
Garantindo o Futuro da Saúde no Brasil: Necessidades de Financiamento e Projeção de Gastos

Rudi Rocha

Isabela Furtado

Paula Spinola



Os autores agradecem Maria Angélica Borges dos Santos (ENSP/FIOCRUZ), Zoe Firth, Ben Gershlick e Toby Watt (The Health Foundation), e Christine de la Maisonneuve e Joaquim Oliveira Martins (OCDE) por esclarecimentos metodológicos. Agradecem também aos comentários de Arminio Fraga, Beatriz Rache, Fabio Giambiagi, Helena Ciorra, Letícia Nunes, Lígia Bahia, Maíra Coube, Miguel Lago e Rodrigo Fiães, e à assistência de pesquisa de Antônio León. As opiniões expressas neste estudo e os erros remanescentes são da inteira responsabilidade dos autores. Sugestão para citação: Rocha, R., Furtado, I. e P. Spinola (2019). *Garantindo o Futuro da Saúde no Brasil: Necessidades de Financiamento e Projeção de Gastos*. Estudo Institucional n.1. São Paulo: Instituto de Estudos para Políticas de Saúde.



Sumário

1	Introdução	3
2	Gastos em Saúde em Perspectiva Comparada	6
3	Necessidades de Financiamento em Saúde no Brasil: Cenário Base	12
3.1	Metodologia	12
3.2	Resultados da Projeção Básica	14
4	Necessidades de Financiamento vs Gastos em Saúde: Cenários Fiscais	17
5	Comentários Finais	22
A	Gastos em Saúde em Mais Detalhes	27
A.1	Tendências Recentes no Mundo	27
A.2	Determinantes do Crescimento de Gastos em Saúde	30
A.3	Gastos e Financiamento da Saúde no Brasil	31
B	Metodologia de Projeção	36
B.1	Um Panorama sobre Metodologias de Projeção	36
B.2	Metodologia <i>Top-Down</i> e Dados Utilizados	37

Instituto de Estudos para Políticas de Saúde

Estudo Técnico No. 1

Outubro de 2019



1 Introdução

O aumento acelerado dos gastos em saúde nas últimas décadas tem levado sistemas de saúde ao redor do mundo a uma situação de crescente tensão entre necessidades de financiamento e sustentabilidade financeira. Atualmente, para o mundo como um todo, o *Institute for Health Metrics and Evaluation* (IHME) estima um gasto total de US\$10 trilhões por ano em saúde, o que representa aproximadamente 8,2% do PIB global.¹ Estima-se que os gastos mundiais com saúde deverão aumentar cerca de 2,5 vezes até 2040, atingindo US\$24,2 trilhões, e que o crescimento deverá ser particularmente acelerado em países em desenvolvimento, em processo de rápido envelhecimento e ainda com problemas de cobertura e qualidade (SDG Collaborators, 2017a). Em países da OCDE, estima-se que os gastos em saúde como proporção do PIB, em média, mais do que dobraram nos últimos 50 anos. Neste ritmo, e de modo insustentável, a maior parte destes países gastaria metade do PIB em saúde em 2050, e a totalidade em 2100 (Chernew and Newhouse, 2011).

Neste estudo temos como objetivo projetar e caracterizar as necessidades de financiamento em saúde no Brasil ao longo das próximas décadas, bem como discutir a sustentabilidade do setor no país e expor possíveis tensões à frente. O Brasil é um caso único no mundo. O país estabeleceu em sua Constituição de 1988 um sistema público de financiamento e de assistência à saúde que deve prover bens e serviços de saúde para toda a população, de modo integral e de acesso gratuito, financiados com recursos públicos e administrados pelo governo. Nenhum país do mundo com mais de 100 milhões de habitantes concebeu e implementou um sistema de saúde e uma estratégia de cobertura universal deste tipo. O Brasil concebeu o seu sistema em Constituição e o implementou, em grande medida, por meio de uma forte expansão da atenção básica, descentralizada, focada na prevenção e na promoção da saúde em nível comunitário. Embora pouco reconhecida pelos próprios brasileiros, a experiência de universalização de acesso à saúde no Brasil é muitas vezes considerada um potencial modelo a ser seguido por outros países (Harris, 2014; Bhalotra et al., 2019).

Como típico dentre países em desenvolvimento, por outro lado, observa-se também no Brasil um setor privado relativamente forte, bem como uma grande segmentação público-privada. Em particular, cerca de um quarto da população brasileira, em geral os mais ricos, são atualmente cobertos por planos de saúde e acessam serviços privados de saúde quando preciso. O Brasil, portanto, avançou na consolidação de um modelo de cobertura universal, embora em paralelo à segmentação público-privada na provisão e no financiamento da saúde. Além disso, o país tem avançado sob restrições típicas de um país em desenvolvimento – sob restrições de recursos, baixa capacidade do Es-

¹Mais especificamente, os gastos para o ano de 2015 foram de aproximadamente US\$9,7 trilhões, em valores de 2017 corrigidos pela Paridade do Poder de Compra (PPC).



tado em implementar políticas públicas, enorme heterogeneidade entre regiões e entre populações, múltiplas cargas de doenças, além de ciclos políticos e choques econômicos adversos. Neste contexto, a caracterização das necessidades de financiamento em saúde no Brasil e a discussão sobre a sua sustentabilidade no longo prazo são de relevância fundamental, não apenas para o aprimoramento do sistema, de políticas públicas e para a garantia da sustentabilidade do setor no próprio país, como também para informar a comunidade internacional acerca da sustentabilidade de uma experiência de cobertura universal de saúde ambiciosa, em busca de equidade mas sob restrições, implementada por um país ainda em desenvolvimento.

Mais especificamente, neste artigo adotamos uma metodologia de projeção de gastos do tipo *top-down* e geramos uma série de cenários relevantes para se pensar o futuro da saúde no país.² Embora simples, variações desta metodologia são recorrentemente utilizadas na literatura internacional e têm se mostrado tão ou mais precisas em previsões de longo prazo que modelos alternativos. Adaptamos as hipóteses do modelo aos detalhes do contexto brasileiro, o que nos permitiu aumentar a aderência da metodologia à realidade do país e ainda investigar heterogeneidades importantes – por exemplo, ao separar as projeções para os setores público vs privado, identificar o componente demográfico e a relevância do envelhecimento populacional nestas projeções, e gerar simulações sob distintos cenários fiscais para o setor público e para o crescimento econômico.

Segundo os dados mais recentes da Conta Satélite do IBGE para a saúde, em 2015 o consumo final de bens e serviços de saúde no Brasil totalizou R\$546 bilhões, ou o equivalente a aproximadamente 9,1% do PIB. Desse total, R\$231 bilhões corresponderam a despesas públicas (42% do total em saúde) e o restante, a despesas privadas. De acordo com os resultados das projeções, em nosso cenário base, as necessidades de financiamento da saúde no Brasil chegariam a 12,8% do PIB em 2060. Isso equivale a um crescimento de 3,7 pontos percentuais, ou aproximadamente R\$1,062 trilhão de reais (em valores de 2015). Deste incremento total, R\$459 bilhões corresponderiam às necessidades do setor público, ou aproximadamente 1,6 pontos percentuais do PIB em 2060. Uma parte importante do incremento será devida ao envelhecimento da população. Mantendo-se tudo o mais constante, estima-se que a mudança na estrutura etária populacional levará a um aumento de R\$299 bilhões nas necessidades de financiamento da saúde no Brasil em 2060 em comparação a 2015, sendo R\$133 bilhões no setor público e R\$166 bilhões no setor privado. Exatamente por causa do componente demográfico, o esforço necessário para responder às necessidades de financiamento da saúde como proporção do PIB será tão mais alto quanto menor for o crescimento da economia

²Modelos de projeção de gastos em saúde do tipo *top-down* têm sido muito utilizados na literatura, e geralmente recorrem à decomposição do crescimento de gastos em saúde em variações de três fatores separadamente: fator renda, fator demográfico e resíduo.



durante o período.

As projeções do nosso cenário base referem-se a *necessidades de financiamento*. O que deverá ocorrer de fato com os *gastos* dependerá da capacidade da sociedade em responder às necessidades com mais ou menos recursos. De modo a identificar possíveis tensões futuras entre *necessidades* e *gastos*, comparamos então as estimativas de nosso cenário base a resultados de simulações de gastos sob distintos cenários fiscais para o setor público. Os resultados indicam pressões para a diminuição do gasto público como proporção do gasto total em todos os cenários envolvendo restrições para os gastos públicos. Em particular, em um cenário de teto ou congelamento dos gastos federais em termos reais, o gasto público como proporção do gasto total em saúde diminuiria cerca de 7 pontos percentuais até 2060, enquanto a proporção do gasto público correspondente a gastos estaduais e municipais aumentaria para aproximadamente 80%. Isso representaria uma aumento substancial da importância do papel de estados e municípios para a sustentação do SUS e para a condução de políticas públicas de saúde no país. Em um cenário extremo, de congelamento dos gastos do setor público como um todo, o gasto público no Brasil como proporção do PIB se aproximaria em 2060 da média para os países da África Subsaariana, de pouco abaixo de 2%.

Os resultados deste estudo sugerem ao menos três mensagens relevantes sobre o futuro da saúde no país. Em primeiro lugar, as necessidades de financiamento da saúde deverão aumentar ao longo do tempo, não apenas em termos absolutos, mas como proporção do PIB. Isso demandará um esforço da sociedade para a mobilização de recursos e, não menos importante, para seu uso cada vez mais eficiente. Assim como já ocorre em outros países, ficará claro para a sociedade brasileira que o acesso a bens e serviços de saúde se tornará cada vez mais caro, e que esta deverá estar preparada para construir soluções eficientes para sua provisão e financiamento, e para lidar com problemas de inequidade no acesso e na qualidade.

Em segundo lugar, apesar da pressão futura, mesmo sem quaisquer ganhos de eficiência, de acordo com as projeções do cenário base deste estudo, as necessidades de financiamento do setor público demandariam um incremento de gastos em torno de 1,6 pontos do PIB em 2060. Considerando as projeções populacionais, isso corresponderia a um nível de gastos per capita 2,7 vezes maior que o observado atualmente. Neste sentido, não encontramos evidências de que a trajetória das necessidades de financiamento do SUS seja inerentemente insustentável. Devido a sua escala, pela capacidade de coordenação da prevenção e promoção da saúde através da atenção básica, e pelo enorme potencial em termos de ganhos de produtividade, o SUS poderia contribuir para a sustentabilidade do sistema mesmo sob um espaço fiscal restrito.

Em terceiro lugar, é possível que um cenário de restrições para os gastos públicos, em particular de gastos federais, implique no aumento da segmentação público-privada no financiamento e na provisão da saúde no país, levando a potenciais perdas de equidade



no sistema. Neste caso, caberia à sociedade brasileira ponderar em que medida estaria disposta a ceder ainda mais em termos de equidade em saúde em detrimento a outros gastos. Também seria importante identificar em que medida e quanto duradoura será a restrição fiscal pela qual passa o setor público no país, e refletir sobre suas implicações de longo-prazo para a saúde. Países que financiam sistemas públicos com impostos e que recentemente passaram por crises econômicas transitórias de fato tenderam a cortar gastos em saúde. Algumas evidências sugerem, no entanto, que a conjuntura difícil porém transitória implicou em pressões – algumas eventualmente oportunistas – por um aumento da regressividade do sistema, com consequências potencialmente permanentes (Evans, 2002).

Naturalmente, os resultados e conclusões deste estudo devem ser lidos com cautela e à luz das limitações metodológicas e das incertezas inerentes às inovações tecnológicas e institucionais futuras, discutidas nas próximas seções. Isso dito, o restante deste estudo se organiza da seguinte forma. Na Seção 2 apresentamos um panorama sobre gastos em saúde no mundo e no Brasil, em perspectiva comparada. Na Seção 3 apresentamos, em linhas gerais, a metodologia e descrevemos os resultados das principais projeções para o cenário base. Na Seção 4, discutimos simulações para cenários fiscais alternativos. A Seção 5 conclui o estudo com uma discussão dos resultados e comentários finais. Por fim, disponibilizamos nas Seções A e B do Apêndice, respectivamente, uma análise mais detalhada das tendências de gastos em saúde e das necessidades de financiamento no Brasil e no mundo, e uma descrição aprofundada da metodologia de projeção adotada e dos dados utilizados neste estudo.

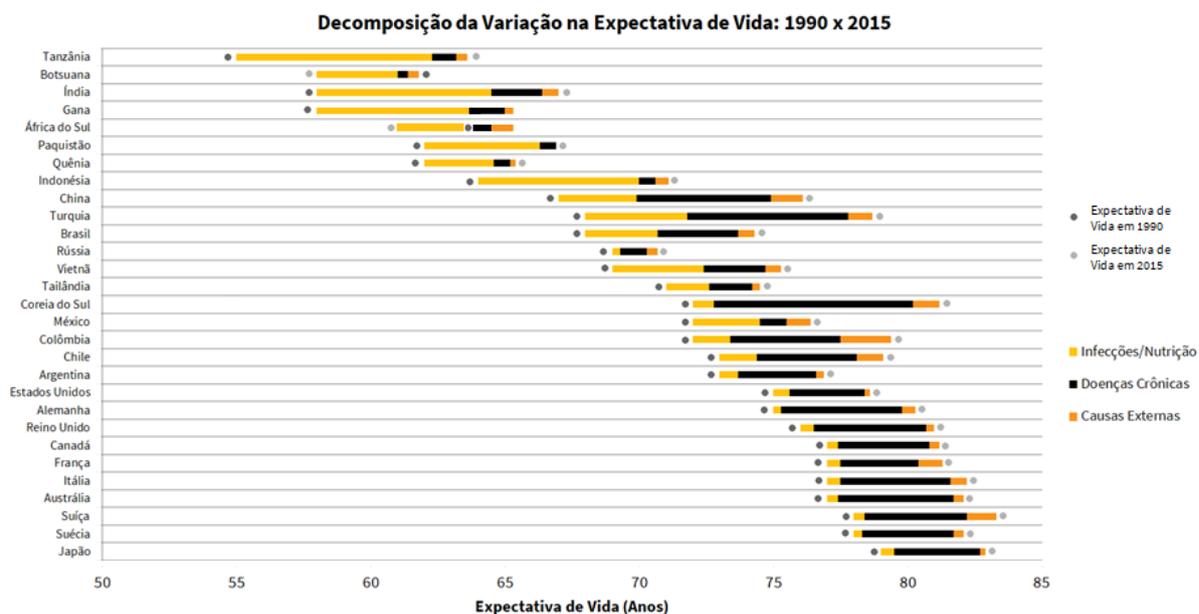
2 Gastos em Saúde em Perspectiva Comparada

Nesta seção descrevemos um retrato recente dos gastos em saúde no mundo e no Brasil, em perspectiva comparada. Antes disso, começamos com um primeiro fato estilizado muito positivo, o avanço de indicadores de saúde no mundo. A Figura 1 nos mostra a evolução da expectativa de vida ao nascer em países selecionados, entre 1990 e 2015, decomposta em ganhos por causa de morte evitada. Observa-se um crescimento significativo na expectativa de vida ao nascer nos mais diversos países. Dentre os países mais pobres, os ganhos de expectativa de vida ao nascer advêm principalmente da queda na mortalidade por causas infecciosas, maternas e neonatais; enquanto nos países mais ricos, a expectativa de vida tem aumentado por conta do avanço sobre condições crônicas, em particular as circulatórias. Nos países em desenvolvimento, observamos avanços relativamente mais generalizados, tanto sobre infecciosas como crônicas.

