018).

Na LOA, os gastos do governo federal do Brasil estão organizados por assuntos, ou, como chamados, por áreas de governo, como saúde, educação, transporte, segurança. Cada uma dessas áreas tem seus programas e ações orçamentárias. Cada uma dessas ações tem, no orçamento, sua programação de gastos no orçamento. Governo precisa estimar quanto vai arrecadar para custear as despesas do ano seguinte. Por isso, a LOA não compreende apenas as despesas, mas também as receitas esperadas para aquele ano. Essas receitas vêm principalmente de cobrança de tributos, como o Imposto de Renda e a Contribuição Previdenciária. A LOA disciplina todas as ações do Governo Federal. Nenhuma despesa pública pode ser executada fora do Orçamento, mas nem tudo é feito pelo Governo Federal. As ações dos governos estaduais e municipais devem estar registradas nas leis orçamentárias dos Estados e Municípios (BRASIL, 2019).

A Figura 2 mostra a diferença entre a projeção dos gastos tributários das deduções com despesas médicas contidas no Projeto de Lei Orçamentária Anual (PLOA) e a renúncia fiscal efetiva dessas deduções, que constam no Demonstrativo dos Gastos Tributários (Bases Efetivas) da Receita Federal. Conforme pode ser visto na Figura 2, as projeções dos gastos tributários das deduções médicas foram inferiores aos gastos efetivos entre 2003 e 2011. A partir de 2012, as renúncias estimadas se aproximaram mais dos dispêndios efetivamente gastos. Além disso, o crescimento foi acelerado, mesmo nos anos de crise recente.

Figura 2 - Gastos tributários das deduções médicas do Imposto de Renda de Pessoas Físicas



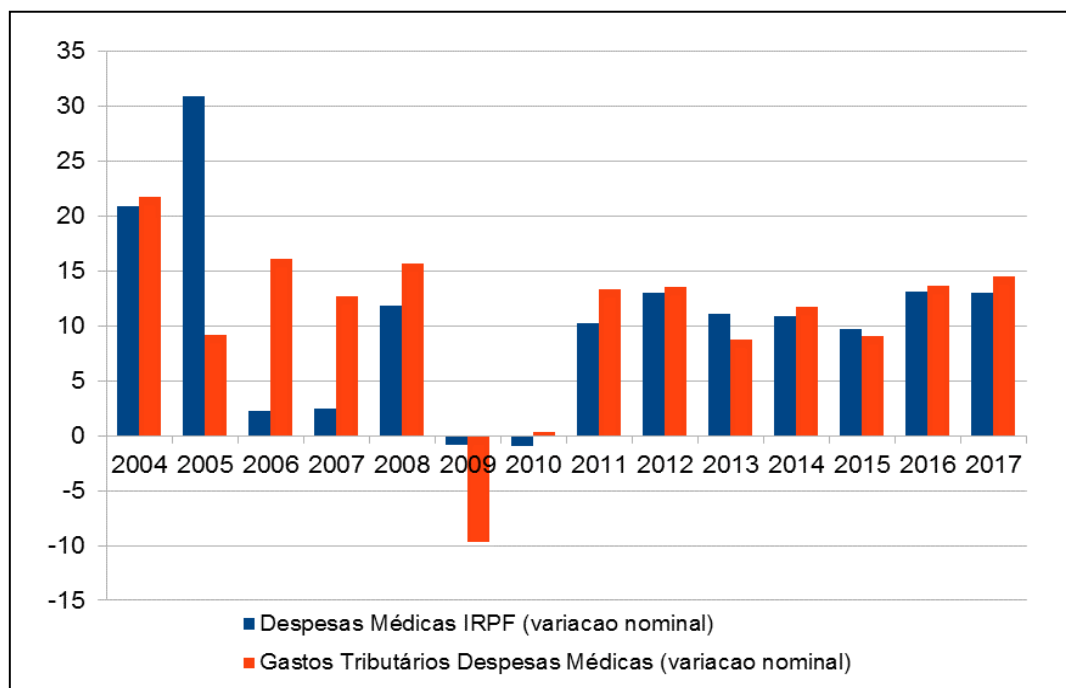
Fonte: Dados da Receita Federal do Brasil

Diante do aumento substancial da renúncia fiscal, sobretudo nas deduções do Imposto de Renda, tem gerado um alarme por conta do Governo Federal que passou a realizar estudos para avaliar o impacto financeiro dos gastos tributários das despesas médicas. A figura 2 sugere que há uma tendência totalmente desfavorável às contas do Governo. Segundo dados da Secretaria da Receita Federal do Brasil, as deduções de despesas médicas do IRPF atingiram mais de 79 bilhões em 2017, o que resultou em uma renúncia fiscal de R\$ 15 bilhões, aproximadamente 40% do valor total dos gastos tributários em saúde (BRASIL, 2019).

As Figuras 3 e 4 apresentam a taxa de crescimento das despesas médicas e dos gastos tributários em termos nominais e reais no período entre 2004 e 2017. Os gastos tributários com as despesas médicas aumentam em consonância com as deduções médicas no IRPF. Em 2005 a taxa de crescimento das deduções com despesas médicas atingiu o seu ápice tanto em termos nominais quanto reais, chegando a cerca de 31% e 24% respectivamente. Em conformidade, a taxa de crescimento dos gastos tributários com Despesas médicas, apresentaram maior crescimento em 2006. Em 2017, tanto as

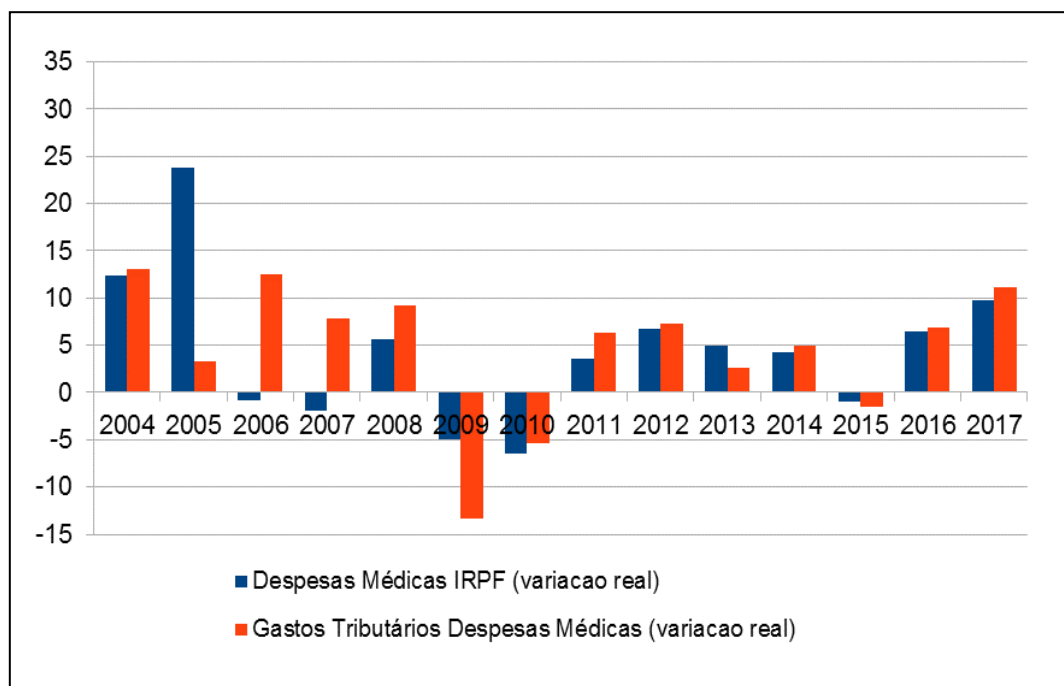
taxas de crescimento nominais quantos as reais das duas variáveis apresentaram crescimento em relação ao ano anterior.

Figura 3 – Variação nominal das despesas médicas e dos gastos tributários



Fonte: Dados da Receita Federal do Brasil

Figura 4 – Variação real das despesas médicas e dos gastos tributários



Fonte: Dados da Receita Federal do Brasil

A legislação brasileira permite que as deduções com despesas médicas junto à declaração de IRPF não dispõem de limites, diferentemente dos gastos com educação. A ausência de limite das deduções com saúde em um cenário de crescimento de despesas com saúde, pressiona ainda mais o orçamento do governo. Dado os seguidos déficits orçamentários do governo brasileiro, isso tornaria insustentável a manutenção desses gastos tributários.

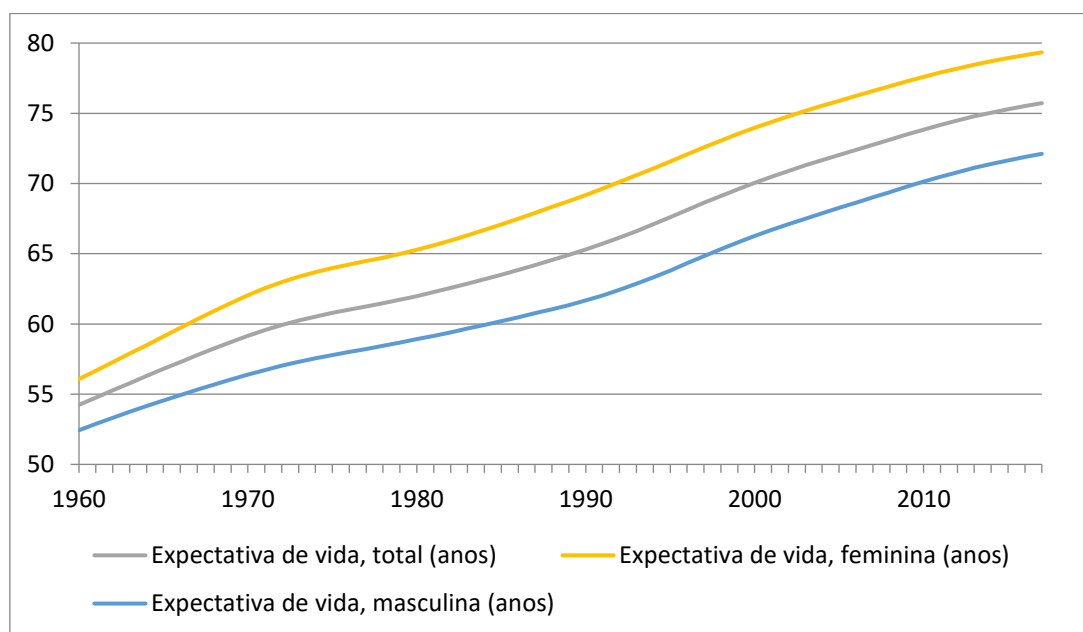
2.4 Mudança demográfica no Brasil

Segundo a FIOCRUZ (2019), a expectativa de vida de uma população é definida como o número médio de anos de vida esperados para os recém-nascidos, para uma dada taxa de mortalidade da população residente em um determinado território. A expectativa de vida é um indicador fundamental para estabelecer parâmetros para políticas públicas de saúde e bem-estar social. O uso desse indicador deveria subsidiar a melhor alocação dos recursos de acordo com a demanda de cada faixa etária. Segundo o IBGE (2018), no último censo realizado em 2010 o Brasil possuía cerca de 24 mil pessoas com mais de cem anos. Esse aumento da longevidade dos brasileiros traz consigo uma série de desafios, principalmente a dinâmica de gastos com saúde.

A longevidade humana é provavelmente, a questão mais instigante do século XXI. Que o ser humano viverá mais é um fato indiscutível, mesmo os mais carentes e fragilizados (...) A longevidade torna-se, portanto, um desafio filosófico, social, político e científico. Filosófico, porque a velhice carece de um novo sentido e requer uma nova ética. Social, porque os velhos ainda não têm um lugar na sociedade atual. Político, porque a existência de um número maior de velhos exige políticas e ações que permitam ao segmento idoso viver como cidadão. Científico, pois não basta sobreviver, tanto a ciência quanto a tecnologia devem, com seus avanços colaborar para a melhoria da qualidade de vida daqueles que envelhecem. (MEDEIROS, 2001, p 9).

A Figura 5 apresenta a trajetória da expectativa de vida dos brasileiros. Comparado com a década de 60, houve um aumento de mais de 21 anos na expectativa de vida da população. Ao analisar este crescimento por gênero, dados do IBGE (2018) apontam que desde a década de 60 até o ano de 2017 a expectativa de vida das pessoas do sexo masculino teve um aumento aproximadamente 20 anos, enquanto isso, no mesmo período, a expectativa de vida das pessoas do sexo feminino teve um aumento de aproximadamente 23 anos. Além disso, segundo o IBGE a expectativa média ao nascer do brasileiro em 2017 é de aproximadamente 76 anos, dez anos a mais de vida esperada quando comparada à expectativa do ano de implementação do SUS.

Figura 5 – Trajetória da expectativa de vida no Brasil entre 1960 e 2017



Fonte: Dados das Tábuas completas de mortalidade /IBGE (2018)

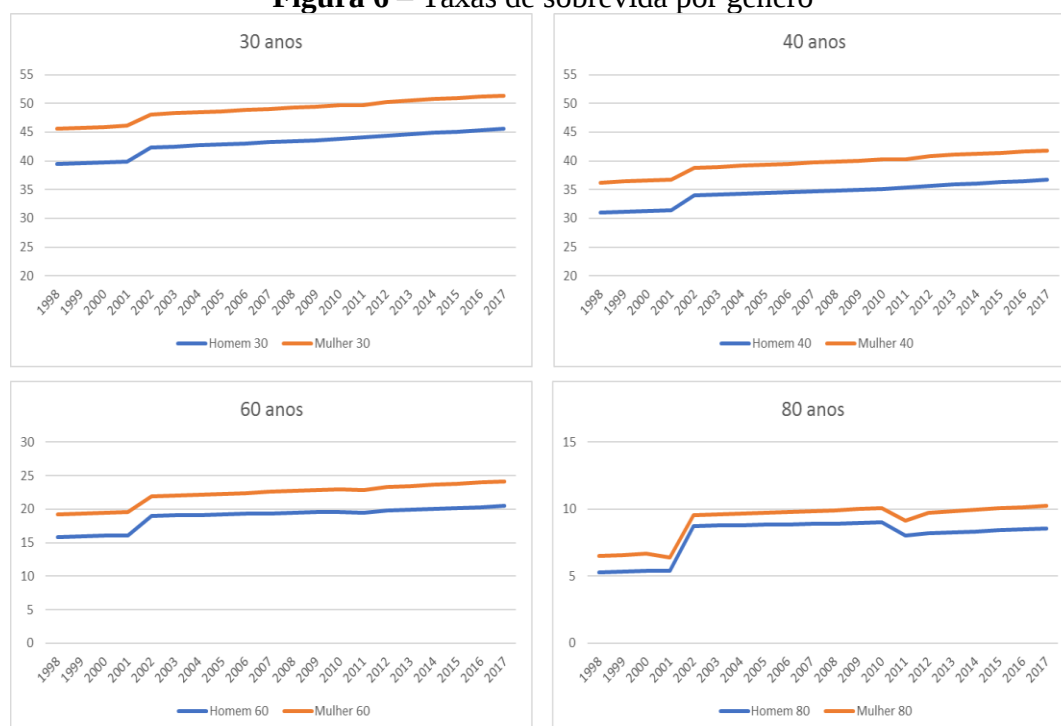
Segundo Soares (2009), diversos fatores contribuem para esse aumento da expectativa de vida, onde se pode destacar o avanço das campanhas de vacinação em massa, aleitamento materno, agentes de saúde nas comunidades, maior acesso à

informação, escolaridade e saneamento. Essas políticas favoreceram uma redução da taxa de mortalidade e o aumento na expectativa de vida da população.

Os dados de fecundidade e de mortalidade subsidiam a previsão das mudanças demográficas e sociais e formulação de políticas de saúde. Para Camargo, Castro e Costa Bomfim (2017), o advento população idosa também ocorre devido à queda nas taxas de fecundidade e de mortalidade. Com isso, os autores sugerem que são necessários investimentos que garantam qualidade de vida para essas pessoas, por meio de políticas públicas que estimulem a prevenção e promoção da saúde.

O aumento da expectativa de vida da população ao longo dos anos chama atenção de outro indicador: a taxa de sobrevida. A taxa de sobrevida é definida como a quantidade de anos estimados devida que uma parcela da população possui condicionada a sua idade. Por exemplo, observou-se que em 2017 a expectativa e de vida de um indivíduo ao nascer era de 76 anos. Em 2017, se uma pessoa possui 30 anos, o tempo de sobrevida é de 48,5, ou seja, viverá até 78,5 anos. Outro exemplo seria um indivíduo nasce em 1998 e possui sua expectativa de vida ao nascer de 68,1 anos. Em 2017 esse mesmo indivíduo estaria com 19 anos e seu tempo de sobrevida seria de 58,6 anos, ou seja, viverá até os 77,6 anos, ou seja, houve um aumento de 9,5 anos na sua expectativa de vida. Deste modo, como medida de longevidade, a taxa de sobrevida é mais acurada que a expectativa de vida da população. A taxa de sobrevida passa a ter relevância na análise dos gastos com saúde, principalmente porque a taxa de sobrevida muda de acordo com a faixa etária e os gastos com saúde também mudam com a idade.