Este avanço é correlacionado com uma contínua expansão do acesso a bens e serviços de saúde, bem como dos gastos em saúde no mundo (SDG Collaborators, 2018,



Figura 1: Evolução de Ganhos de Expectativa de Vida: Comparação Internacional e por Condições de Saúde

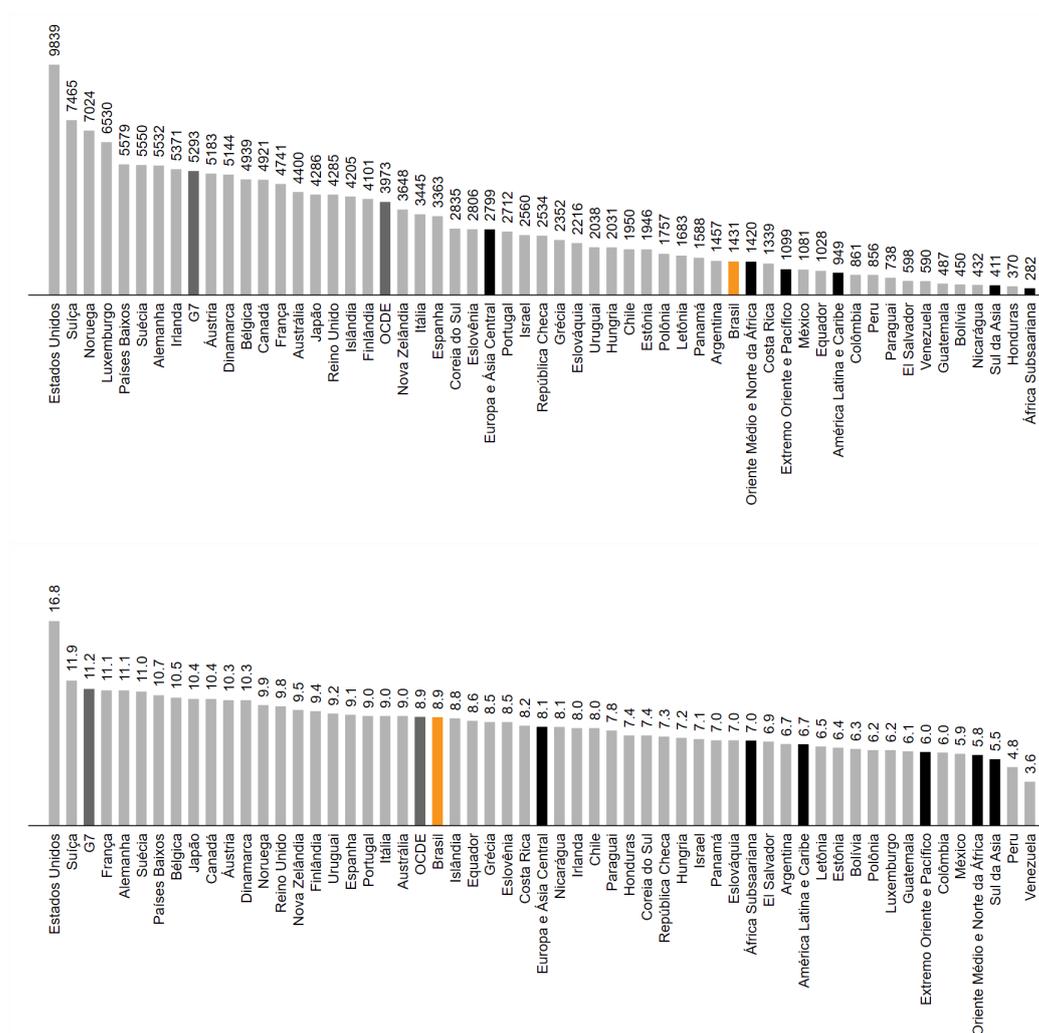


Fonte: IHME, Viz Hub.

2017b). Atualmente, de acordo com o *Institute for Health Metrics and Evaluation* (IHME), o gasto global em saúde chega a cerca de US\$10 trilhões. Considerando uma população mundial de aproximadamente 7 bilhões de pessoas e um PIB global de US\$118 trilhões, esse gasto representa cerca de US\$1.333 per capita e corresponde a 8,2% do PIB global. Já a média do gasto per capita em saúde dos 188 países considerados pelo IHME é de US\$1.381, enquanto a média dos gastos como proporção do PIB é de aproximadamente 7%.



Figura 2: Gastos per Capita em Saúde para os Países OCDE e América Latina em 2015. Painel Superior (A): Gastos Totais em US\$, Painel Inferior (B): Gastos como % do PIB



Fonte de dados: IHME. Elaboração própria dos autores. Gastos em US\$ em valores de 2017 corrigidos pela paridade de poder de compra.)

Existe muita heterogeneidade por trás destas médias. O Painel A da Figura 2 mostra que, em 2015, enquanto o gasto per capita em saúde de países da África Subsaariana foi em média US\$282, nos EUA ele atingiu quase US\$10.000, ou seja, foi 35 vezes maior. Os Estados Unidos gastam duas vezes e meia acima do gasto médio dos países membros da OCDE.³ Já o Brasil teve despesas per capita em saúde no valor de US\$1.431. Os gastos do país são superiores aos gastos de apenas dois dos 35 países da organização (México e Turquia); mas são superiores à média dos países da América Latina. O país é o quinto que mais gasta com saúde na região em termos per capita, atrás do Uruguai, Chile, Panamá e Argentina.

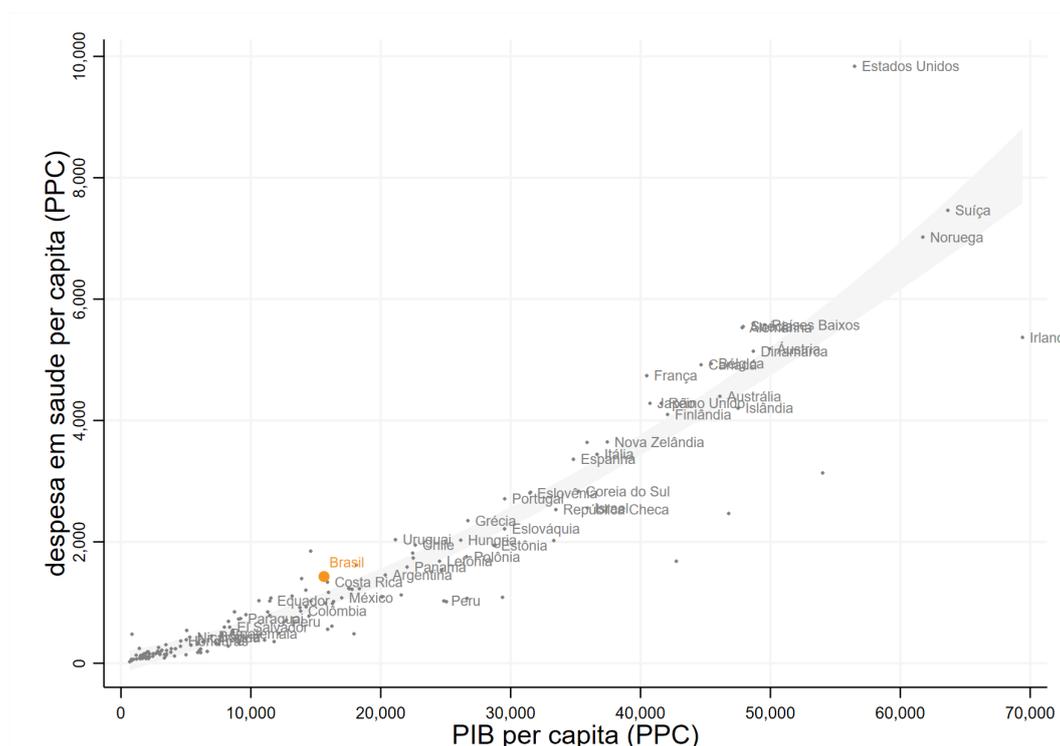
Esta heterogeneidade naturalmente reflete em grande medida o nível de renda per capita dos países, assim como a estrutura etária, o modelo de provisão e financiamento

³Para uma descrição recente e detalhada do contexto norte-americano, ver Reinhardt (2017).



de saúde adotado, e a capacidade de financiar a provisão de bens e serviços públicos em geral. O Painel B da Figura 2 nos mostra então os gastos em saúde como proporção do PIB. Observa-se que, com exceção das caudas extremas da figura, existe uma variação relativamente menor entre os países. Os países mais desenvolvidos tendem a gastar em torno de 10% a 11% do PIB, enquanto os mais pobres gastam, em geral, entre 6% a 7%. O Brasil gasta 8,9%, o mesmo encontrado em média para a OCDE. Como podemos observar na Figura 3, o Brasil gasta um pouco mais em saúde quando comparado a países com renda per capita semelhante.

Figura 3: Relação entre Gastos per Capita em Saúde e PIB per Capita, 2015



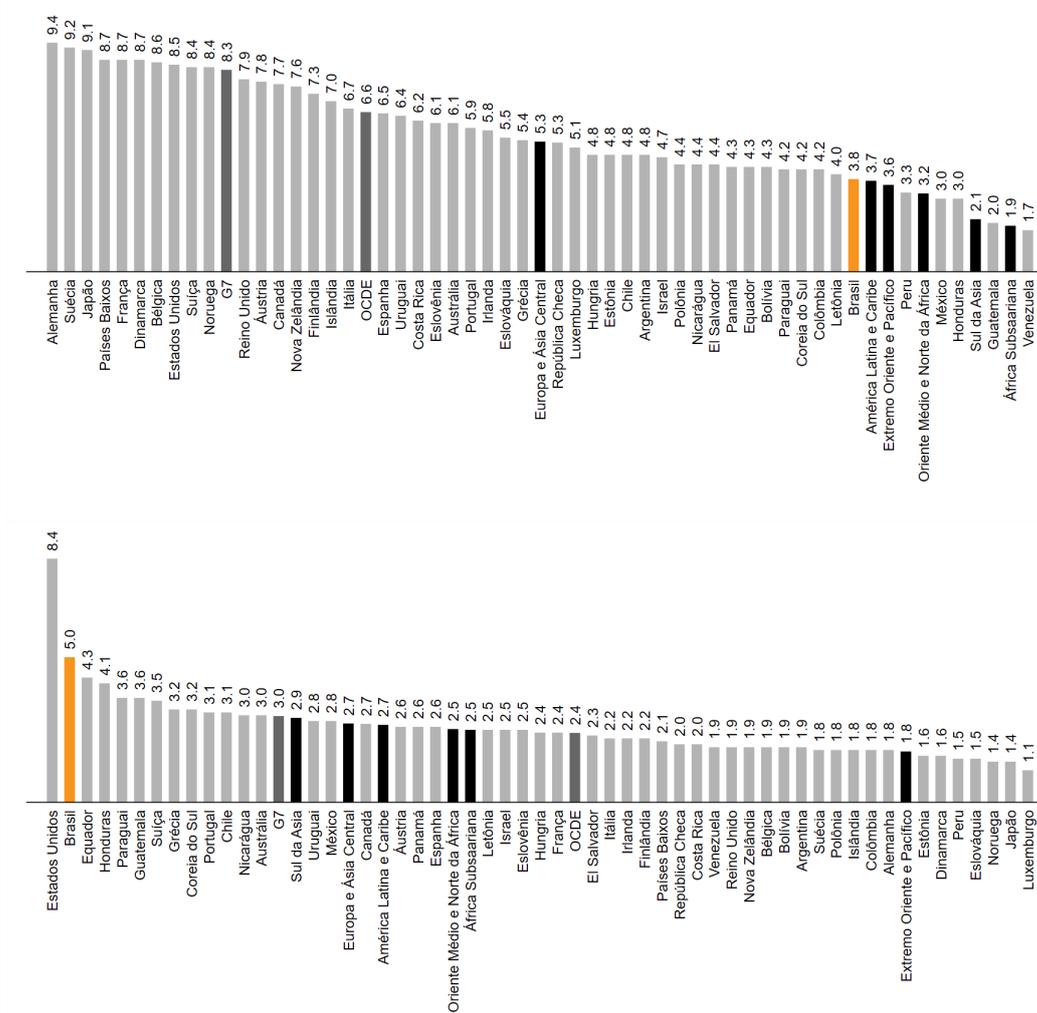
Fonte de dados: IHME (gastos em valores de 2017 corrigidos pela PPC) e Banco Mundial (PIB per capita corrigido pela PPC). Elaboração própria dos autores.