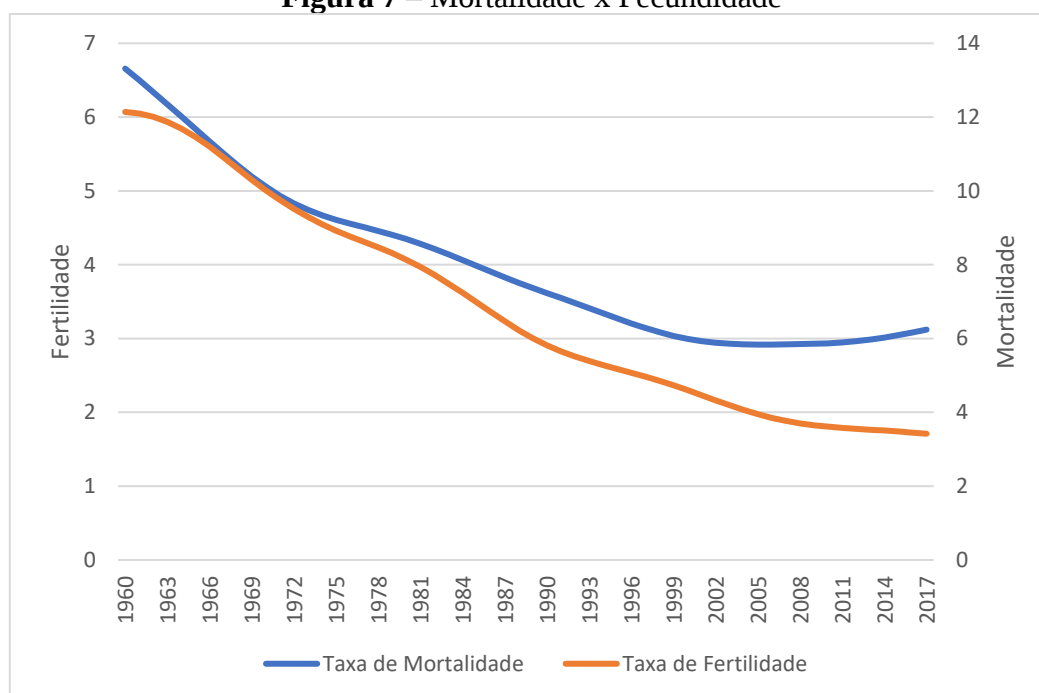
Para Joia, Ruiz e Donalisio (2007), com o aumento geral de sobrevida da população, ressalta-se a importância de garantir aos idosos não apenas maior longevidade, mas felicidade, qualidade de vida e satisfação pessoal. A figura 6 apresenta a trajetória da taxa de sobrevida para quatro faixas etárias (30, 40, 60 e 80 anos). A Figura 6 sugere que as pessoas mais jovens possuem maiores taxas de sobrevida; em relação ao gênero, as mulheres vivem mais que os homens; com o passar dos anos as taxas continuam aumentando, marginalmente as taxas aumentam mais entre a população mais idosa.

Figura 6 – Taxas de sobrevida por gênero

Fonte: Tábuas completas de mortalidade /IBGE (2018)

Assim como a expectativa de vida, alguns fatores similares tendem a levar ao aumento da sobrevida das pessoas e o consequente aumento da quantidade da população idosa. Camarano (2002) sugere que fatores como a queda da taxa de mortalidade, conjugada às melhorias nas condições de saúde geradas pelo avanço tecnológico da medicina e pela universalização da saúde, levaram ao aumento da expectativa de sobrevida do idoso brasileiro.

Outro indicador importante para o caso brasileiro é a taxa de fecundidade. A taxa de fecundidade é definida com a previsão do número de nascimentos por mil mulheres em período fértil em determinado período de tempo e certo território. Essa taxa é utilizada pelos governos para avaliar o crescimento da população, seu encolhimento ou estagnação e com esses dados possam desenvolver políticas públicas. De acordo com os dados do Banco Mundial, a taxa de fecundidade, vem caindo na maioria dos países inclusive no Brasil. A relação entre a taxa de mortalidade e a taxa de fecundidade pode ser vista na Figura 7. Essa figura apresenta a trajetória no caso dos países desenvolvidos, essa redução é ainda maior, contam com mais acesso à informação, métodos contraceptivos e maior inclusão da mulher no mercado de trabalho são possíveis explicações para essa queda.

Figura 7 – Mortalidade x Fecundidade

Fonte: Dados do Banco Mundial

A diminuição das taxas de fecundidade e mortalidade alterou a estrutura etária da população brasileira, ocorrendo uma acentuada redução nas taxas de mortalidade, particularmente nos primeiros anos de vida. Entretanto, segundo Veras (2003), mais do que a diminuição da mortalidade, a explicação para o crescimento da população idosa está na drástica redução das taxas de fecundidade, principalmente nos grandes centros urbanos.

Segundo dados do IBGE (2018) no Brasil, a estimativa do número médio de filhos da mulher vem apresentando uma acentuada queda nos últimos anos e essa queda pode estar relacionada a diversos fatores. Carvalho e Brito (2005) apresentam fatores que possam estar relacionados a este declínio da taxa de fecundidade brasileira, como o uso de métodos contraceptivos, o aumento nos níveis educacionais, as mudanças institucionais e culturais. A figura 7 apresenta a trajetória da taxa de fecundidade e da taxa de mortalidade, assim como expõe a queda da taxa de fecundidade no Brasil.

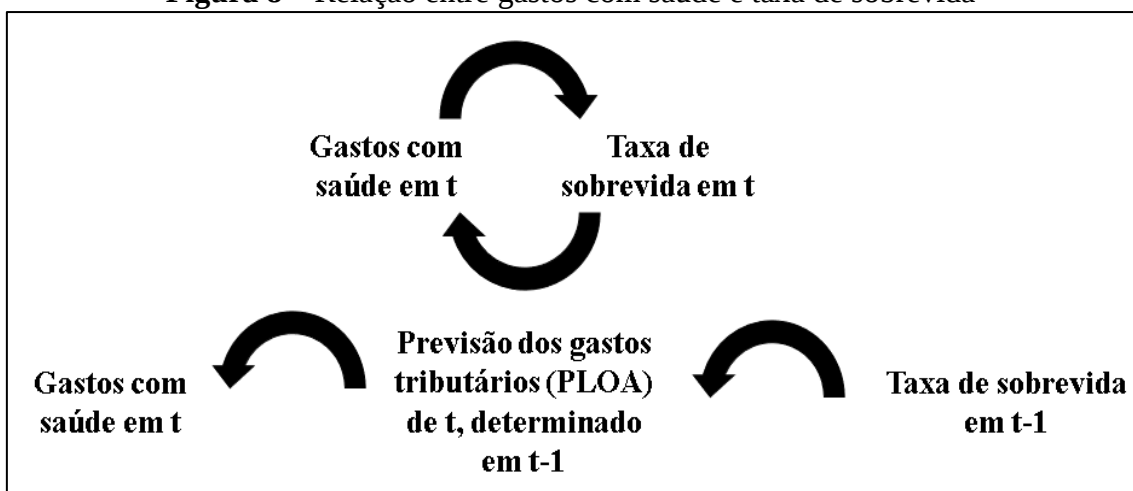
Outro indicador que afeta a expectativa de vida e a taxa de sobrevivência é a taxa de mortalidade. A taxa de mortalidade é definida o número de óbitos por cada mil habitantes de uma população num certo período. A Figura 7 evidencia uma forte queda da taxa de mortalidade no Brasil desde 1960 e um certo crescimento no período entre 2014 e 2017.

Segundo o IBGE (2018) a incorporação às políticas de saúde pública, dos avanços tecnológicos, particularmente os antibióticos recém-descobertos no combate as enfermidades infectocontagiosas e importados no pós-guerra são fatores que podem explicar essa redução da taxa de mortalidade. Aliada a redução na taxa fecundidade da população, a redução da taxa de mortalidade colabora para o crescimento da taxa de sobrevivência da população e com isso há maior demanda por assistência de saúde e, consequentemente, aumentam os gastos com esse setor.

3 ANÁLISE EMPÍRICA

Nessa seção, foi realizada uma análise empírica sobre expectativa de vida, taxa de sobrevivida, gastos em saúde. Para analisar esse nexos de causalidade entre gastos com saúde e longevidade foi utilizado o método das variáveis instrumentais (IV). Conforme a Figura 8, longevidade e gastos com saúde são endogenamente correlacionados: (i) Pessoas mais velhas demandam cada vez mais gastos com saúde; (ii) Maiores gastos com saúde (preventiva e curativa) tendem a aumentar a longevidade das pessoas.

Figura 8 – Relação entre gastos com saúde e taxa de sobrevivida



Nota: elaboração da autora

3.1 Método Econométricos

O método de variáveis instrumentais (IV) foi aplicado como possível solução para o problema de endogeneidade entre as variáveis gastos com saúde e longevidade. Considera-se o seguinte modelo de regressão:

$$(1) Y_t = \beta_0 + \beta_1 x_t + \beta_2 x_{2t} + \varepsilon_t$$

$$(2) x_t = \alpha_0 + \alpha_1 Z_{t-1} + u_t$$

Onde Y_t representa os gastos com saúde, x_t : Previsão dos gastos tributários das deduções com despesas médicas, x_{2t} : Conjunto de variáveis de controle, Z_{t-1} : Taxa de sobrevivida do anterior, ε_t e u_t : Erros independentes identicamente distribuídos. O Quadro 3 detalha as variáveis utilizadas na análise empírica do trabalho:

Quadro 3 - Variáveis utilizadas na análise empírica do trabalho

VARIÁVEIS	DESCRIÇÃO
Despesa Corrente com Saúde	Nível de gastos com a saúde atual expresso em porcentagem do PIB (OMS, 2019).
Previsão dos Gastos Tributários de Deduções Médicas	Os Demonstrativos dos Gastos Tributários que acompanharam os Projetos de Lei Orçamentária Anual apresentam as previsões de renúncia realizadas para subsidiar a elaboração do orçamento para o exercício subsequente (BRASIL, 2019).
Despesa Pública com Saúde	A parcela dos recursos atuais do Governo Geral Doméstico usados para financiar as despesas com saúde como uma parcela da economia medida pelo PIB (BRASIL, 2019).
Dívida Líquida Total do Setor Público	A Dívida Líquida do Governo Geral corresponde ao endividamento líquido (balanceamento de débitos e créditos) do Governo Federal (inclusive Previdência Social), dos governos estaduais e dos governos municipais, junto ao sistema financeiro público e privado, setor privado não-financeiro e resto do mundo (BACEN, 2019).
Deduções de Despesas Médicas	Dedução da base de cálculo do IRPF das despesas com médicos, dentistas, psicólogos, fisioterapeutas, terapeutas ocupacionais, fonoaudiólogos, hospitais, e com exames laboratoriais e serviços radiológicos, aparelhos ortopédicos e próteses ortopédicas e dentárias (BRASIL, 2019).
Gastos Tributários de Deduções Médicas	Os Demonstrativos dos Gastos Tributários Bases Efetivas apresentam a estimativa de renúncia, calculada com base em dados efetivos, para períodos anteriores (série de 5 anos) (BRASIL, 2019).

Nota: elaboração da autora

3.2 Resultados

A Tabela 1 representa as estimações da equação 1 quando a longevidade é mensurada como a expectativa de vida.

Tabela 1 – Gastos com saúde x Expectativa de vida

VARIÁVEIS	Despesa Corrente com Saúde				
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
Despesa Pública com Saúde (log)	0.875*** (0.0425)	0.892*** (0.0528)	0.743*** (0.0625)	0.709*** (0.171)	-0.0746 (0.737)
Previsão dos Gastos Tributários de Deduções Médicas (log)			0.0586** (0.0257)	0.0600** (0.0232)	-0.00581 (0.0268)
Dívida Líquida Total do Setor Público (log)				0.0140 (0.0755)	0.413 (0.261)
Deduções de Despesas Médicas (log)					-0.102 (0.131)
Gastos Tributários de Deduções Médicas (log)					0.245 (0.274)
Constante	0.619 (0.764)	0.298 (0.950)	0.899 (0.699)	1.079 (1.247)	1.265 (1.024)
Observações	16	16	16	16	13
R ²	0.971	0.970	0.982	0.983	0.996

Nota: elaboração da autora; *** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1; Erros-padrão robustos.

Na coluna 1 da Tabela 1 foi estimada a regressão através do método dos mínimos quadrados, e sem acrescentar nenhum controle ou instrumento. A partir da coluna 2, apresenta os resultados da regressão onde a expectativa de vida do ano anterior é um instrumento utilizado para previsão dos gastos tributários das deduções médicas constantes na LOA. Em seguida, a regressão foi estimada através do método das variáveis instrumentais, colocando a expectativa de vida como instrumento. Na coluna 2, observa-se um aumento do efeito na despesa com saúde pública. A robustez do primeiro estágio (Apêndice A), o aumento do coeficiente e a manutenção da significância sugere que o instrumento aplicado é uma boa variável para reduzir a endogeneidade entre gastos com saúde e expectativa de vida. Contudo, quando vamos adicionando outros controles, apesar

da manutenção da significância conforme mostra a coluna 3 e 4, os coeficientes tendem a diminuir quando as outras variáveis são inseridas. Curiosamente quando colocamos as variáveis deduções com despesas médicas e gastos tributários dessas deduções, o efeito sobre previsão desaparece. Uma possível explicação para esse resultado é que devido à imprevisibilidade das Deduções com Despesas médicas, os gastos totais com saúde não pudessem ser explicados unicamente por essas variáveis.

A Tabela 2 apresenta os resultados das regressões quando se diferencia, no instrumento, os gêneros masculino e feminino da expectativa de vida. Esse exercício será feito por que existe uma diferença de demanda de gastos com saúde ao longo da vida, entre os gêneros, e as suas respectivas expectativas de vida, conforme descrito na seção 2.4.

Tabela 2 – Gastos com saúde x Expectativa de vida entre os gêneros

VARIÁVEIS	Despesa Corrente com Saúde			
	(1)	(2)	(3)	(4)
Despesa Pública com Saúde (log)	0.805*** (0.0283)	0.718*** (0.0459)	0.631*** (0.164)	-0.0357 (0.208)
Previsão dos Gastos Tributários de Deduções Médicas (log)		0.0509** (0.0196)	0.0545** (0.0219)	-0.00460 (0.0240)
Dívida Líquida Total do Setor Público (log)			0.0355 (0.0638)	0.400*** (0.0832)
Deduções de Despesas Médicas (log)				-0.0996 (0.0820)
Gastos Tributários de Deduções Médicas (log)				0.231** (0.0913)
Constante	1.870*** (0.510)	1.622*** (0.391)	2.066** (0.875)	1.281 (0.858)
Observações	16	16	16	13
R ²	0.960	0.979	0.981	0.996

Nota: elaboração da autora; *** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1; Erros-padrão robustos.

Quando diferenciamos gênero no instrumento expectativa de vida do ano anterior, o resultado da regressão é similar ao da Tabela 1. As colunas 1, 2 e 3 apresentam um resultado positivo e significativo, mas quando as variáveis despesas com deduções médicas e gastos tributários dessas deduções são adicionadas na regressão o efeito perde em significância.

Como descrito anteriormente, a expectativa de vida não é o melhor indicador de longevidade de uma população. Por isso, serão reestimados os exercícios apresentados nas tabelas 1 e 2, mas utilizando como instrumentos as médias das taxas de sobrevida da população de faixas etárias entre 0 – 10, 10 – 20, 30 – 40, 40 – 50, 50 – 60, 60 – 70 e 70 – 80 anos. A Tabela 3 apresenta os resultados da regressão onde as taxas médias de sobrevida do ano anterior é um instrumento.

Tabela 3 – Gastos com saúde x Taxa de sobrevida

VARIÁVEIS	Despesa Corrente com Saúde			
	(1)	(2)	(3)	(4)
Despesa Pública com Saúde (log)	0.805*** (0.0283)	0.718*** (0.0459)	0.631*** (0.164)	-0.0357 (0.208)
Previsão dos Gastos Tributários de Deduções Médicas (log)		0.0509** (0.0196)	0.0545** (0.0219)	-0.00460 (0.0240)
Dívida Líquida Total do Setor Público (log)			0.0355 (0.0638)	0.400*** (0.0832)
Deduções de Despesas Médicas (log)				-0.0996 (0.0820)
Gastos Tributários de Deduções Médicas (log)				0.231** (0.0913)
Constante	1.870*** (0.510)	1.622*** (0.391)	2.066** (0.875)	1.281 (0.858)
Observações	16	16	16	13
R ²	0.960	0.979	0.981	0.996

Nota: elaboração da autora; *** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1; Erros-padrão robustos.

Colocando as taxas de sobrevida como instrumento, conforme mostra a Tabela 3, a magnitude é menor entre as diferentes especificações do que quando a expectativa de vida foi usada. Contudo, os resultados são bem mais significantes. Observa-se que na coluna 4 o efeito sobre os gastos se torna negativo. Uma possível intuição para esse resultado negativo é que o governo gastou menos do que planejou, porque uma parte dos gastos públicos foi para a dedução tributária. Em outras palavras, o aumento da sobrevida levou o governo a dois possíveis erros: (i) Subestimar o valor de deduções com saúde (gastos indiretos); (ii) Subestimar a demanda por saúde, onde as pessoas estão vivendo mais e conseqüentemente estão demandando por mais serviços em saúde (gastos diretos). Esses dois erros ao mesmo tempo podem levar a redução dos gastos públicos diretos com saúde e atingindo diretamente parte da população que não deduz Imposto de Renda.

A Tabela 4 apresenta os resultados da regressão quando se distingue gênero do instrumento taxa de sobrevida. Nessa tabela, diferenciamos gênero do instrumento taxa de sobrevida do ano anterior. O resultado da regressão é similar ao resultado da Tabela 3, quando o instrumento foi a taxa de sobrevida total, mantendo a significância e aumentando o coeficiente com a inserção das variáveis. Apenas perdendo significância quando as Deduções com despesas médicas e os Gastos tributários com essas deduções são adicionadas na equação de regressão. O resultado sugere um efeito maior no instrumento da idade do que do gênero do indivíduo no aumento dos gastos com saúde.

Tabela 4 – Gastos com saúde x Taxa de sobrevivência entre os gêneros

VARIÁVEIS	Despesa Corrente com Saúde			
	(1)	(2)	(3)	(4)
Despesa Pública com Saúde (log)	0.852*** (0.0146)	0.719*** (0.0397)	0.698*** (0.0531)	0.165 (0.107)
Previsão dos Gastos Tributários de Deduções Médicas (log)		0.0486** (0.0164)	0.0793*** (0.0162)	-0.0149 (0.0327)
Dívida Líquida Total do Setor Público (log)			-0.0243 (0.0168)	0.358*** (0.0349)
Deduções de Despesas Médicas (log)				-0.0333 (0.0826)
Gastos Tributários de Deduções Médicas (log)				0.119 (0.0714)
Constante	1.012*** (0.268)	1.699*** (0.320)	1.654*** (0.369)	0.772 (0.635)
Observações	16	16	16	13
R ²	0.967	0.978	0.975	0.996

Nota: elaboração da autora; *** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1; Erros-padrão robustos.