Os gastos públicos constituem a principal fonte de financiamento da saúde na grande maioria dos países do mundo, especialmente dentre os mais desenvolvidos, e independentemente do modelo de provisão e financiamento adotado. Isso é ilustrado nos painéis da Figura 4. Esse fato decorre de aspectos bastante peculiares à saúde. Pelo lado positivo, o mercado privado de bens e serviços de saúde, em particular o de seguros, é reconhecidamente sujeito a inúmeras falhas e assimetrias informacionais, o que justifica a presença do Estado em busca de mais eficiência. Pelo lado normativo, nas últimas décadas o acesso a bens e serviços de saúde consolidou-se como um direito de todos, justificando então a expansão de cobertura universal e a presença do Estado em busca de mais equidade. Consistente com isso, observamos que em países desenvolvidos o



gasto público tende a ser de 2,5 a 3 vezes superior ao privado, enquanto em países mais pobres, com baixa capacidade de atuação do Estado, essa razão cai para 1,5 a 2 vezes.

Figura 4: Gastos em Saúde como Proporção do PIB em 2015: Público vs Privado. Painel Superior (A): Públicos, Painel Inferior (B): Privados



Fonte de dados: IHME. Elaboração própria dos autores.

O Brasil destoa deste padrão, sob qualquer ângulo. Juntamente com a África Subsaariana, observam-se no país gastos per capita privados maiores que públicos. Esse fato chama ainda mais atenção por termos no Brasil um sistema único de saúde público, de acesso gratuito e universal. Enquanto em países que adotaram variações deste modelo o gasto público representa não menos que 70% do total do gasto em saúde, no Brasil a proporção do gasto público está pouco acima de 40% e é menor do que nos EUA. Como a Figura 5 nos mostra, o Brasil se destaca mesmo quando comparado a países com renda per capita semelhante.



3 Necessidades de Financiamento em Saúde no Brasil: Cenário Base

Nesta seção, apresentamos projeções para as necessidades de financiamento em saúde no Brasil até 2060. Começamos por uma breve descrição da metodologia adotada, e seguimos então para a apresentação e discussão dos principais resultados de nosso cenário base. Na Seção 4 complementamos a análise ao avaliar estas projeções à luz de cenários fiscais alternativos para o setor público.⁴

3.1 Metodologia

Alguns dos modelos de projeção de gastos em saúde mais frequentemente utilizados na literatura são do tipo *top-down*. Variações destes modelos geralmente recorrem à decomposição do crescimento de gastos em saúde em variações de três fatores separadamente: fator renda, fator demográfico e resíduo. Com relação ao primeiro deles, assume-se que os gastos em saúde crescem com a renda dos países, o que é consistente com o fato de que países com renda per capita mais alta gastam mais em saúde, pois são capazes de financiar mais acesso e qualidade. Supondo-se uma elasticidade-renda do gasto em saúde igual a 1, crescimentos do PIB per capita implicam então em aumentos nos gastos em saúde, mas sob estabilidade da relação dos gastos como proporção do PIB. Neste caso, por exemplo, para um crescimento de 1% no PIB, os gastos em saúde cresceriam também em 1%. O fator renda, portanto, é calculado a partir de projeções para o crescimento do PIB e assumindo-se diferentes parâmetros para a elasticidade-renda. Em nosso cenário base, assumimos elasticidade-renda igual a 1 e uma taxa de crescimento anual média para o PIB de 1,8% – equivalente à média das projeções anuais do Bacen (até 2022) e OCDE (entre 2023 e 2060). Em simulações alternativas, variamos o cenário de crescimento para taxas mais ou menos conservadoras.

Em segundo lugar, independentemente do nível de renda, as necessidades de financiamento em saúde podem variar simplesmente devido à mudança na estrutura demográfica, com uma população envelhecida gastando relativamente mais. Ou seja, dada uma mesma estrutura de custos por unidade de bens e serviços utilizados, o deslocamento da estrutura demográfica tende a deslocar gastos. O fator demográfico, portanto, é calculado através de uma combinação entre estrutura demográfica, que varia ao longo do tempo, e uma curva de custos médicos per capita fixa, por idade e gênero. Em nosso cenário base, combinamos uma projeção populacional por idade e gênero, disponibilizada pelo IBGE, com curvas de custos médicos per capita, também por idade e gênero,

⁴Todos os valores apresentados a seguir são a preços constantes de 2015. A metodologia e os dados utilizados são detalhados na Seção B do Apêndice.



estimadas separadamente para o setor público e privado.⁵

Por fim, a metodologia assume um fator residual, que é a parte do crescimento dos gastos em saúde não explicada pelo fator renda ou pelo fator demográfico. Podemos interpretar variações neste resíduo como advindas de ganhos ou perdas de eficiência, inovações institucionais ou tecnológicas, choques sobre preços médicos (deslocamentos da curva de custos), dentre outras variações no contexto político e social. A rigor, não existe um procedimento bem definido para a estimação do resíduo, que se torna então simplesmente um fator de ajuste. Apesar de ser um componente *ad hoc*, no entanto, pode ser usado para diferentes interpretações. Um resíduo negativo, por exemplo, pode refletir uma situação de contenção de custos, independentemente de variações do PIB ou da mudança na estrutura demográfica; enquanto um resíduo positivo pode refletir uma inflexão na escolha social por mais gastos em saúde ou uma elevação generalizada de preços médicos. Em nosso cenário base, assumimos o fator residual igual a zero, e em projeções alternativas testamos valores positivos e negativos.

Somadas, variações nestes três fatores compõem a variação no gasto total em saúde. Projeções para variações nestes fatores, em conjunto, produzem então projeções para as necessidades de financiamento no futuro. Neste estudo realizamos projeções até 2060, para o sistema de saúde como um todo e separadamente para o setor público e o privado. A Tabela 1 resume todas as combinações dos parâmetros utilizados nas projeções discutidas nesta seção.

Tabela 1: Parâmetros Considerados nas Projeções das Necessidades de Financiamento em Saúde

Cenário	Curva de custo		Elasticidade	Crescimento PIB	Resíduo
	Setor Público	Setor Privado			
Base	SUS	Privado	1	Bacen+OCDE (média 1,8%)	-
Resíduo positivo	SUS	Privado	1	Bacen+OCDE (média 1,8%)	+0,75
Resíduo negativo	SUS	Privado	1	Bacen+OCDE (média 1,8%)	-0,75
Custo SUS	SUS	SUS	1	Bacen+OCDE (média 1,8%)	-
Custo privado	Privado	Privado	1	Bacen+OCDE (média 1,8%)	-
Crescimento:					
Pessimista	SUS	Privado	1	0.8%	-
Otimista	SUS	Privado	1	2.8%	-

Fonte: Elaboração própria dos autores.

Importante destacar que, a rigor, as projeções não devem ser interpretadas como projeções de *gastos*, mas como de *necessidades de financiamento*. Ou melhor, podemos considerar *gastos* como aquilo já realizado, e *necessidades de financiamento* como algo

⁵A estimação destas curvas envolve uma série de etapas e hipóteses, e seus detalhes são descritos na Seção B do Apêndice.



latente e que poderá se realizar como gastos no futuro. Espera-se que o crescimento da economia e o envelhecimento populacional puxem a demanda por bens e serviços de saúde, por maior cobertura, por mais qualidade e mais incorporação tecnológica, o que levaria então a um eventual aumento de gastos. Neste sentido, associamos os resultados das projeções desta seção a *necessidades de financiamento*. O que deverá ocorrer com os gastos, no entanto, dependerá da capacidade do governo e da sociedade em responder de fato a essas necessidades com mais recursos. Isso será discutido em mais detalhes na Seção 4, ao compararmos os resultados das projeções, apresentados na sequência, a cenários fiscais alternativos.

3.2 Resultados da Projeção Básica

A Tabela 2 apresenta os resultados de nossas projeções para as necessidades de financiamento em saúde no Brasil até 2060. Nas duas primeiras colunas vemos os gastos em saúde como proporção do PIB, como de fato realizados em 2000 e 2015. Estes gastos correspondiam a 8,2% em 2000 e 9,1% em 2015. De acordo com o cenário base, estimamos então um crescimento das necessidades totais de financiamento em saúde para 11% do PIB em 2030, 12,2% em 2045, alcançando 12,8% em 2060. Isso representaria um acréscimo de 3,67 pontos do PIB, puxado em parte por um crescimento das necessidades de financiamento do setor público de 1,63 pontos do PIB, e em parte de um aumento de 2,04 pontos no setor privado. Essa diferença decorre do setor privado ter uma curva de custos médicos por idade e gênero mais alta. Ao projetarmos as mudanças demográficas, dados custos mais altos, naturalmente as necessidades de financiamento do setor privado serão maiores.

Um crescimento em cerca de 3,67 pontos percentuais do PIB em 2060 corresponderia a um aumento de aproximadamente R\$1,062 trilhão em comparação ao gasto observado em 2015. Desse total, o fator demográfico contribuiria com 28,2%. Mais especificamente, se utilizarmos as curvas de custo fixas no ano base, por idade e gênero, e simplesmente projetarmos a mudança na estrutura demográfica esperada até 2060, encontramos que as necessidades de financiamento da saúde aumentam em aproximadamente R\$299 bilhões, sendo R\$133 bilhões no setor público e R\$166 bilhões no setor privado. Ou seja, o envelhecimento populacional pressionará de modo significativo as necessidades de financiamento da saúde, tudo o mais constante – estes números não levam em conta quaisquer mudanças na estrutura de custos ou na qualidade dos bens e serviços de saúde oferecidos, tampouco o fator renda ou o fator residual.



Tabela 2: Necessidades de Financiamento em Saúde: Projeções Principais

Parâmetros	Observado		Projetado			Var 2015-45	Var 2015-60
	2000	2015	2030	2045	2060		
Cenário Base:							
Total	8.2%	9.1%	11.0%	12.2%	12.8%	3.14	3.67
Público	3.5%	3.9%	4.7%	5.2%	5.5%	1.38	1.63
Privado	4.7%	5.2%	6.3%	7.3%	7.3%	2.04	2.04
Resíduo:							
Total -0,75	-	9.1%	9.9%	10.1%	9.5%	0.97	0.41
Total +0,75	-	9.1%	12.1%	14.9%	17.2%	5.79	8.10
Curvas de Custo:							
Total SUS	-	9.1%	10.8%	12.0%	12.5%	2.87	3.36
Total ANS	-	9.1%	11.4%	12.9%	13.5%	3.82	4.43
Projeção PIB:							
0.8% aa	-	9.1%	11.1%	12.8%	13.6%	3.70	4.48
2.8% aa	-	9.1%	10.9%	12.0%	12.4%	2.93	3.33

Fonte: Elaboração própria dos autores. Nos cenários por curva de custo, ao consideramos a curva do SUS (ou da saúde suplementar), utilizamos esta tanto para o SUS como para a saúde suplementar, mantendo-se a curva de desembolsos diretos como no cenário base.

O primeiro conjunto de cenários alternativos considera fatores residuais diferentes de zero. Assumindo um resíduo negativo, por exemplo de -0,75 pontos percentuais, as projeções indicam relativa estabilidade das necessidades de financiamento até 2060, com um acréscimo de apenas 0,41 pontos percentuais do PIB. Um resíduo negativo pode ser interpretado de várias formas. Por um lado, pode refletir ganhos de eficiência e com inovações tecnológicas, que eventualmente permitiriam aumentos de qualidade e cobertura com menos recursos. Não existem evidências, no entanto, de que isso esteja acontecendo no país. Por outro lado, e em particular com relação ao setor público, pode refletir restrições fiscais e baixa capacidade do governo em expandir a cobertura e a qualidade do SUS. Discutiremos isso em detalhes na próxima seção. Já no cenário sob resíduo positivo, por exemplo de +0,75 pontos percentuais, o gasto total com saúde chegaria a 17,2% do PIB em 2060. Um resíduo positivo, de modo análogo, pode refletir expansão contínua de qualidade e cobertura de bens e serviços, ou uma elevação das curvas de custos médicos, para além de ganhos de renda ou necessidades devidas ao envelhecimento populacional. Alternativamente, pode também refletir aumento de ineficiências relacionadas a restrições institucionais e ao sobreuso ineficiente do sistema – por exem-



plo, devido a um aumento de necessidades de recursos por conta de judicializações na saúde ou a um crescimento da ineficiência alocativa do setor privado.

Tendo em vista a diferença nas curvas de custos per capita do setor público e privado, o segundo conjunto de cenários investiga o que aconteceria com as necessidades de financiamento da saúde se a totalidade da população fosse atendida sob a estrutura de custos do setor público vs privado. Importante mencionar que este exercício é simples e apenas sugestivo – reflete apenas uma mudança na curva de custos considerada. Sob a curva de custos pública, observamos que os gastos totais aumentariam em 3,36 pontos percentuais do PIB até 2060, patamar 1,07 pontos percentuais inferior se considerarmos a curva de custos do setor privado.⁶

Por fim, analisamos cenários sob diferentes taxas de crescimento econômico. Sob uma projeção de crescimento de apenas 0,8% do PIB ao ano, estima-se que as necessidades de financiamento como proporção do PIB aumentariam em 4,48 pontos percentuais até 2060. Considerando-se taxas maiores de crescimento, em 2,8%, encontramos variações menores, de 3,33 pontos percentuais. Esse padrão decorre de uma contribuição relativamente menor do componente demográfico na medida em que o PIB aumenta relativamente mais. A mensagem destes resultados é muito relevante. Quanto menor for o crescimento, menor será a capacidade do país de responder às necessidades de financiamento de uma população em processo de envelhecimento.