Em suma, as tabelas 1 – 4 sugerem por medida de longevidade defasada podem explicar os gastos com saúde. Um resultado importante obtido aqui é que as deduções tributárias em um período de aumento da taxa de sobrevivência pressionam os gastos totais com saúde. Dado que as pessoas com mais renda são as que mais usufruem das deduções e as pessoas com menos renda são as que mais usufruem dos gastos públicos diretos, temos um problema não só de planejamento de gastos com saúde como também de desigualdade social.

3.3 Discussão sobre política pública

O contexto histórico do sistema de saúde brasileiro apresenta uma série de dificuldades para o acesso aos serviços de saúde, principalmente quando se trata de serviços oferecidos pelo governo. As políticas públicas de atenção à saúde restringiam grande parcela da população, sobretudo os mais carentes. Segundo Saldiva e Veras (2018), antes da existência do SUS no Brasil a situação era bastante diversa, pois o acesso à saúde ocorria através do pagamento pelo serviço particular, por sistemas de assistência à saúde desenvolvidos por trabalhadores sindicalizados ou pelos sistemas designados como misericordiosos (Santas Casas, Hospitais-Escola ou entidades de caridade).

Essa dificuldade de acesso à saúde e a falta de políticas públicas que combatessem a assolação de epidemias e doenças eram responsáveis pelo alto índice de mortalidade e a baixa expectativa de vida da população. Sobretudo, os mais pobres que não possuíam os requisitos exigidos para ter acesso à saúde gratuita e encontravam bastantes dificuldades para conseguir um atendimento nos poucos locais disponíveis.

Com a criação do SUS, o sistema de saúde do Brasil se tornou um direito de todos, sem quaisquer discriminações, atuando em várias vertentes como prevenção, tratamento e reabilitação. A formulação da Lei 8.080 de 1990 formalizou o SUS e regulamentou as ações e serviços de saúde, executados isolada ou conjuntamente, em caráter permanente ou eventual, por pessoas naturais ou jurídicas de direito público ou privado. Com a universalização do acesso à saúde, desenvolvimento de medicamentos e tratamentos para doenças antes incuráveis, a população passou a viver mais, consequentemente o número de pessoas idosas também aumentou consideravelmente.

O surgimento de uma nova característica da formação etária da sociedade brasileira, sobretudo, com um elevado número de pessoas idosas que não podem pagar um plano de saúde privado e têm que recorrer ao sistema público de saúde através do SUS, diferentemente de países desenvolvidos que demoram mais para envelhecer e seus idosos possuem uma condição econômica mais favorável para arcar com as despesas de saúde. Segundo Felix (2007), os países desenvolvidos enriqueceram e depois envelheceram e os brasileiros, como a maioria dos países pobres, estão envelhecendo antes de enriquecer.

Tendo como base os estudos realizados pela ELSI-Brasil (2018) que é uma pesquisa longitudinal, de base domiciliar, conduzida em amostra nacional, os autores Melo-Silva et al (2018) apontaram que 75,3% dos idosos brasileiros dependem exclusivamente dos serviços prestados no SUS, sendo que 83,1% realizaram pelo menos uma consulta médica nos últimos 12 meses. Nesse período, foi identificado ainda 10,2% dos idosos foram hospitalizados uma ou mais vezes. Quase 40% dos idosos possuem uma doença crônica, sendo que 29,8% possuem duas ou mais como diabetes, hipertensão ou artrite. Segundo Nepomuceno e Turra (2015), o processo de deterioração da saúde, nos anos finais de vida, aumenta gastos em saúde, especialmente aqueles ligados aos cuidados de longa duração.

Em consequência da alta parcela da população demandando pelo serviço público de saúde, a oferta se torna insuficiente para atender a todos conforme suas necessidades. Algumas dificuldades encontradas no sistema público de saúde levam a um número significativo de usuários que optam pelos planos privados de saúde. Fatores como a demora na realização de consultas e exames, falta de equipamentos com tecnologia de ponta, dentre outros, fazem com que as pessoas busquem a assistência de saúde privada. Porém, não tão diferente do sistema público de saúde o setor privado da saúde também demonstra passar por grandes dificuldades quando se trata do aumento da expectativa de vida da população.

O impacto do aumento da expectativa de vida da população e a consequente elevação do número de idosos elevando os gastos de saúde pública e privada requer uma maior atenção das políticas sociais e de saúde, desafios como uma maior atenção preventiva nas principais demandas existentes nesta faixa etária, buscando uma maior promoção da saúde e sua capacidade funcional. Segundo Oliveira et al (2016) os idosos apresentam maior carga de doenças e incapacidades e usam mais os serviços de saúde e os modelos vigentes de atenção à saúde do idoso se mostram ineficientes e de alto custo, reclamando estruturas criativas e inovadoras. Devido ao alto grau de complexidade apresentado, essas demandas citadas por Oliveira oneram os custos causando um efeito cascata em todos os usuários dos serviços de saúde, por isso se faz necessário uma maior atenção a esta mudança do perfil populacional principalmente no tocante a novas políticas públicas e sociais de atenção à saúde onde a entrada do paciente em uma emergência de hospital seja a última alternativa após uma série de cuidados realizados anteriormente.

As dificuldades encontradas no tratamento das doenças crônicas que se agravam nos idosos elevam a procura por um sistema de saúde que minimize esses problemas e ofereçam uma pronta atenção à saúde. Porém não é fácil encontrar um serviço de saúde de qualidade que atenda às necessidades dos pacientes e lhe ofereçam condições financeiras adequadas com sua fonte de renda, principalmente aqueles que vivem apenas com a receita da aposentadoria por idade. Segundo Vieira Junior e Martins (2015), o idoso é um cliente indesejado para as operadoras de planos de saúde, pois apresenta mais doenças crônicas e utiliza mais os serviços, além da possibilidade de tratamentos muito onerosos nos anos finais de vida. Com isso, quanto maior a procura dos serviços de saúde por essa parcela da população, maior será o valor cobrado pelas operadoras que levam em consideração o alto risco dos pacientes desenvolverem mais problemas de saúde.

Enquanto os valores para os idosos que buscam o plano de saúde privada permanecem elevados, o contexto geral do mercado de saúde privada passa por uma nova formatação. O movimento entre usuários dos sistemas público e privado de saúde passa por uma nova mudança em sua abrangência, tendo como fator principal o aumento do desemprego no Brasil e, conseqüentemente, a perda do benefício à saúde privada oferecida pelas empresas a seus funcionários. Esta situação eleva a demanda pelos serviços públicos de saúde que não conseguem acompanhar através da oferta de serviços de saúde pública de acordo com o aumento de sua demanda. Segundo a ANS (2019) em dezembro de 2014 o Brasil possuía mais de 50 milhões de usuários de plano de saúde privada, no mesmo período de 2018 o número caiu para pouco mais de 47 milhões. Segundo o IBGE (2019), em 2014 a taxa de desemprego atingia 6,8% da população, em 2018 o quantitativo de pessoas desempregada no Brasil passou para 12,3% da população. Segundo a ANS (2019), mais de 31 milhões de usuários de planos de saúde privado estão inseridos nos planos empresariais, enquanto pouco mais de 9 milhões estão inseridos nos planos individual ou familiar.

O aumento da expectativa de vida da população e o conseqüente aumento do uso dos serviços em saúde geram uma grande preocupação nas contas públicas, não somente nos gastos dos serviços em saúde, mas como também nos gastos relacionados à renúncia fiscal através de políticas públicas de compensação dos gastos da população com serviços de saúde. Os gastos tributários com despesas médicas apresentam uma evolução considerada nos últimos anos, sobretudo as despesas deduzidas no Imposto de Renda da

Pessoa Física (IRPF). As deduções de despesas médicas do IRPF implicam na arrecadação não apenas da União, mas atingem também os estados e municípios. Dados da Receita Federal do Brasil (2019) afirmam que os gastos tributários no âmbito do IRPF afetam diretamente as finanças e a capacidade de previsão de políticas públicas de saúde pelos governos subnacionais.

O serviço de assistência à saúde vem registrando consecutivos aumentos em seus gastos, seja no serviço público ou privado. Sobretudo, o aumento da expectativa de vida e o desenvolvimento de doenças crônicas numa população cada vez mais idosa, oneram ainda mais estes gastos. A demanda por serviços de atenção à saúde tem crescido muito além da oferta. O cenário mostra a necessidade do desenvolvimento de políticas de saúde que levem em consideração os números relativos ao aumento da expectativa de vida, redução da taxa de mortalidade e fecundidade da população. Não necessariamente as políticas de saúde deveriam ter como foco a atuação sobre o desenvolvimento e tratamento das doenças crônicas que acometem grande parte desta população, mas se fazendo necessárias ações que promovam a qualidade de vida, sobretudo dos idosos, para que reduza a incidência destas doenças e o respectivo gasto com seu tratamento.