As projeções para o nosso cenário base estão relativamente próximas às encontradas na literatura. Utilizando uma variação mais simples do modelo *top-down*, Jakovljevic et al. (2017) projetam para os BRICs gastos totais em saúde como proporção do PIB para o ano de 2025. Para o Brasil, os autores encontram que estes gastos deverão atingir 10,5%, a maior proporção dentre os países analisados, enquanto a projeção pelo nosso cenário base indica 10,4% do PIB.⁷ Para 2040, estimamos que as necessidades de financiamento chegariam a 11,9% do PIB, algo similar aos 11,8% encontrados por SDG Collaborators (2017a), que seguem metodologia alternativa.⁸ Similarmente, estimamos que a proporção das necessidades de financiamento devida ao setor público atinge 42,8% em 2040, pouco inferior aos 45,9% encontrados pelos mesmos autores. Especificamente com relação ao setor público, estimamos uma variação de 3,9% do PIB em 2015 para 5,5% em 2060. Este valor é inferior aos 6,8% projetado por De la Maisonnette and Martins (2013),

⁶Importante mencionar também que utilizamos, em todas as projeções, curvas de custos fixas no tempo. Neste sentido, as estimativas podem ser consideradas em geral conservadoras, uma vez que os custos médicos tendem a aumentar com o tempo devido a inovações e incorporação de novas tecnologias.

⁷Os autores utilizam um modelo macroeconômico de excesso de crescimento orçamentário, que considera o quanto os gastos em saúde aumentam acima do crescimento do PIB, controlando apenas por efeitos de composição etária da população. As taxas de mortalidade, curvas de custos per capita e sobreviventes e não sobreviventes não são considerados neste tipo de projeção.

⁸A metodologia de fronteira estocástica utilizada pelos autores se baseia em projeções relativas entre países, além de requerer dados com dimensão temporal, para mais de uma unidade de observação (países na dimensão seccional).



sob o cenário de contenção de custos dos autores. Esta diferença se deve possivelmente ao fato de que os autores projetam um resíduo maior e utilizam uma curva de custo per capita referente aos países da OCDE, portanto superior às estimadas para o Brasil.⁹

Em geral, os resultados encontrados nesta seção indicam que as necessidades de financiamento de saúde deverão aumentar algo em torno de 3,67 pontos percentuais do PIB no Brasil nas próximas quatro décadas. O fato de estarmos alinhados com os principais resultados existentes da literatura reforça esta previsão e nos permite seguir adiante com a nossa metodologia em busca de uma caracterização mais completa do quadro. Em particular, na próxima seção comparamos o nosso cenário base para as necessidades de financiamento em saúde com cenários fiscais alternativos, em particular para o setor público – o que nos permite avaliar a diferença entre necessidades de financiamento no futuro e a capacidade de resposta da sociedade a estas necessidades.

4 Necessidades de Financiamento vs Gastos em Saúde: Cenários Fiscais

Como mencionado acima, os resultados da seção anterior devem ser interpretados como projeções para as *necessidades de financiamento* em saúde. O que deverá ocorrer com os gastos, no entanto, dependerá da capacidade do governo e da sociedade em responder a essas necessidades com mais recursos. Mais especificamente, não sabemos em que medida os crescimentos da renda serão revertidos em mais gastos em saúde, ou em que medida as necessidades de financiamento advindas do envelhecimento populacional serão cobertas. Estas questões são particularmente incertas para o setor público, cujo orçamento é tipicamente sujeito a oscilações do ciclo político e econômico.

Nesta seção, partimos de nosso cenário base (Cenário 1) e realizamos simulações sob cenários fiscais alternativos para o setor público. Estes exercícios nos permitirão identificar possíveis tensões com as quais o país deverá lidar no futuro. No primeiro cenário alternativo (Cenário 2), consideramos que a elasticidade-renda do setor público federal é igual a zero. Neste caso, o crescimento econômico não é revertido em mais gastos federais em saúde. O governo federal, no entanto, continua cobrindo o fator demográfico, enquanto os demais entes da federação continuam respondendo tanto ao crescimento econômico como ao fator demográfico – do mesmo modo como estabelecido no cenário base.

Na sequência (Cenário 3), adicionamos um teto para os gastos federais em saúde, de modo a mimetizar os efeitos da Emenda Constitucional n. 86/2015.¹⁰ Neste caso, os gastos federais são congelados em termos reais em valores de 2015 – ou seja, os gastos não

⁹Os autores encontram que em um cenário com pressão de custos (alto resíduo), os gastos públicos podem alcançar 10,7% do PIB.

¹⁰Ver Seção A.3 para uma descrição mais detalhada da EC n. 86/2015.



respondem ao crescimento da renda ou tampouco às necessidades de financiamento devidas ao envelhecimento populacional nos anos seguintes. Os gastos públicos estaduais e municipais continuam a responder aos fatores renda e demográfico como no cenário base. No Cenário 4, zeramos a elasticidade-renda do setor público como um todo. Neste caso, o crescimento econômico não é revertido em mais gastos públicos, mas o setor público continua cobrindo as necessidades de financiamento advindas do fator demográfico, i.e., do envelhecimento populacional. Por fim, no Cenário 5, aplicamos o teto de gastos novamente, mas agora para todo o setor público – todos os gastos públicos são congelados em 2015 em termos reais, sem relação com o crescimento econômico e sem cobertura das necessidades de financiamento do fator demográfico.¹¹

Tabela 3: Necessidades de Financiamento em Saúde vs Gastos: Simulações para Cenários Fiscais Alternativos para o Setor Público

Parâmetros	Observado		Projetado			Var 2015-45	Var 2015-60
	2000	2015	2030	2045	2060		
Gasto Público							
Cenário 1 (base)	3,5%	3,9%	4,7%	5,2%	5,5%	1,38	1,63
Gasto Público: Cenários Alternativos							
Cenário 2 ($\varepsilon_{fed} = 0$)	3,5%	3,9%	4,2%	4,4%	4,4%	0,5	0,5
Cenário 3 (teto fed)	3,5%	3,9%	3,9%	3,9%	3,9%	0,0	0,0
Cenário 4 ($\varepsilon_{pub} = 0$)	3,5%	3,9%	3,6%	3,3%	2,9%	-0,6	-1,0
Cenário 5 (teto pub)	3,5%	3,9%	2,9%	2,3%	1,8%	-1,6	-2,1

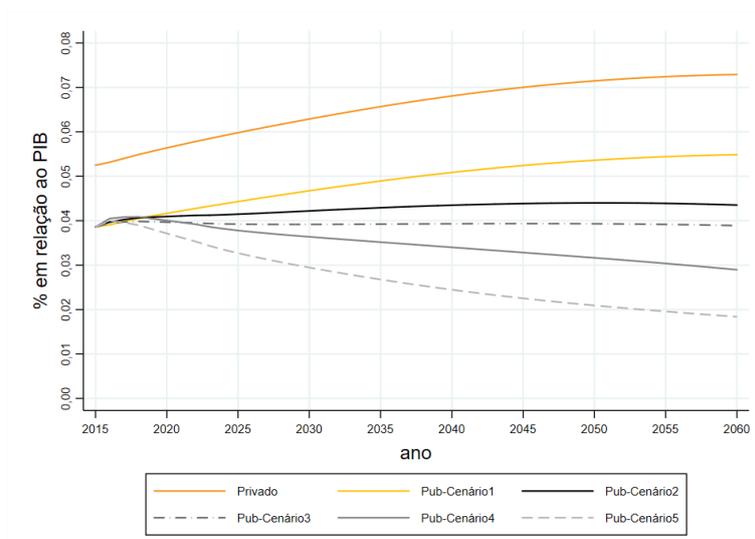
Fonte: Elaboração própria dos autores.

A Tabela 3 e a Figura 6 apresentam simulações para o gasto público em saúde como proporção do PIB, para os distintos cenários, em comparação ao cenário base. Como esperado, vemos que nos Cenários 2 a 5 a participação do gasto público em saúde no PIB aumenta relativamente menos ou diminui. No Cenário 2 observamos um aumento modesto no longo prazo, de apenas 0,5 do PIB. No Cenário 3, de teto para os gastos federais, observamos que a proporção dos gastos públicos com relação ao PIB permaneceria estável. Embora neste caso o gasto federal diminua com relação ao PIB, o crescimento de gastos estaduais e municipais seria exatamente o suficiente para cobrir a diferença. Nos últimos dois cenários, no entanto, o gasto público em saúde como proporção do PIB diminuiria para 2,9% (Cenário 4) e 1,8% (Cenário 5) em 2060. Neste último caso, sob congelamento de gastos para o setor público como um todo, em 2060 o Brasil se aproximaria da média para os países da África Subsaariana, de 1,9% (Figura 4).

¹¹Nos Cenários 2 e 3, ao aplicarmos uma elasticidade-renda igual a zero ou ao introduzirmos congelamento de gastos federais, o fizemos considerando a razão média da proporção de gastos observada para cada ente da federação no período entre 2010 e 2014: a União cobriu 44% dos gastos, estados cobriram 26%, e municípios 30%.



Figura 6: Gastos em Saúde como % do PIB, sob Diferentes Cenários Fiscais para o Setor Público



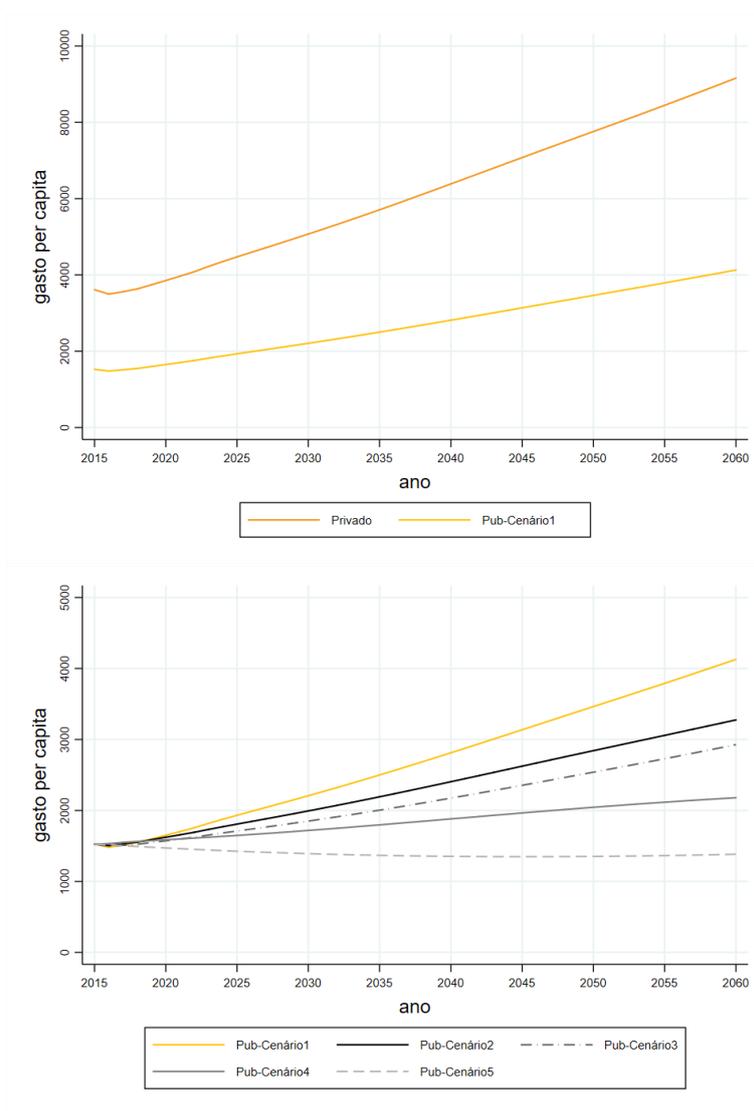
Fonte: Elaboração própria dos autores.

Na sequência, investigamos o que ocorreria com os gastos per capita de saúde, o que nos sugere a tendência para um indicador de qualidade e cobertura de bens e serviços de saúde. A Figura 7 apresenta os resultados. No gráfico superior observamos as trajetórias dos gastos per capita nos setores público e privado no cenário base (Cenário 1), enquanto o gráfico inferior reporta em mais detalhes a trajetória dos gastos públicos per capita para os cenários fiscais alternativos (Cenários 1 a 5).¹² No primeiro caso, vemos um crescimento significativo em ambos os setores, porém mais forte no setor privado. Enquanto o gasto público per capita atinge cerca de R\$4.000 em 2060, o privado se aproxima de R\$9.000 no mesmo período. Já no segundo gráfico, vemos uma dispersão grande para a trajetória do gasto público per capita entre os distintos cenários fiscais. Em particular, no Cenário 4, com elasticidade zerada para o setor público como um todo, o gasto público per capita atinge pouco mais de R\$2.000. Segundo as hipóteses de nossas projeções, esse valor seria justamente o suficiente para cobrir o aumento das necessidades de financiamento devido à mudança na estrutura etária e ao envelhecimento populacional. No Cenário 5, de teto para o setor público como um todo, os gastos per capita chegariam a diminuir em termos reais. Em particular, essa tendência decorreria do contraste entre o congelamento de gastos públicos e o crescimento populacional, em termos absolutos, que deve ocorrer até meados dos anos 2040.

¹²Para o cálculo per capita, utilizamos denominadores populacionais diferentes para os setores, de acordo com nossas hipóteses sobre as respectivas taxas de cobertura.



Figura 7: Gastos Per Capita em Saúde sob Diferentes Cenários Fiscais

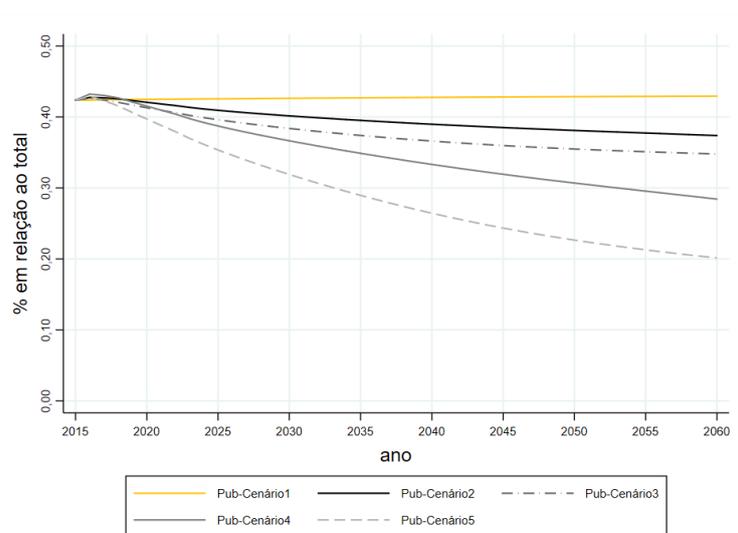


Fonte: Elaboração própria dos autores.

Naturalmente devemos esperar variações na composição dos gastos em saúde entre os setores público vs privado entre os cenários, bem como variações na composição dos gastos públicos entre diferentes entes da federação. A Figura 8 mostra, como esperado, que a parcela do gasto público no gasto total em saúde tenderia a cair em todos os cenários em comparação ao cenário base. Em particular, no cenário de teto de gastos federais (Cenário 3), a proporção do gasto público diminuiria para 35%, enquanto no cenário de teto para o setor público como um todo, tal proporção cairia para 20%. Como visto na Figura 5, observamos uma proporção abaixo de 20% apenas para países com renda per capita muito baixa.



Figura 8: Composição Público vs Privada do Gasto em Saúde

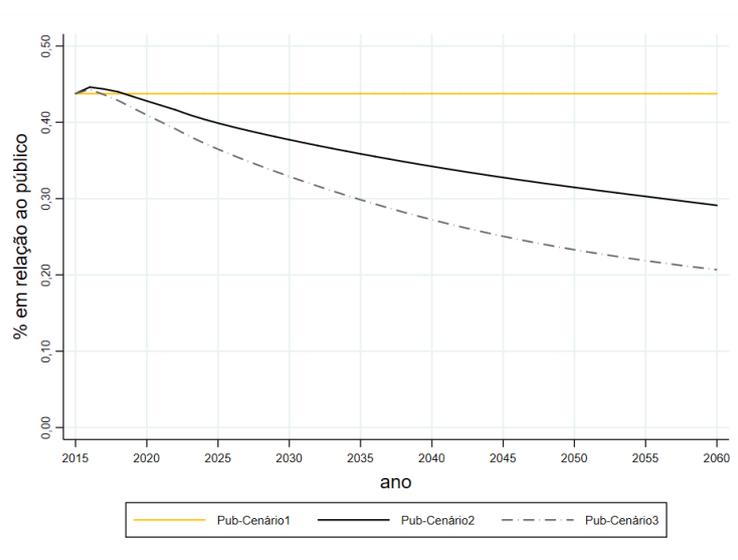


Fonte: Elaboração própria dos autores.

Os resultados sugerem, portanto, pressões para a diminuição do gasto público como proporção do total em todos os cenários envolvendo alguma restrição para os gastos públicos. Por fim, a Figura 9 mostra simulações para a composição dos gastos públicos entre diferentes entes da federação. Uma vez existindo restrições para os gastos federais, espera-se um aumento na parcela de estados e municípios na composição dos gastos públicos. Isso ocorre, em particular, ao compararmos os Cenários 2 e 3 ao cenário base – como esperado, não encontramos variações com respeito aos Cenários 4 e 5. A partir do momento em que os gastos federais não mais respondem ao fator renda (Cenário 2), ou são congelados por completo (cenário 3), os gastos de estados e municípios tornam-se mais relevantes. Em particular, no cenário de teto federal (Cenário 3), a parcela dos gastos federais nos gastos públicos em saúde diminuiria para pouco mais de 20% em 2060. Isso representaria uma aumento substancial da importância do papel de estados e municípios para a sustentação do SUS e para a condução de políticas públicas de saúde no país.



Figura 9: Composição do Gasto Público em Saúde: % Federal



Fonte: Elaboração própria dos autores.

5 Comentários Finais

Este estudo teve como objetivo principal projetar e caracterizar as necessidades de financiamento em saúde no Brasil ao longo das próximas décadas. Para tanto, adotamos uma metodologia de projeção de gastos do tipo *top-down*, recorrentemente utilizada na literatura internacional, e que foi adaptada à realidade brasileira. De acordo com os principais resultados encontrados, no cenário base, as necessidades de financiamento da saúde no Brasil devem chegar, em 2060, a 12,8% do PIB, ou o equivalente a um crescimento de 3,67 pontos percentuais. Isso equivale aproximadamente a um incremento de R\$1,062 trilhão. Uma parte importante deste incremento será devida ao envelhecimento da população, independentemente de crescimento na renda. Exatamente por esta razão, o esforço necessário para responder às necessidades de financiamento da saúde como proporção do PIB será tão mais alto quanto menor for o crescimento da economia durante o período.

Os resultados indicam também pressões para a diminuição do gasto público como proporção do total em todos os cenários envolvendo restrições fiscais para o setor público. Em particular, em um cenário de teto ou congelamento dos gastos federais em termos reais, o gasto público como proporção do gasto total em saúde diminuiria cerca de 7 pontos percentuais até 2060, enquanto a proporção do gasto público correspondente a gastos estaduais e municipais aumentaria para aproximadamente 80%. Isso representaria uma aumento substancial da importância do papel de estados e municípios para a sustentação do SUS e para a condução de políticas públicas de saúde no país.

Em suma, esperam-se necessidades de financiamento crescentes na saúde ao longo



das próximas décadas. O esforço realizado pelo país deverá aumentar não apenas em termos absolutos, mas, em especial, como proporção do PIB. Vimos também que ganhos de eficiência podem ser muito importantes para mitigar a pressão crescente por mais gastos – esta é uma possível interpretação do cenário sob contenção custos. Assumindo um resíduo de -0,75 pontos percentuais, o gasto total com saúde é mantido abaixo dos 10% do PIB em 2060. De fato, ganhos de eficiência poderiam então se refletir em aumento de qualidade e cobertura sob restrição de recursos. No entanto, como já mencionado, não existem evidências de que isso esteja acontecendo no país. Em particular com relação ao setor público, a contenção observada pode refletir restrições fiscais e baixa capacidade do governo em expandir a cobertura e a qualidade do SUS. Neste sentido, caso não exista um esforço para a mobilização de recursos e para o seu uso cada vez mais eficiente, a demora em respondermos às demandas da saúde poderá vir com consequências para a sociedade – por exemplo, via diminuição da qualidade, aumento da segmentação e da inequidade. Assim como já tem ocorrido em outros países, ficará claro para a sociedade brasileira que o acesso a bens e serviços de saúde se tornará cada vez mais caro, e que esta deverá estar preparada para construir soluções, buscando por ganhos não apenas de eficiência como também de equidade.



Referências

- Acemoglu, D., Finkelstein, A., and Notowidigdo, M. J. (2013). Income and Health Spending: Evidence from Oil Price Shocks. *Review of Economics and Statistics*, 95(4):1079–1095.
- Bates, L. J. and Santerre, R. E. (2013). Does the U.S. Health Care Sector Suffer from Baumol’s Cost Disease? Evidence From the 50 states. *Journal of Health Economics*, 32(2):386–391.
- Bhalotra, S. R., Rocha, R., and Soares, R. R. (2019). Can Universalization of Health Work? Evidence from Health Systems Restructuring and Expansion in Brazil. *CDEP-CGEG Working Paper*, 72. Center on Global Economic Governance: SIPA, Columbia University.
- Bhattacharya, J., Shang, B., Su, C. K., and Goldman, D. P. (2005). Technological Advances in Cancer and Future Spending by the Elderly. *Health Affairs*, 24 Suppl 2:W5R53–66.
- Charlesworth, A., Firth, Z., Gershlick, B., Watt, T., Johnson, P., Kelly, E., Lee, T., Stoye, G., and Zaranko, B. (2018). *Securing the Future: Funding Health and Social Care to the 2030s*. IFS.
- Chernew, M. E. and Newhouse, J. P. (2011). Health Care Spending Growth. In Pauly, M., McGuire, T., and Barros, P., editors, *Handbook of Health Economics*, volume 2, chapter 1, pages 1–43. Elsevier B.V.
- De la Maisonnette, C. and Martins, J. (2013). A Projection Method for Public Health and Long-Term Care Expenditures. *OECD Economics Department Working Papers*, 1048.
- De la Maisonnette, C., Moreno-Serra, R., Murtin, F., and Oliveira Martins, J. (2017). The Role of Policy and Institutions on Health Spending. *Health Economics*, 26(7):834–843.
- European Commission (2006). *Public Finances in EMU - 2006*, volume 2006.
- European Commission (2015). The 2015 Ageing Report: Economic and budgetary projections for the 28 EU Member States (2013-2060). *European Economy*, 3.
- Evans, R. (2002). Financing Health Care: Taxation and the Alternatives. In Mossialos, E., Dixon, A., Figueras, J., and Kutzin, J., editors, *Funding Health Care: Options for Europe*. Open University Press, Buckingham.
- Felder, S., Meier, M., and Schmitt, H. Health Care Expenditure in the Last Months of Life. *Journal of Health Economics*, pages 679–695.
- Felder, S., Werblow, A., and Zweifel, P. (2010). Do Red Herrings Swim in Circles? Controlling for the Endogeneity of Time to Death. *Journal of Health Economics*, 29(2):205–212.



- Fries, J. F. (1980). Aging, Natural Death, and the Compression of Morbidity. *New England Journal of Medicine*, 303(3):130–135.
- Getzen, T. E. (2016). Measuring and Forecasting Global Health Expenditures. In Schefler, R., editor, *Handbook of Global Health Economics and Public Policy: Volume 1 – The Economics of Health and Health Systems*. World Scientific, Singapura.
- Goldman, D. P., Shekelle, P. G., Bhattacharya, J., Hurd, M., and Joyce, G. F. (2004). Health Status and Medical Treatment of the Future Elderly. Technical report, RAND, Santa Monica CA.
- Hall, R. E. and Jones, C. I. (2007). The Value of Life and the Rise in Health Spending. *The Quarterly Journal of Economics*, 122(1):39–72.
- Harris, M. J. (2014). We Could All Learn from Brazil’s Family Health Program. *BMJ*, 349:g4693.
- Jakovljevic, M., Potapchik, E., Popovich, L., Barik, D., and Getzen, T. E. (2017). Evolving Health Expenditure Landscape of the BRICS Nations and Projections to 2025. *Health Economics (United Kingdom)*, 26(7):844–852.
- Licchetta, M. and Stelmach, M. (2016). Fiscal Sustainability and Public Spending on Health. Technical Report September, Office for Budget Responsibility.
- Manton, K. G. (1982). Changing Concepts of Morbidity and Mortality in the Elderly Population Author (s): Kenneth G . Manton Published by : Wiley on behalf of Milbank Memorial Fund Stable URL : <https://www.jstor.org/stable/3349767> Linked references are available on JSTOR for. *The Milbank Memorial Fund Quarterly. Health and Society*, 60(2):183–244.
- Marques, R. M., Piola, S. F., and Roa, A. C. (2016). *Sistema de Saúde no Brasil: Organização e Financiamento*. Abres, MS e OPAS/OMS, Brasília.
- Ministério da Saúde (2018). *Contas do SUS na Perspectiva da Contabilidade Internacional: 2010-2014*. Ministério da Saúde e Fiocruz, Brasília - DF.
- OBR (2011). Fiscal Sustainability Report. Technical report.
- Ocké-Reis, C. and Gama, F. (2016). Radiografia do Gasto Tributário em Saúde – 2003-2013. *Nota Técnica do Ipea*, 19.
- Pardes, H., Manton, K. G., Lander, E. S., Tolley, H. D., Ullian, A. D., and Palmer, H. (1999). Effects of Medical Research on Health Care and Economy. *Science*, 283(5398):36–7.



- Piola, S. F., Barreto De Paiva, A., Batista De Sá, E., Mendes, L., and Servo, S. (2013). Financiamento Público da Saúde: Uma História à Procura de Rumo. *Texto para Discussão do Ipea*, 1846.
- Reinhardt, U. (2017). A Visual Stroll Through America's Health Care Wonderland. *Griswold Center for Economic Policy Studies Working Paper*, 251.
- SDG Collaborators (2017a). Future and Potential Spending on Health 2015-40: development assistance for Health, and Government, Prepaid Private, and Out-of-Pocket Health Spending in 184 Countries. *The Lancet*, 389:2005–2030.
- SDG Collaborators (2017b). Measuring Progress and Projecting Attainment on the Basis of Past Trends of the Health-related Sustainable Development Goals in 188 Countries: An Analysis from the Global Burden of Disease Study 2016. *The Lancet*, 390(10100):1423–1459.
- SDG Collaborators (2018). Trends in Future Health Financing and Coverage: Future Health Spending and Universal Health Coverage in 188 Countries, 2016–40. *The Lancet*, 391(10132):1783–1798.
- Steinmann, L., Telser, H., Zweifel, P. S., Suisse, A., Switzerland, L., and Ch, S.-S. (2007). Aging and Future Healthcare Expenditure: A Consistent Approach Aging and Future Healthcare Expenditure: A Consistent Approach *. *Forum for Health Economics & Policy*, 10(2):1–30.
- Willemé, P. and Dumont, M. (2016). Machines That Go 'Ping': Medical Technology and Health Expenditures in OECD Countries. *Health Economics*, 25(3):387–388.
- Zweifel, P., Felder, S., and Meiers, M. (1999). Health Care Financing, Aging of Population and Health Care Expenditure: A Red Herring? *Health Economics*, 8:485–496.



Apêndice

A Gastos em Saúde em Mais Detalhes

A.1 Tendências Recentes no Mundo

O crescimento dos gastos em saúde é relativamente recente na história. Até meados do século passado, tanto os gastos públicos como privados eram relativamente limitados. Dentre as principais tendências que são observadas a partir de então, destaca-se o fato de que estes gastos começam a aumentar rapidamente, não apenas em termos absolutos, como também em proporção do PIB. Isso é particularmente claro entre os países mais desenvolvidos. Em países da OCDE, para os quais existem séries mais longas de indicadores, estima-se que, em média, o gasto em saúde como proporção do PIB mais do que dobrou nos últimos 50 anos. Este crescimento é generalizado e independente do modelo de provisão e financiamento de saúde adotado.¹³ Estima-se também que, durante este período, a diferença entre a taxa de crescimento anual dos gastos per capita em saúde e do PIB per capita seja positiva e superior a 1 ponto percentual para quase todos os países da OCDE, e próximo de 2 pontos percentuais em metade deles (Chernew and Newhouse, 2011). Ao passar do tempo, portanto, uma proporção cada vez maior do PIB tenderá a ser dedicada a gastos com saúde. Se mantido um excesso de crescimento sobre o PIB de aproximadamente 2 pontos percentuais, por exemplo, a maior parte dos países da OCDE gastará metade do PIB em saúde em 2050, e a totalidade em 2100.