A alta demanda populacional por serviços de saúde e a baixa oferta dos serviços oferecidos faz com que muitos busquem a rede privada de atenção à saúde e o reconhecimento do governo a sua ineficiência do atendimento à saúde tem custado caro aos cofres públicos. O custeio a saúde chega a 8% do Produto Interno Bruto (PIB), um outro fator que tem despertado preocupação nos elevados gastos públicos está relacionado ao aumento da renúncia fiscal, principalmente pela ausência de mecanismos de controle destes gastos, tendo em vista que a renúncia fiscal através da dedução dos gastos em saúde no Imposto de Renda ainda não possui um limite.

4 CONCLUSÃO

Esse trabalho buscou estimar a relação causal entre gastos com saúde e longevidade das pessoas, onde foram apresentados os fatos estilizados de saúde e demografia no Brasil. Foi utilizado o método das variáveis instrumentais (IV) para solucionar o problema da endogeneidade entre as variáveis de longevidade e gastos com saúde. Como instrumentos, foram utilizadas a taxa de sobrevivência ou a expectativa de vida no período que foi definido os gastos tributários do ano seguinte, constante na LOA.

Os resultados do trabalho indicam que a taxa de sobrevivência é uma melhor medida de longevidade para a população, apesar do efeito positivo tanto dessa taxa quanto da expectativa sobre os gastos com saúde. Além de sugerir um maior efeito da idade do que do gênero do indivíduo no instrumento utilizado. O efeito negativo que as variáveis deduções médicas e gastos tributários dessas deduções sobre os gastos totais com saúde, sugere que os gastos indiretos estão aumentando mais que o previsto, reduzindo assim os gastos diretos com saúde, podendo gerar um efeito de desigualdade.

Como a série de tempo dos dados é curta, torna-se difícil estudar previsão desses dados dos resultados aqui obtidos. Para trabalhos futuros, quando estiverem disponíveis os dados de longevidade ou gastos com saúde numa escala de tempo maior, talvez seja possível um estudo sobre previsão dessas variáveis.

REFERÊNCIAS

AGÊNCIA NACIONAL DE SAÚDE SUPLEMENTAR (ANS). **Evolução de beneficiários de planos de saúde**. Disponível em: <<http://www.ans.gov.br/aans/noticias-ans/consumidor/4466-ans-celebra-os-20-anos-de-regulamentacao-da-saude-suplementar>>. Acesso em: 10/01/2019.

AZEVEDO, Ricardo Rocha de; CABELLO, OTÁVIO GOMES. Controle e Transparência Sobre os Gastos Tributários em Municípios Brasileiros e Sua Relação Com as Transferências Intergovernamentais. In: **Congresso USP de Contabilidade**. 2018.

BANCO CENTRAL DO BRASIL – BACEN. Dívida líquida do governo geral. Disponível em: <<https://dadosabertos.bcb.gov.br/dataset/4536-divida-liquida-do-governo-geral--pib>>. Data de Acesso: 27/12/2019

BRASIL. **Constituição (1988)**. Constituição da República Federativa do Brasil. Brasília, DF: Senado Federal: Centro Gráfico, 1988. Art. 196. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Constituicao/Constituicao.htm>. Acesso em: 20/12/2018

_____. Lei nº 8.080, de 19 de setembro de 1990. **Lei Orgânica da Saúde**. Dispõe sobre as condições para a promoção, proteção e recuperação da saúde, a organização e o funcionamento dos serviços correspondentes e dá outras providências. Brasília, set. 1990. Disponível em: < http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L8080.htm>. Acesso em: 21/12/2018

_____. Ministério da Saúde. **Saúde da pessoa idosa: prevenção e promoção à saúde integral**. Disponível em: <<http://portalms.saude.gov.br/saude-de-a-z/saude-da-pessoa-idosa>>. Acesso em: 10/01/2019

_____. Ministério da Fazenda. Receita Federal. **Instrução Normativa SRF nº 1500, de 29 de outubro de 2014**. Brasília, DF: Ministério da Fazenda, 2014. Disponível em: <<http://normas.receita.fazenda.gov.br/sijut2consulta/link.action?visao=anotado&idAto=57670#1459517>> . Acesso em: 15/09/2019.

_____. Ministério da Economia, Planejamento e Gestão. **O que é Lei Orçamentária Anual (LOA)?**. Brasília, DF: Ministério da Economia, Planejamento e Gestão, 2019. Disponível em: <<http://www.planejamento.gov.br/servicos/faq/orcamento-da-uniao/leis-e-principios-orcamentarios/o-que-e-lei-orcamentaria-anual-loa>>. Acesso em: 15/09/2019.

_____. **Secretaria da Receita Federal**. Evolução dos Gastos Tributários: Subsídios da União e Qualidade do Gasto Público. Brasília, 2017. Disponível em: <<https://receita.economia.gov.br/dados/receitadata/estudos-e-tributarios-e-aduaneiros/gastos-tributarios-trabalhos/gastos-tributarios-secretario-jorge-rachid.pdf>>. Acesso em: 22/0/2019.

_____. **Secretaria da Receita Federal.** Renúncia Fiscal. Brasília, 2019. Disponível em: <<http://receita.economia.gov.br/dados/receitadata/renuncia-fiscal>>. Acesso em 22/12/2019

CAMARANO, Ana Amélia. **Envelhecimento da população brasileira: uma contribuição demográfica.** 2002.

CAMARGO, Santos; CASTRO, Mirela; COSTA BOMFIM, Wanderson. Osteoporose e Expectativa de Vida Saudável: estimativas para o Brasil em 2008. **Cadernos Saúde Coletiva**, v. 25, n. 1, 2017.

CARVALHO, J.; BRITO, F. **A demografia brasileira e o declínio da fecundidade no Brasil:** contribuições, equívocos e silêncios. *Revista brasileira estudos populares*, v. 22, n. 2, p. 351-369, 2005.

CURY, Marun David Cury; MOURA NETO, João Sobreira de. Financiamento da Saúde brasileira agrava sucateamento do SUS. **Informativo da Sociedade Brasileira de Angiologia e de Cirurgia Vascular**, n. 190, p. 12-13, 2016. Disponível em: <http://www.sbacypr.com.br/admin/images/downloads/socios/201610_folha_vascular_190.pdf>. Acesso em: 22/05/2019

FELIX, J. S. **O planeta dos idosos.** Entrevista de Alexandre Kalache, coordenador do programa de envelhecimento e longevidade da OMS. São Paulo, Revista Fator, edição do Banco Fator, 2007.

FUNDAÇÃO OSWALDO CRUZ (FIOCRUZ). **Avaliação do Desempenho do Sistema de Saúde.** Expectativa de vida ao nascer. Disponível em: <<http://www.proadess.icict.fiocruz.br/index.php?pag=fic&cod=L12&tab=1>>. Acesso em: 16/01/2019

GIOVANELLA, L.; STEGMULLER, K. **Crise financeira europeia e sistemas de saúde: universalidade ameaçada?** Tendências das reformas de saúde na Alemanha, Reino Unido e Espanha. *Cad. Saúde Pública*, v.30, n.11, p.1-19, 2014.

HENRIQUES, Elcio Fiori. **O regime jurídico do gasto tributário no direito brasileiro.** Dissertação (Mestrado em Direito Econômico, Financeiro e Tributário) / Faculdade de Direito, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2009.

INSTITUTO DE ESTUDOS DE SAÚDE SUPLEMENTAR (IESS). **Projeção das despesas assistenciais da Saúde Suplementar (2018-2030).** Disponível em: <https://www.iess.org.br/cms/rep/td_projecao_despesas_assistenciais.pdf>. Acesso em: 23/01/2019.

_____. **Setor privado gasta quase 60% do total no País.** Disponível em: <<https://www.iess.org.br/?p=blog&id=813>>. Acesso em: 05/08/2019.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Tábua de Mortalidade.** Disponível em: <<https://www.ibge.gov.br/estatisticas-novoportal/sociais/populacao/9126-tabuas-completas-de-mortalidade.html?=&t=resultados>>. Acesso em: 20/12/2018.

_____. **Projeção da População 2018:** número de habitantes do país deve parar de crescer em 2047. Disponível em: <<https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/agencia-sala-de-imprensa/2013-agencia-de-noticias/releases/21837-projecao-da-populacao-2018-numero-de-habitantes-do-pais-deve-parar-de-crescer-em-2047>>. Acesso em: 17/12/2018.

_____. **Sinopse do Censo demográfico 2010.** Disponível em: <<https://censo2010.ibge.gov.br/sinopse/index.php?dados=12>>. Acesso em: 18/12/2018.

_____. **Séries Históricas e Estatísticas:** Taxa de Fecundidade. Disponível em: <<https://serieestatisticas.ibge.gov.br/series.aspx?vcodigo=POP264>>. Acesso em: 18/12/2018.