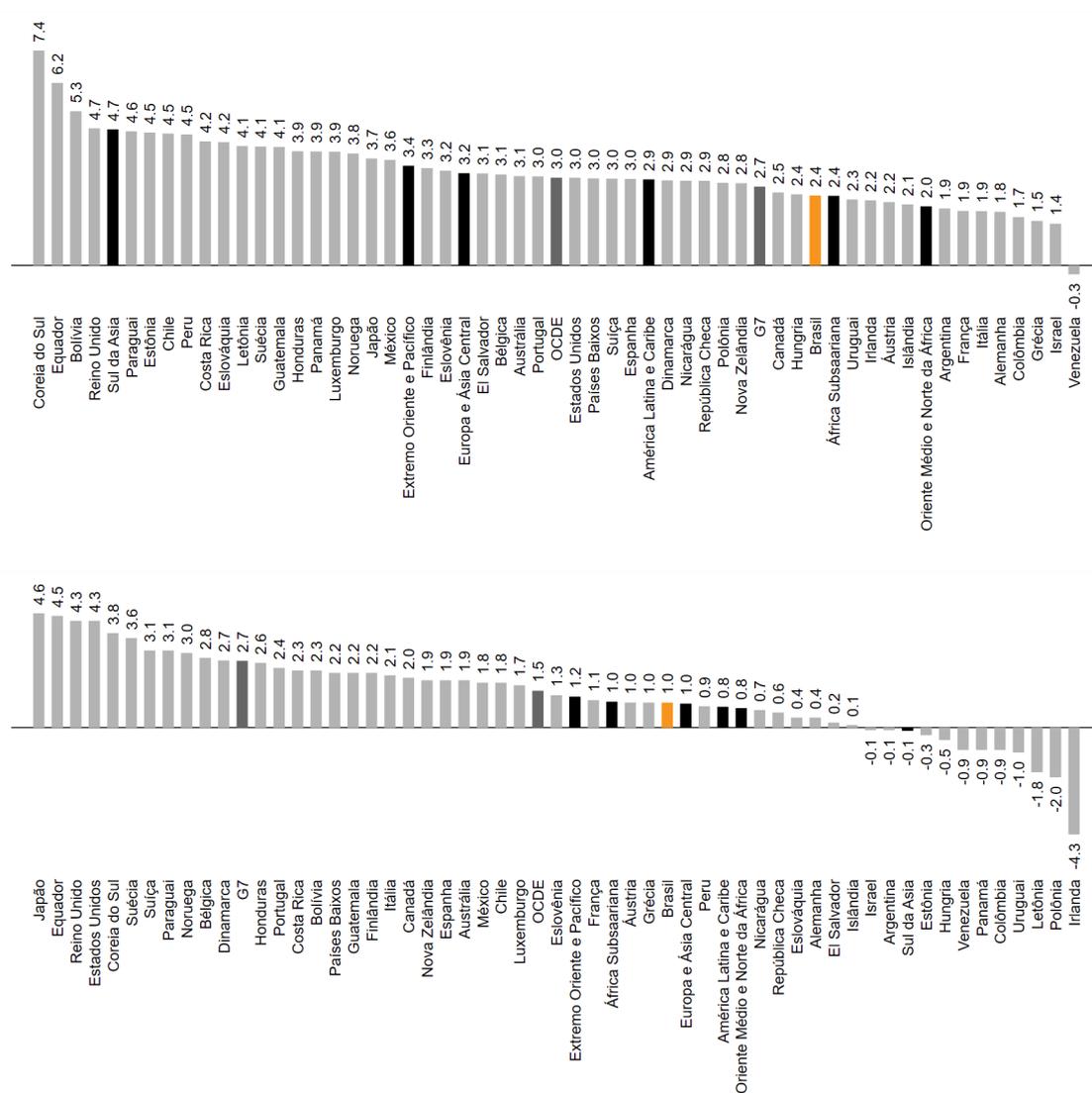
Para o mundo como um todo, SDG Collaborators (2017a) estimam que os gastos com saúde deverão aumentar em cerca de 2,5 vezes até 2040, atingindo US\$24,2 trilhões. O crescimento deverá ser particularmente acelerado em países em desenvolvimento, atingindo 5,3% ao ano para países com renda per capita média-alta, e 4,2% para aqueles com renda per capita média-baixa. Estas taxas são superiores às observadas nas últimas décadas, que em geral têm sido maiores que as taxas de crescimento do PIB. A Figura A.1, por exemplo, se concentra em variações mais recentes, entre 1995 e 2015. No Painel A vemos que a variação anual média de gastos per capita em saúde durante o período é positiva e expressiva para quase todos os países do mundo – por exemplo, observa-se uma variação anual média em torno de 3% para países da OCDE e da América Latina e Caribe. O Painel B nos mostra a diferença dos gastos em saúde em pontos percentuais do PIB entre 1995 e 2015. Embora este indicador esteja sujeito a oscilações idiossincráticas do PIB entre países, observamos variações em geral positivas para todas as regiões do mundo. De outro ângulo, no Painel A da Figura A.2 observamos que os gastos em saúde

¹³ Considerando os países para os quais existem dados desde o início da série, o gasto em saúde como proporção do PIB, em média, aumentou de 4,6% nos anos 1970 para aproximadamente 10% em 2015 (OECD Health Data acessado em <https://data.oecd.org/healthres/health-spending.htm>).



como proporção do PIB em 2015 tendem a ser em geral maiores que os observados em 1995 – a maioria dos países tende a se localizar acima da diagonal. Este padrão torna-se mais claro no Painel B, que se refere a gastos públicos; e um pouco menos claro no Painel C, que mostra variações em gastos privados como proporção do PIB. Nos três painéis, o Brasil situa-se ligeiramente acima da diagonal, com destaque particular no Painel C. Ou seja, o gasto privado em saúde como proporção do PIB já era relativamente elevado em 1995 no país, e aumentou em 2015.

Figura A.1: Variação de Gastos per Capita em Saúde para os Países OCDE e América Latina: período 1995 - 2015. Painel Superior: (A) Variação anual média de gastos per capita, Painel Inferior: (B) Variação em pontos percentuais como proporção do PIB



Fonte: IHME de dados. Elaboração própria dos autores.



A.2 Determinantes do Crescimento de Gastos em Saúde

O que estaria por trás do crescimento sustentado dos gastos em saúde mundo afora? Existe relativo consenso sobre o conjunto de determinantes.¹⁴ Pelo lado da demanda, esta tendência reflete em parte o envelhecimento populacional, o avanço da transição epidemiológica e da carga de doenças crônicas. Ao envelhecer, as pessoas tendem a demandar serviços de saúde com cada vez mais frequência, para tratar condições latentes e crônicas, e cada vez mais sofisticados e caros. Uma população mais envelhecida leva, portanto, a gastos em saúde mais altos. Embora a literatura ainda seja ambígua com respeito à importância relativa do envelhecimento como determinante do aumento de gastos, esta pressão de demanda continuará ativa e deverá ser crescente nas próximas décadas (Getzen, 2016).

Pelo lado da oferta, a tendência tem refletido o desenvolvimento de novas tecnologias, tratamentos, e suas patentes, que muitas vezes geram o aumento do número de procedimentos, cada vez mais caros, ao invés da substituição de antigos por novos.¹⁵ Esta é uma parte da história, no entanto. Prever o efeito de avanços médicos e de inovações tecnológicas sobre os gastos em saúde no futuro é bastante complexo. Apenas para citar algumas das razões para isso, em primeiro lugar é possível que novas tecnologias permitam médicos e hospitais prover prevenção e tratamento mais eficazes para inúmeras doenças, e a um custo menor (Goldman et al., 2004; Pardes et al., 1999). Este tipo de previsão tem se mostrado bastante difícil. Em segundo lugar, novas tecnologias podem ora ajudar a comprimir a morbidade para o final da vida, tornando pessoas mais velhas relativamente mais saudáveis ao longo do ciclo da vida; ou ampliar a expectativa de vida, mas às custas de uma qualidade de vida deteriorada e sob uma série de restrições de mobilidade e dependência a tratamento. O efeito líquido desta combinação de fatores sobre gastos de saúde no futuro é incerto, em particular pela antecipação da incidência de doenças crônicas na população mais jovem. Em terceiro lugar, o avanço em tratamentos para uma determinada doença (por exemplo, a cura do câncer) leva inevitavelmente ao aumento da morbidade e da mortalidade por outros tipos de doença – cujos tratamentos podem ser eventualmente mais ou menos custosos (Bhattacharya et al., 2005).

Existem ainda alguns outros determinantes econômicos potencialmente relevantes para o aumento dos gastos em saúde – embora as evidências empíricas sejam ainda escassas e ambíguas nestes casos. Algumas evidências sugerem que bens e serviços de saúde têm elasticidade-renda superior a 1 (Chernew and Newhouse, 2011; Hall and Jones, 2007).¹⁶ Quando a renda aumenta, as pessoas tendem a aumentar os seus gastos

¹⁴Embora não esteja ainda clara qual é a importância relativa de cada um deles, que pode variar de contexto a contexto (Chernew and Newhouse, 2011).

¹⁵Inovações menos incrementais, ou mais radicais, são exatamente aquelas que mais pressionam por aumento de gastos (Willemé and Dumont, 2016).

¹⁶A estimação deste parâmetro tem sido objeto de debate e alguns resultados ambíguos têm surgido



em bens e serviços de modo geral. O que se observa em particular, no entanto, é um aumento relativamente maior em gastos com bens e serviços de saúde – em contraste, por exemplo, com alimentação, já que o valor marginal do consumo de mais calorias tende a declinar rapidamente. Neste sentido, o crescimento da renda per capita estaria diretamente associado a um aumento na proporção da renda gasta em saúde. Outro argumento refere-se ao fato de que a produtividade do setor de serviços pessoais em geral, e de serviços de saúde, em particular, é relativamente constante ao longo do tempo. No entanto, na medida em que a produtividade geral da economia aumenta, os salários tendem a crescer para todos em conjunto, o que significa que o preço dos serviços prestados por profissionais de saúde tende a aumentar sem contrapartida em produtividade. Neste caso, uma vez em que a demanda por serviços de saúde é geralmente considerada preço-inelástica, o gasto nestes serviços tenderia a aumentar com o tempo.¹⁷

Por fim, existe também uma série de fatores políticos e institucionais associados à variação de gastos em saúde entre países (De la Maisonneuve et al., 2017). A concepção de direito à saúde tem sido continuamente ampliada ao longo das últimas décadas, tanto em países desenvolvidos como em desenvolvimento. Em paralelo, este reconhecimento normativo tem sido acompanhado por sua contraparte positiva. Ao redor do mundo, políticas públicas têm resultado na expansão da cobertura universal de saúde – compreendida não necessariamente como acesso universal gratuito, mas como garantia de acesso a serviços de saúde frente às necessidades de uma pessoa, e independentemente da sua renda e do seu status socioeconômico. Com poucas exceções, a expansão de direitos à saúde e de cobertura tem sido, portanto, uma aspiração das mais diversas sociedades, bem como uma realidade implementada. Esta bem-vinda expansão tem sido acompanhada por maiores gastos e necessidade de financiamento em saúde.

É importante reforçar que o crescimento dos gastos em saúde não é necessariamente um problema, muito pelo contrário. Espera-se que pessoas e sociedades gastem cada vez mais com bens e serviços que lhes permitam viver mais e com mais qualidade. O problema tem se dado pela capacidade limitada de pessoas e sociedades em sustentar esta tendência e garantir o financiamento adequado para a expansão da cobertura e da qualidade.

A.3 Gastos e Financiamento da Saúde no Brasil

A Constituição de 1988 e a criação do SUS foram acompanhados por um crescimento nos gastos públicos e privados em saúde. De acordo com os dados mais recentes da última Conta Satélite do IBGE para a saúde, em 2015 o consumo final de bens e servi-

na literatura empírica – vide, por exemplo, Acemoglu et al. (2013).

¹⁷Este fenômeno é geralmente chamado de *Baumol Disease*. Para evidências no setor de saúde, por exemplo, ver Bates and Santerre (2013).



ços de saúde no Brasil totalizou R\$546 bilhões, ou o equivalente a aproximadamente 9% do PIB.¹⁸ Desse total, R\$231 bilhões corresponderam a despesas do governo (3,94% do PIB ou 42% do total em saúde) e R\$315 bilhões a despesas privadas (5,2% e 58%, respectivamente). Consistente com um gasto privado relativamente maior, de um total de 6,5 milhões de postos de trabalho relacionados à saúde (6,4% do total no país em 2015), mais de 3 milhões eram na saúde privada, enquanto a saúde pública ocupava 2,1 milhões de postos de trabalho. Os demais postos eram ocupados em atividades de fabricação e comercialização de insumos farmacêuticos e material médico. Já a participação das despesas em serviços de saúde nos gastos totais em saúde foi de 80%, enquanto a de gastos em medicamentos correspondeu a cerca de 20%.

No setor privado, de um total de R\$315 bilhões em despesas em 2015, aproximadamente R\$143 bilhões foram financiados com receitas de contraprestações das operadoras de planos de saúde (ou 46%). Ainda de acordo com as estatísticas oficiais da ANS, o setor de planos obteve adicionalmente cerca de R\$15,2 bilhões em receitas operacionais, totalizando R\$158 bilhões em receitas. Pelo lado das despesas, cerca de R\$120 bilhões corresponderam a despesas assistenciais, enquanto as demais despesas operacionais somaram R\$37,7 bilhões. A diferença entre receitas e despesas totalizou R\$751 milhões. Do total dos gastos privados em 2015, 54% referem-se a gastos diretos pelas famílias. Embora relativamente alto se comparado a países desenvolvidos, a proporção de gastos diretos sobre o total de gastos privados vem caindo sistematicamente desde os anos 1990 em paralelo ao aumento na cobertura dos planos de saúde. Em fins de 2015, havia pouco mais de 800 operadoras médico-hospitalares no Brasil com beneficiários, que somavam cerca de 50 milhões de pessoas (ou cerca de 24% da população). De acordo com Marques et al. (2016), a população coberta por seguro privado localizava-se majoritariamente nos centros urbanos das regiões Sudeste e Sul, em grande medida vinculando-se a contratos coletivos empresariais.