JOIA, Luciane Cristina; RUIZ, Tania; DONALISIO, Maria Rita. Condições associadas ao grau de satisfação com a vida entre a população de idosos. **Revista de Saúde Pública**, v. 41, p. 131-138, 2007.

LEITE, Harrison Ferreira. **Autoridade da lei orçamentária.** Livraria do Advogado Editora, 2018.

MATHIAS, Maíra. **Como se (des)organizava a saúde no Brasil sob a ditadura.** Escola Politécnica Joaquim Venâncio/Fiocruz. Publicado em 03 de Abril de 2018. Disponível em: <<http://www.epsjv.fiocruz.br/noticias/reportagem/antes-do-sus>>. Data de Acesso: 20/01/2019.

MEDEIROS, S.A.R. A velhice no Brasil. In: **Revista Kairós: Gerontologia**, v. 4. Núcleo de Estudos e Pesquisa Pós Graduados em Gerontologia. PUC-SP. São Paulo: EDUC, 2001.

Melo-Silva A M, Mambrini JVM, Souza-Junior PRB, Bof de Andrade F, Lima-Costa MF. **Hospitalizações entre adultos mais velhos: resultados do ELSI-Brasil.** Revista Saúde Publica. 2018.

MENDES, Áquilas; WEILLER, José Alexandre Buso. Renúncia fiscal (gasto tributário) em saúde: repercussões sobre o financiamento do SUS. **Saúde em Debate**, v. 39, p. 491-505, 2015.

NASRI, Fabio. O envelhecimento populacional no Brasil. **Einstein**, v. 6, n. Supl 1, p. S4-S6, 2008.

NEPOMUCENO, Marília Regina; TURRA, Cássio Maldonado. Tendências da expectativa de vida saudável de idosas brasileiras, 1998-2008. **Revista de Saúde Pública**, v. 49, p. 1-8, 2015.

OCKÉ-REIS, Carlos Octávio. Gasto privado em saúde no Brasil. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 31, p. 1351-1353, 2015.

OLIVEIRA, M. et al. **Idoso na saúde suplementar:** uma urgência para a saúde da sociedade e para a sustentabilidade do setor. Rio de Janeiro. Agência Nacional de Saúde Suplementar. 132 p. 2016.

PELLEGRINI, Josué Alfredo. *Gastos Tributários: conceitos, experiência internacional e o caso do Brasil*. 2014.

PIOLA, S. F.; PAIVA, A. B. de; SÁ, E. B. de; SERVO, L. M. S. **Financiamento público da saúde**: Uma história a procura de rumo. Texto para discussão. Rio de Janeiro: IPEA Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada, 2013.

SALDIVA, Paulo Hilário Nascimento; VERAS, Mariana. **Gastos públicos com saúde: breve histórico, situação atual e perspectivas futuras**. Estudos Avançados, 2018, vol. 32, n. 92, pp. 47-61.

SOARES, Rodrigo R. Life expectancy and welfare in Latin America and the Caribbean. **Health economics**, v. 18, n. S1, p. S37-S54, 2009.

SZWARCWALD, Célia Landmann et al. Desigualdades na esperança de vida saudável por Unidades da Federação. **Revista de Saúde Pública**, v. 51, 2017.

TAAM, Regina; STIELTJES, Claudio. Esperança de vida e educação permanente na terceira idade. **Acta Scientiarum. Human and Social Sciences**, v. 34, n. 1, p. 19-26, 2012.

VERAS, R. **A longevidade da população**: desafios e conquistas. In: Revista Serviço Social e Sociedade. Especial sobre Velhice e Envelhecimento. São Paulo: Cortez, ano XXIV, n.º 75, set. 2003.

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

VILLELA, Luiz; LEMGRUBER, Andrea; JORRATT, Michael. Gastos Tributarios: la reforma pendiente. **Santiago de Chile: CEPAL**, 2010.

WORLD BANK. Fertility rate, total (births per woman) – Brazil. The World Bank, 2020. Disponível em: <<https://data.worldbank.org/indicator/SP.DYN.TFRT.IN?locations=BR>>. Acesso em: 15/01/2020

WORLD HEALTH ORGANIZATION. Global Health Expenditure Database. [Internet]. Geneva: **World Health Organization**; 2020. Disponível em: <<https://apps.who.int/nha/database>>. Acesso em 20/01/2020

APÊNDICE A – ROBUSTEZ DO PRIMEIRO ESTÁGIO

First-stage regressions

Number of obs = 16
 F(1, 14) = 61.77
 Prob > F = 0.0000
 R-squared = 0.8280
 Adj R-squared = 0.8157
 Root MSE = 0.3248

lX1	Coef.	Robust Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
pre_ET	.3973884	.0505643	7.86	0.000	.2889388	.5058379
_cons	6.925289	3.680631	1.88	0.081	-.9688794	14.81946

First-stage regressions

Number of obs = 16
 F(2, 13) = 30.80
 Prob > F = 0.0000
 R-squared = 0.8298
 Adj R-squared = 0.8036
 Root MSE = 0.3353

lX1	Coef.	Robust Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
lX2	.6125045	1.320576	0.46	0.650	-2.240426	3.465435
pre_ET	.3015566	.1990722	1.51	0.154	-.1285127	.731626
_cons	2.781385	10.57516	0.26	0.797	-20.06486	25.62763

First-stage regressions

Number of obs = 16
 F(3, 12) = 39.79
 Prob > F = 0.0000
 R-squared = 0.8522
 Adj R-squared = 0.8153
 Root MSE = 0.3252

lX1	Coef.	Robust Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
lX2	.194309	.9194998	0.21	0.836	-1.809109	2.197727
lX5	-2.507543	2.446012	-1.03	0.326	-7.836945	2.821858
pre_ET	1.237184	.8860765	1.40	0.188	-.6934106	3.167779
_cons	13.57046	9.501574	1.43	0.179	-7.131686	34.27261

First-stage regressions

Number of obs = 13
 F(5, 7) = 48.79
 Prob > F = 0.0000
 R-squared = 0.9659
 Adj R-squared = 0.9415
 Root MSE = 0.1863

lX1	Coef.	Robust Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
lX2	.3014927	1.104503	0.27	0.793	-2.310241	2.913226
lX5	-4.455197	1.850194	-2.41	0.047	-8.83021	-.0801846
lX6	-.5865297	.6444418	-0.91	0.393	-2.110392	.9373329
lX7	-.1139423	.6941188	-0.16	0.874	-1.755272	1.527388
pre_ET	2.158897	.6605153	3.27	0.014	.5970261	3.720767
_cons	26.31335	16.62478	1.58	0.157	-12.998	65.62471

First-stage regressions

Number of obs = 16
 F(2, 13) = 71.59
 Prob > F = 0.0000
 R-squared = 0.9309
 Adj R-squared = 0.9203
 Root MSE = 0.2136

lX1	Coef.	Robust Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
pre_EF	-8.827883	1.607472	-5.49	0.000	-12.30061	-5.35515
pre_EM	8.54574	1.489041	5.74	0.000	5.328862	11.76262
_cons	121.8537	20.48581	5.95	0.000	77.5968	166.1106

First-stage regressions

```

Number of obs      =          16
F(   3,          12) =          56.25
Prob > F           =          0.0000
R-squared          =          0.9318
Adj R-squared      =          0.9148
Root MSE          =          0.2209

```

lx1	Coef.	Robust Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
lx2	.4319635	1.077568	0.40	0.696	-1.915855	2.779782
pre_EF	-8.826126	1.618094	-5.45	0.000	-12.35165	-5.300603
pre_EM	8.478446	1.545415	5.49	0.000	5.111275	11.84562
_cons	118.5241	24.73681	4.79	0.000	64.62722	172.421

First-stage regressions

```

Number of obs      =          16
F(   4,          11) =          57.93
Prob > F           =          0.0000
R-squared          =          0.9321
Adj R-squared      =          0.9074
Root MSE          =          0.2303

```

lx1	Coef.	Robust Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
lx2	.3851683	1.087075	0.35	0.730	-2.007467	2.777803
lx5	-.291182	2.063713	-0.14	0.890	-4.833384	4.25102
pre_EF	-8.572203	2.465727	-3.48	0.005	-13.99923	-3.145175
pre_EM	8.349028	1.873475	4.46	0.001	4.225537	12.47252
_cons	117.1425	28.97349	4.04	0.002	53.37228	180.9127

First-stage regressions

Warning: variance matrix is nonsymmetric or highly singular

```

Number of obs      =          13
F(   0,           6) =           .
Prob > F           =           .
R-squared          =          0.9800
Adj R-squared      =          0.9601
Root MSE          =          0.1539

```

lx1	Coef.	Robust Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
lx2	1.05099	.	.	.	.	.
lx5	-2.820385	.	.	.	.	.
lx6	.798947	.	.	.	.	.
lx7	.3574606	.	.	.	.	.
pre_EF	-11.8784	.	.	.	.	.
pre_EM	11.85542	.	.	.	.	.
_cons	144.6257	.	.	.	.	.