Ainda com relação ao financiamento da saúde privada, estima-se que renúncias fiscais correspondam a um grande volume de recursos, beneficiando os mais diversos segmentos do setor. Pessoas físicas podem deduzir da base de cálculo do IRPF gastos com médicos, dentistas, hospitais, exames e planos de saúde. Pessoas jurídicas podem deduzir do imposto despesas de saúde realizadas com seus empregados (gastos com planos de saúde podem ser computados como despesa operacional e deduzidos do lucro tributável), além de doações e projetos de atenção à saúde. Hospitais filantrópicos ficam isentos do pagamento de alguns impostos se ofertarem pelos menos 60% de seus atendimentos ao SUS (imposto de renda, CSLL e Cofins), enquanto não há incidência de PIS/Cofins sobre a cadeia de produção e comercialização de medicamentos. De acordo com Ocké-Reis and Gama (2016), em 2011 a renúncia fiscal correspondeu a aproximada-

¹⁸Valores correntes para o ano de 2015. Naquele ano o PIB foi de R\$5,995 trilhões, e a população estimada em 203,4 milhões.



mente 22% do total de gastos federais com o SUS. Do total desta renúncia, a maior parte fica por conta de pessoas físicas (aproximadamente metade), seguida por pessoas jurídicas e cadeia de medicamentos (18% cada) e hospitais filantrópicos (14%).

Com relação ao setor público, foram divulgados os resultados da primeira iniciativa de consolidação de gastos públicos no Brasil pela metodologia *System of Health Accounts* (SHA), desenvolvida pela OCDE e que possibilita uma comparação internacional de gastos em saúde (Ministério da Saúde, 2018). Esta metodologia permite a identificação dos gastos públicos de cada esfera de governo, segundo funções de cuidados e prestadores de serviços. Os dados mais recentes referem-se ao ano de 2014, quando o total de gastos públicos somou R\$212 bilhões (valores correntes) ou cerca de 3,7% do PIB, quase que integralmente destinados a despesas com custeio (99%). Quando consideradas as funções de cuidado, os maiores gastos foram destinados a atividades curativas (54,4%), seguidos por atividades complementares de diagnóstico e tratamento (11,8%) e prevenção, promoção e vigilância em saúde (aproximadamente 11,3% do total). Dentre os cuidados curativos, destacam-se as despesas com internações. Em 2014 foram gastos aproximadamente R\$47 bilhões em 11,5 milhões de internações, ao valor médio de R\$3,7 mil por internação. Já as despesas com atenção ambulatorial relacionadas a funções curativas, de reabilitação e de longo prazo somaram cerca de R\$65 bilhões. De modo consistente com a magnitude destes valores, dentre os gastos por tipo de prestador destacam-se as despesas destinadas a hospitais (R\$78 bilhões), estabelecimentos ambulatoriais de atenção básica (R\$50 bilhões) e de atendimento a urgências (R\$13 bilhões). Juntos, estabelecimentos hospitalares e ambulatoriais consumiram 66% dos recursos do SUS em 2014. A Tabela A.1 abaixo sintetiza as despesas correntes do SUS em 2014 segundo prestador e função de cuidados.

Tabela A.1: Despesas Correntes do SUS, Segundo Prestador e Função de Cuidados de Saúde (em Milhões de Reais Correntes) Brasil, 2014

	Hospitais	Ambulatórios de atenção básica	Ambulatórios de urgência	Ambulatórios especializados	Demais ambulatórios	Laboratórios e centros de diagnóstico	Demais prestadores	Despesa corrente por função
HC.1.1+2.1+3.1+1.2+3.2 - Internações	46.045	17	1.126	62	61	-	-67	47.313
HC.1.3.1 - Atenção curativa ambulatorial básica	2.873	22.753	2.982	1.183	83	32	97	30.084
HC.1.3.2 - Atenção ambulatorial em saúde bucal	75	3.039	71	747	56	17	-12	4.006
HC.1.3.3 - Atenção ambulatorial especializada	15.410	1.602	4.015	5.955	378	274	1.980	29.713
HC.4.1 - Exames laboratoriais	5.116	1.072	649	1.156	60	5.023	-11	13.086
HC.4.2 - Exames de imagens	4.941	349	744	1.399	161	419	-23	8.085
HC.6 - Prevenção, promoção e vigilância em saúde	465	17.637	86	514	79	165	5.189	24.175
HC.7 - Gestão do sistema de saúde	-	0	-	0	0	-	10.385	10.385
Toda as demais funções de saúde	3.220	3.666	3.486	2.201	175	1.030	32.001	45.311

Fonte: Contas do SUS, 2010-2014.





Em contrapartida aos gastos públicos em saúde, a Constituição de 1988 instituiu mecanismos de financiamento no setor público. Ao criar a seguridade social, estabeleceu que esta deveria ser financiada com contribuições sociais e recursos dos orçamentos da União, estados e municípios. A expansão dos novos direitos sociais, não apenas na saúde como também na previdência e na assistência social, portanto, previu fonte de financiamento comum e ainda coincidiu com um período de crise e restrições fiscais. Por consequência, as diversas áreas da seguridade buscaram implementar os novos direitos constitucionais sem necessariamente obter aumento de recursos para tanto. O que se viu em seguida foi a contínua disputa por recursos, em particular entre as áreas da saúde e previdência (Piola et al., 2013). Em 1993, as contribuições previdenciárias não mais puderam compor as fontes de financiamento da saúde, enquanto em 1994 a Desvinculação de Receitas da União restringiu ainda mais as fontes de financiamento da seguridade. Observou-se então uma crise de financiamento do SUS desde seu ponto de partida, logo resultando em propostas de vinculação de recursos especificamente para a área da saúde e culminando na Emenda Constitucional n. 29/2000. Esta emenda estabeleceu recursos mínimos a serem aplicados em saúde – estados e municípios deveriam alocar, respectivamente, pelo menos 12% e 15% de suas receitas vinculadas no financiamento de ações e serviços públicos de saúde. Para a União, os recursos a serem aplicados em 2000 seriam o montante empenhado no exercício do ano anterior acrescido de pelo menos 5%; e, a partir disso, o valor mínimo seria referenciado no ano anterior e acrescido pela variação nominal do PIB (Piola et al., 2013). Como esperado, a EC 29 induziu um crescimento significativo dos recursos destinados à saúde. De acordo com Piola et al. (2013), entre 2000 e 2011, o volume de recursos destinados para ações e serviços públicos de saúde por estados e municípios passou de R\$28 bilhões para R\$89 bilhões, o que correspondeu a um incremento total de mais de R\$60 bilhões. A União, por sua vez, aumentou este gasto em mais de R\$30 bilhões, o que correspondeu a um crescimento de 75% em relação a 2000. O aumento do gasto público tem sido particularmente puxado pela expansão de gastos estaduais e municipais.¹⁹

Mais recentemente, foi aprovada a Emenda Constitucional n. 86/2015, alterando o Artigo 198 da Constituição Federal e estabelecendo a vinculação de 15% da receita corrente líquida da União a partir de 2020, com crescimento escalonado (13,2% em 2016, 13,7% em 2017, 14,1% em 2018 e 14,5% em 2019). Ainda, a Emenda Constitucional n.95/2016 modificou novamente a regra de aplicação de recursos pela União, cujo mínimo passa a ser corrigido pelo IPCA, fixando-o até 2036 em termos reais. Assim, um aumento de gastos reais em saúde pela União é possível apenas em caso de uma correspondente diminuição de gastos em outros setores do orçamento.

¹⁹Os dados dos autores estão em valores de 2011.



B Metodologia de Projeção

B.1 Um Panorama sobre Metodologias de Projeção

Existem alguns modelos de projeção de gastos em saúde recorrentemente utilizados na literatura. Alguns dos mais utilizados são os modelos *top-down* e os *bottom-up*. Estes modelos diferenciam-se principalmente pelo nível de desagregação da informação utilizada na projeção. Os modelos de projeção *top-down* recorrem à decomposição de uma equação de crescimento de gastos na variação de três fatores separadamente (fator renda, demográfico e residual), descritos previamente na Seção 3.1. Já os modelos *bottom-up* estimam os gastos por saúde baseando-se em uma contabilidade detalhada sobre os custos de bens e serviços, bem como na estimação e projeção das pressões demográficas sobre a demanda por saúde e dos fatores que compõem a oferta de saúde (custos dos insumos de uma função de produção de saúde). As pressões demográficas que determinam a demanda por serviços de saúde incluem características da população, como o perfil etário, gênero, taxas de fecundidade, mortalidade e perfil de morbidade. Mais especificamente, a demanda por saúde é estimada considerando-se o uso do sistema de saúde para cada faixa etária e de acordo com a evolução projetada do perfil de morbidade. Já as pressões de oferta incluem a evolução dos salários no setor, ganhos de produtividade e preços de medicamentos. A evolução de cada uma dessas pressões de oferta é projetada separadamente. Em princípio, esta metodologia é capaz de projetar o gasto total em saúde e ainda associar a projeção da demanda à projeção de custos. No entanto, esta metodologia exige informações e dados muito detalhados. De fato, estes modelos, por demandarem dados muito finos, são mais frequentemente encontrados na estimação e na projeção de custos de doenças específicas; e mais raramente encontrados na projeção de gastos totais de um sistema.

Recentemente, o modelo *bottom-up* foi utilizado por Charlesworth et al. (2018) para uma projeção de gastos em saúde para o Reino Unido, a partir de fontes de dados centralizados e muito detalhados sobre uso e custos do sistema nacional de saúde britânico (NHS). Segundo o estudo, no modelo *bottom-up*, o fator demográfico explica uma maior parcela do gasto estimado quando comparado aos modelos *top-down*. Isso acontece porque a abordagem *bottom-up* explicitamente modela como a carga de doenças crônicas afeta os gastos, enquanto nos modelos *top-down* as mudanças no perfil de morbidade são em parte capturadas pelo resíduo, sendo indissociável de outros fatores – como preço e mudanças tecnológicas que também afetam os gastos. Apesar das diferenças na importância relativa de cada fator para explicar a despesa futura com saúde, as estimativas de gastos totais feitas por Charlesworth et al. (2018) para o Reino Unido no modelo *bottom-up* são muito similares às obtidas por De la Maisonnette and Martins (2013) no modelo *top-down*.



Comparado ao modelo *top-down*, portanto, o modelo *bottom-up* tem como principal vantagem conseguir identificar em um nível maior de desagregação os determinantes das pressões de demanda e de custos com saúde. Contudo, projetar os gastos utilizando a abordagem *bottom-up* requer dados detalhados e fidedignos não apenas do perfil etário e epidemiológico da população, mas também dos custos e despesas com saúde. Os dados disponíveis para o Brasil não são suficientemente detalhados para possibilitar estimativas de despesa em saúde utilizando a abordagem *bottom-up*, em particular para o setor privado. Ademais, como exemplificado por Charlesworth et al. (2018) ambas as abordagens para projeção dos gastos levam a resultados agregados muito semelhantes. Não à toa, os modelos *top-down* têm sido amplamente utilizados por organismos internacionais e governos para projeções de longo prazo dos gastos em saúde (De la Maissonneuve and Martins, 2013). Tendo em vista as limitações de dados para realizar uma estimativa *bottom-up* para o Brasil, e a convergência dos modelos quando considerado o gasto agregado, utilizamos neste estudo a abordagem *top-down*.²⁰

B.2 Metodologia *Top-Down* e Dados Utilizados

Seguindo a abordagem *top-down*, projetamos as necessidades de financiamento em saúde no Brasil até 2060. A projeção é realizada para três fatores separadamente: fator renda, fator demográfico e resíduo. O fator renda é calculado a partir de projeções para o crescimento do PIB e assumindo-se algum valor para a elasticidade-renda. O fator demográfico é estimado partindo-se de uma combinação entre a estrutura demográfica, que varia ao longo do tempo, e de uma curva de custos médicos per capita, por gênero e idade, fixa no tempo. Já o resíduo se refere à parcela dos gastos não explicada pelos dois fatores anteriores. Mais especificamente, a variação das necessidades de financiamento em saúde entre dois períodos do tempo t e t_0 ($\frac{\Delta S_t}{S_{t_0}}$) pode ser expressa a partir da seguinte decomposição:

$$\frac{\Delta S_t}{S_{t_0}} = \varepsilon \left[\frac{\Delta Y_t}{Y_{t_0}} \right] + \frac{\Delta D_t}{S_{t_0}} + \frac{\Delta R_t}{S_{t_0}} \quad (1)$$

Onde ε é a elasticidade-renda da demanda por saúde – ou seja, a proporção com que os gastos em saúde aumentam em relação ao aumento da renda $\frac{\Delta Y_t}{Y_0}$, com Y_t igual ao PIB total no período t . O termo $\frac{\Delta D_t}{S_{t_0}}$ corresponde à variação devida ao fator demográfico e $\frac{\Delta R_t}{S_{t_0}}$ refere-se à parcela da variação do gasto em saúde não explicada pelos fatores anteriores.

Vemos pela equação (1) que a projeção das necessidades de financiamento requer um ponto de partida, ou uma linha de base no período t_0 . Especificamente com relação aos gastos S_{t_0} , vamos trabalhar com dados disponíveis para o período 2000 a 2015

²⁰Com referência a projeções *top-down* para o Reino Unido e União Europeia, ver também European Commission (2006), European Commission (2015) e Licchetta and Stelmach (2016).