First-stage regressions

Number of obs = 16
 F(9, 6) = 110.98
 Prob > F = 0.0000
 R-squared = 0.9910
 Adj R-squared = 0.9774
 Root MSE = 0.1138

lX1	Coef.	Robust Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
pre_mtotal0	.1137765	1.098317	0.10	0.921	-2.573707	2.80126
pre_mtotal10	-.7484851	.6318941	-1.18	0.281	-2.294674	.7977042
pre_mtotal20	.4492955	.8847736	0.51	0.630	-1.715667	2.614258
pre_mtotal30	2.354034	2.201373	1.07	0.326	-3.032532	7.740599
pre_mtotal40	-1.264351	1.283072	-0.99	0.362	-4.403915	1.875214
pre_mtotal50	.0120979	1.209704	0.01	0.992	-2.947941	2.972137
pre_mtotal60	-.4196091	1.197333	-0.35	0.738	-3.349379	2.51016
pre_mtotal70	-.0283202	.8755172	-0.03	0.975	-2.170634	2.113993
pre_mtotal80	-.386065	.3822956	-1.01	0.352	-1.321509	.5493785
_cons	1.910363	10.64516	0.18	0.863	-24.1374	27.95813

First-stage regressions

Number of obs = 16
 F(10, 5) = 98.96
 Prob > F = 0.0000
 R-squared = 0.9928
 Adj R-squared = 0.9783
 Root MSE = 0.1115

lX1	Coef.	Robust Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
lX2	.8729502	.7892459	1.11	0.319	-1.155871	2.901771
pre_mtotal0	.5199855	1.435962	0.36	0.732	-3.171273	4.211244
pre_mtotal10	-.4785326	.5009168	-0.96	0.383	-1.76618	.809115
pre_mtotal20	-.0069929	1.153424	-0.01	0.995	-2.971963	2.957977
pre_mtotal30	.3352736	2.945362	0.11	0.914	-7.236021	7.906568
pre_mtotal40	-.4476682	1.56372	-0.29	0.786	-4.467339	3.572002
pre_mtotal50	.7454206	1.385699	0.54	0.614	-2.816632	4.307473
pre_mtotal60	-.3363696	1.068924	-0.31	0.766	-3.084127	2.411388
pre_mtotal70	.0717232	.9427868	0.08	0.942	-2.351787	2.495234
pre_mtotal80	-.4624984	.3314986	-1.40	0.222	-1.314643	.3896458
_cons	3.572201	11.25076	0.32	0.764	-25.3488	32.4932

First-stage regressions

Number of obs = 16
 F(11, 4) = 125.52
 Prob > F = 0.0001
 R-squared = 0.9942
 Adj R-squared = 0.9784
 Root MSE = 0.1112

lx1	Coef.	Robust Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
lx2	.1076425	1.174469	0.09	0.931	-3.153206	3.368491
lx5	.8189909	.6416216	1.28	0.271	-.9624362	2.600418
pre_mtotal0	.8317939	1.493414	0.56	0.607	-3.314588	4.978175
pre_mtotal10	-1.173058	.7349463	-1.60	0.186	-3.213596	.8674799
pre_mtotal20	-.3058362	1.295813	-0.24	0.825	-3.903591	3.291919
pre_mtotal30	1.110073	3.568905	0.31	0.771	-8.798796	11.01894
pre_mtotal40	-1.187454	1.732985	-0.69	0.531	-5.998991	3.624084
pre_mtotal50	1.635146	1.445553	1.13	0.321	-2.378353	5.648644
pre_mtotal60	-.8853602	1.104248	-0.80	0.468	-3.951245	2.180525
pre_mtotal70	-.407523	1.166034	-0.35	0.744	-3.644951	2.829905
pre_mtotal80	.09034	.4371129	0.21	0.846	-1.12328	1.30396
_cons	12.5336	12.24728	1.02	0.364	-21.47032	46.53751

First-stage regressions

Number of obs = 16
 F(11, 4) = 125.52
 Prob > F = 0.0001
 R-squared = 0.9942
 Adj R-squared = 0.9784
 Root MSE = 0.1112

lx1	Coef.	Robust Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
lx2	.1076425	1.174469	0.09	0.931	-3.153206	3.368491
lx5	.8189909	.6416216	1.28	0.271	-.9624362	2.600418
pre_mtotal0	.8317939	1.493414	0.56	0.607	-3.314588	4.978175
pre_mtotal10	-1.173058	.7349463	-1.60	0.186	-3.213596	.8674799
pre_mtotal20	-.3058362	1.295813	-0.24	0.825	-3.903591	3.291919
pre_mtotal30	1.110073	3.568905	0.31	0.771	-8.798796	11.01894
pre_mtotal40	-1.187454	1.732985	-0.69	0.531	-5.998991	3.624084
pre_mtotal50	1.635146	1.445553	1.13	0.321	-2.378353	5.648644
pre_mtotal60	-.8853602	1.104248	-0.80	0.468	-3.951245	2.180525
pre_mtotal70	-.407523	1.166034	-0.35	0.744	-3.644951	2.829905
pre_mtotal80	.09034	.4371129	0.21	0.846	-1.12328	1.30396
_cons	12.5336	12.24728	1.02	0.364	-21.47032	46.53751

First-stage regressions

Warning: variance matrix is nonsymmetric or highly singular

Number of obs	=	16
F(0, 5)	=	.
Prob > F	=	.
R-squared	=	0.9955
Adj R-squared	=	0.9866
Root MSE	=	0.0877

1X1	Coef.	Robust Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]
pre_mhomem0	7.796336	.	.	.	.
pre_mhomem10	-14.99206	.	.	.	.
pre_mhomem20	18.83765	.	.	.	.
pre_mhomem30	-8.594142	.	.	.	.
pre_mhomem40	-16.47803	.	.	.	.
pre_mhomem50	21.47645	.	.	.	.
pre_mhomem60	-10.06909	.	.	.	.
pre_mmulher0	.1797546	.	.	.	.
pre_mmulher50	-8.486925	.	.	.	.
pre_mmulher70	9.066184	.	.	.	.
pre_mmulher20	0	(omitted)			
pre_mmulher30	0	(omitted)			
pre_mmulher40	0	(omitted)			
pre_mmulher60	0	(omitted)			
_cons	114.8882	.	.	.	.

First-stage regressions

Warning: variance matrix is nonsymmetric or highly singular

Number of obs	=	16
F(0, 6)	=	.
Prob > F	=	.
R-squared	=	0.9956
Adj R-squared	=	0.9890
Root MSE	=	0.0793

1X1	Coef.	Robust Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]
1X2	.5558554	.	.	.	.
pre_mhomem0	4.999827	.	.	.	.
pre_mhomem10	-9.342386	.	.	.	.
pre_mhomem20	13.90367	.	.	.	.
pre_mhomem30	-10.88627	.	.	.	.
pre_mhomem40	-14.75224	.	.	.	.
pre_mhomem50	15.86747	.	.	.	.
pre_mhomem70	-1.100917	.	.	.	.
pre_mmulher10	.8804626	.	.	.	.
pre_mmulher20	0	(omitted)			
pre_mmulher30	0	(omitted)			
pre_mmulher40	0	(omitted)			
pre_mmulher60	0	(omitted)			
_cons	47.12801	.	.	.	.

First-stage regressions

Warning: variance matrix is nonsymmetric or highly singular

```

Number of obs      =          16
F(   0,          5) =          .
Prob > F            =          .
R-squared           =       0.9977
Adj R-squared       =       0.9931
Root MSE           =       0.0626

```

1X1	Coef.	Robust Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]
1X2	1.303417	.	.	.	.
1X5	-1.043743	.	.	.	.
pre_mhomem0	5.414737	.	.	.	.
pre_mhomem10	-24.10973	.	.	.	.
pre_mhomem20	29.37431	.	.	.	.
pre_mhomem30	-21.10572	.	.	.	.
pre_mhomem50	48.63947	.	.	.	.
pre_mhomem60	-64.10473	.	.	.	.
pre_mhomem70	24.45223	.	.	.	.
pre_mmulher10	.3826672	.	.	.	.
pre_mmulher20	0 (omitted)				
pre_mmulher30	0 (omitted)				
pre_mmulher40	0 (omitted)				
pre_mmulher60	0 (omitted)				
_cons	132.1662	.	.	.	.

First-stage regressions

Warning: variance matrix is nonsymmetric or highly singular

```

Number of obs      =          13
F(   0,           3) =          .
Prob > F            =          .
R-squared           =       0.9996
Adj R-squared       =       0.9982
Root MSE           =       0.0324

```

1X1	Coef.	Robust Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]
1X2	1.913814	.	.	.	.
1X5	-2.177172	.	.	.	.
1X6	.3271053	.	.	.	.
1X7	-.4521918	.	.	.	.
pre_mhomem0	-.0992672	.	.	.	.
pre_mhomem10	-25.17596	.	.	.	.
pre_mhomem20	40.18548	.	.	.	.
pre_mhomem30	-12.66229	.	.	.	.
pre_mmulher0	-.8723948	.	.	.	.
pre_mmulher20	0 (omitted)				
pre_mmulher30	0 (omitted)				
pre_mmulher40	0 (omitted)				
pre_mmulher60	0 (omitted)				
_cons	145.8688	.	.	.	.