– que servirá de base para projeções até 2060. O gasto total em saúde é recuperado da Conta Satélite do IBGE para o período de 2000 a 2015. Os valores são divulgados separadamente para os setores público e privado. Para estimarmos os gastos privados da saúde suplementar, recorreremos aos dados de gastos com receitas de contraprestações divulgados pela ANS para o período de 2001 a 2015. A diferença entre o gasto privado da Conta Satélite e o gasto privado suplementar nos permite estimar a despesa com desembolso direto. A partir desses dados, encontramos que o gasto total público em 2015 correspondeu a R\$231 bilhões, enquanto o gasto privado correspondeu a R\$315 bilhões, sendo R\$143 bilhões de gastos na saúde suplementar e R\$171 com desembolso direto. Estes valores em 2015 formam a linha de base para os gastos de saúde S_{t_0} nas projeções, tanto para o total dos gastos como separadamente para o público e o privado. Na sequência, detalhamos a metodologia para o cálculo dos demais componentes da equação (1).

Fator Renda

O fator renda corresponde à variação dos gastos em saúde em resposta a variações da renda. Mais especificamente, a elasticidade-renda da demanda por saúde é o parâmetro que mede em que proporção o gasto em saúde varia com a renda. Cuidados com saúde variam na mesma direção da variação da renda (elasticidade-renda positiva). Contudo, não há consenso na literatura sobre a magnitude deste parâmetro, se saúde seria um bem de luxo (elasticidade maior que 1) ou um bem necessário (elasticidade menor que 1). Como sumarizado por De la Maisonneuve and Martins (2013), a elasticidade-renda tende a ser próxima ou levemente superior a 1 quando são considerados gastos de saúde agregados (Chernew and Newhouse, 2011; Hall and Jones, 2007). Considerando-se gastos com saúde ao nível do indivíduo, contudo, a elasticidade-renda estimada empiricamente é, em geral, menor que 1 (Acemoglu et al., 2013).

As projeções *top-down* consideram, em geral, elasticidade-renda próxima ou igual a 1. De la Maisonneuve and Martins (2013) usam elasticidade-renda de 0,8 para estimar os gastos com saúde em países membros e não membros da OCDE, e a elasticidade unitária em análises de sensibilidade. Já para o Reino Unido, OBR (2011) consideram elasticidade unitária em suas especificações principais.²¹ Consideramos em nossas principais projeções a elasticidade-renda igual a 1. Implicitamente, assumir uma elasticidade-renda unitária implica no fato de que os gastos em saúde aumentariam com o crescimento

²¹Segundo De la Maisonneuve and Martins (2013), o efeito renda explicaria 25% do crescimento dos gastos em saúde no Brasil para o período 1999-2009, menos que os 40% para os países da OCDE. Apesar de relevante, no entanto, o fator renda não é capaz de explicar sozinho o crescimento dos gastos. Como destacado por SDG Collaborators (2017a), e apresentado nas Figuras 3 e 4, o nível de renda per capita está associado a mais gastos em saúde, mas não é um fator determinístico. De fato, existe muita variação entre países com o mesmo nível de renda per capita. A estrutura etária e fatores institucionais e tecnológicos (estimados por resíduo) também são importantes.



econômico, mas permaneceriam constantes como proporção do PIB.

Para estimarmos o fator renda, também precisamos de estimativas para a renda ao longo do tempo. Para tanto, obtivemos os dados do PIB para o Brasil, de 2000 a 2017, a partir das Contas Nacionais do IBGE. Para os anos entre 2018 e 2022, consideramos a mediana das projeções do crescimento do PIB divulgadas pelo Relatório Focus do Banco Central do Brasil.²² Por fim, para o período de 2023 a 2060, utilizamos a projeção de crescimento do PIB divulgada pelo *Economic Outlook* n.103 da OCDE. Em todos os casos, o PIB foi calculado a preços de 2015.

Fator Demográfico

Neste estudo o fator demográfico é estimado partindo-se de uma combinação entre a estrutura demográfica, que varia ao longo do tempo, e de uma curva de custos médicos per capita, por gênero e idade, fixa no tempo. O IBGE disponibiliza projeções para a estrutura demográfica, contendo o número de pessoas por faixa etária e gênero, ao longo dos anos. Por outro lado, não existe uma metodologia consolidada e disponível para a estimação de curvas de custos para o Brasil. Nesta seção detalhamos os procedimentos realizados para a estimação destas curvas e, por fim, do fator demográfico.

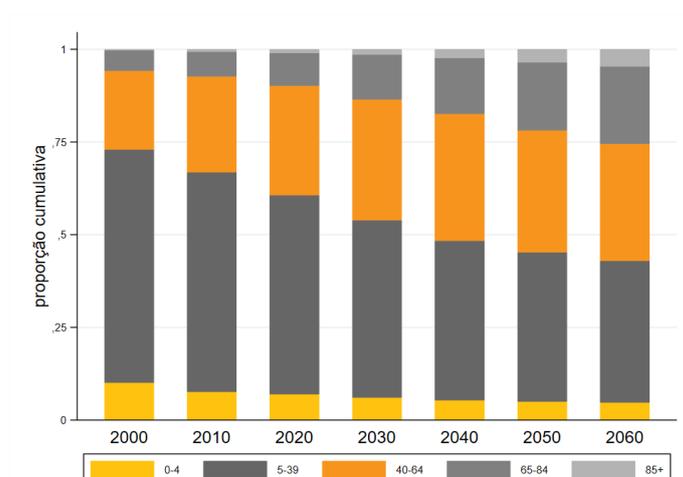
Antes dos detalhes, é importante compreendermos que o fator demográfico, idealmente, deve capturar mudanças tanto na estrutura demográfica quanto nas condições de saúde da população devidas a esta mudança. Como destacado na Seção 2 e na Figura 2, o Brasil e diversos países do mundo têm experimentado um aumento da expectativa de vida e um processo de envelhecimento. De acordo com dados do IBGE, em 2000 aproximadamente 17,5 milhões de crianças, ou 10,1% da população tinham entre 0 e 4 anos de idade. Em 2020, estima-se que 7% da população estarão nesse grupo etário, diminuindo para apenas 4,7% em 2060 – o que representará aproximadamente 10,8 milhões de crianças. Por outro lado, observa-se um crescimento do grupo de pessoas com 65-79 anos, e também de pessoas com 80 anos ou mais. Em 2000 cerca de 5% da população tinham entre 65-79 anos, e 1% tinha mais que 80 anos. Isso representava em conjunto pouco mais de 10 milhões de pessoas. Em 2020, estes dois grupos terão mais que dobrado de tamanho. Estima-se que em 2060, 17% da população, ou 39 milhões de pessoas, terão entre 65-79 anos, enquanto que a proporção de pessoas com mais de 80 anos chegará a 8,4% da população, ou mais de 19 milhões de pessoas (Figura B.1).

Espera-se que o aumento da expectativa de vida e as mudanças no perfil demográfico da população sejam traduzidos em aumento dos gastos de saúde via dois principais canais. O primeiro deles é o simples aumento da quantidade de pessoas demandando serviços de saúde (margem extensiva). O segundo, mais complexo, está relacionado ao fato de que os gastos com saúde aumentam de acordo com a idade (margem intensiva).

²²Estimadas em 30 de julho de 2018.



Figura B.1: Proporção da População por Grupos Etários



Fonte de dados: IBGE. Elaboração própria dos autores.

Para melhor entender esse segundo canal, dois fatores devem ser levados em consideração, a taxa de mortalidade e custos relacionados com a morte, assim como o perfil de morbidade da população.²³

Diversos estudos têm demonstrado que não é a idade em si, mas sim a proximidade da morte que está relacionada a elevados gastos com saúde – devido a uma demanda por um cuidado relativamente muito mais caro (Zweifel et al., 1999; Felder et al.; Steinmann et al., 2007; Felder et al., 2010). Na medida em que a população envelhece, o aumento da taxa de mortalidade combinado aos custos da morte implicam em um aumento nos gastos em saúde. De fato, como vemos em nossas curvas de custo, estimadas e descritas abaixo, o custo per capita com pessoas que estão próximas da morte é maior que o custo per capita com os cuidados de saúde das pessoas que sobrevivem ao final de um período de doença, independentemente da idade.

No que diz respeito ao perfil de morbidade da população, devemos avaliar em que medida os ganhos de expectativa de vida são revertidos em anos vividos em um bom estado de saúde. Existem três principais hipóteses que relacionam o envelhecimento da população e o perfil de morbidade. A primeira delas considera uma *compressão da morbidade* (Fries, 1980). De acordo com essa hipótese, o aumento da expectativa de vida é acompanhado pelo aumento dos anos em bom estado de saúde. Os avanços tecnológicos na área médica e a expansão dos cuidados preventivos, por exemplo, permitiriam a melhoria do estado de saúde, resultando em uma redução dos gastos ao longo da vida. Alternativamente, a teoria da *expansão da morbidade* propõe que a tecnologia médica irá reduzir a mortalidade por doenças fatais, além de permitir a sobrevivência de pessoas em piores condições de saúde (Olshansky, 1991). Deste modo, o aumento da

²³A ideia de que o envelhecimento da população sozinho seja responsável pelo aumento dos gastos em saúde ficou conhecida na literatura como “*red herring*”, ou seja, algo que tira o foco de outros fatos relevantes (Zweifel et al., 1999).



expectativa de vida será acompanhado por mais anos em um estado de saúde pior, pressionando os gastos com saúde. Por fim, a teoria do *equilíbrio dinâmico* (Manton, 1982) estabelece que as melhorias nas condições de vida advindas dos tratamentos médicos irão reduzir a severidade das condições crônicas e, portanto, reduzir os custos com saúde. Porém, com o prolongamento da vida, a incidência de doenças irá aumentar, aumentando os custos com saúde. O efeito final do envelhecimento da população sobre os gastos em saúde dependeria então do peso desses dois componentes.

Para levar em consideração a diferença dos gastos com saúde entre pessoas que sobrevivem e que falecem a cada ano, estimamos curvas de custo per capita de saúde para sobreviventes e não sobreviventes separadamente. Já com relação à evolução do perfil de morbidade, idealmente as curvas per capita deveriam ser deslocadas ao longo do tempo para refletir o efeito de mudanças tecnológicas sobre o perfil de morbidade da população – independentemente de variações na estrutura etária e de preços médicos. Como não há na literatura um consenso claro sobre como se dá esta resposta, as curvas de custo de saúde utilizadas neste estudo para projeção de gastos em saúde serão fixas no tempo.

Mais especificamente, estas curvas foram construídas do seguinte modo: (i) estimamos um gasto demográfico total passado e o distribuímos entre células por idade, gênero e status de sobrevivência (i.e. para sobreviventes e não sobreviventes); (ii) dividimos o valor pela respectiva população da célula para o cálculo do custo per capita em cada célula. Estes cálculos foram realizados separadamente para o setor público e para o privado.

O custo demográfico utilizado nas curvas de custo tem como referência o ano de 2015, último ano com informações de gasto em saúde pelas Contas Satélites. Embora os gastos sejam divulgados separadamente para os setores públicos e privados, as Contas Satélites não detalham os gastos privados entre saúde suplementar e desembolso direto das famílias. Por isso, também faremos uso de dados disponibilizados pela ANS. Além disso, as Contas Satélites não disponibilizam o detalhamento necessário para inferirmos a parcela de gastos demográficos. Nesse sentido, também faremos uso das contas públicas segundo função de saúde divulgados pelo Ministério da Saúde.

Começamos pela descrição do cálculo do gasto demográfico por setor. Para obtermos o gasto público atribuído a este componente, utilizamos as contas públicas segundo função de saúde divulgadas pelo Ministério da Saúde (2018). Mais especificamente, foram considerados os gastos de todas as funções de saúde exceto aqueles relacionados às funções HC.7 (gestão e governança do sistema de saúde) e HC.9 (demais atividades de saúde e não classificadas em outro grupo). Para o período de divulgação dos dados (2010-2014) o gasto demográfico representou 84% do gasto público total, em média. Em 2015 o valor correspondeu a R\$195 bilhões.²⁴ O mesmo relatório do Mi-

²⁴Mais especificamente, usamos a proporção média das funções assistenciais de saúde em relação ao



nistério da Saúde também fornece uma estimativa para a proporção do gasto público coberto por cada ente da federação. Na média do período entre 2010 e 2014, a União cobriu 44% dos gastos, estados cobriram 26%, e municípios 30%. Estas proporções serão importantes para a simulação sob distintos cenários fiscais. Já para o setor privado, consideramos os gastos com saúde suplementar e gastos com desembolso direto separadamente. Para o gasto demográfico na saúde suplementar, consideramos as despesas assistenciais reportadas pela ANS em 2015 (R\$120 bilhões). Isso corresponde a 84% do gasto total suplementar (estimado como base na receita com contraprestações) – essa foi a mesma proporção encontrada para o setor público. Utilizamos então essa mesma proporção para o cálculo da parcela demográfica do desembolso direto. Chegamos então a R\$143 bilhões para o ano de 2015. Em 2015, juntos, os gastos demográficos na saúde suplementar e com desembolsos diretos somaram R\$263,7 bilhões.²⁵

Para a estimação das curvas, por setor, estes valores devem ser então distribuídos por idade, gênero e status de sobrevivência.²⁶ Para esta distribuição, utilizamos pesos computados a partir dos microdados do Sistema de Informações Hospitalares (SIH DataSUS). O SIH contém o universo de todas as internações no Brasil financiadas pelo SUS. Embora o SIH reporte um custo associado a cada registro de hospitalização, esse custo reflete apenas um valor aproximado do repasse federal, e não o custo total despendido com os cuidados com a saúde do paciente (Ministério da Saúde, 2018). Por isso, utilizamos apenas a forma como esses custos estão distribuídos entre internações que resultaram em morte e as que não resultaram em morte, por idade e gênero, para calcular os pesos aplicados ao gasto demográfico. Por exemplo, na média do período de 2013 a 2017, 0,8% do gasto total reportado no SIH estão associados a internações de homens de 60 anos de idade que sobreviveram ao final da internação enquanto 0,1% estão associados a internações de homens da mesma idade cujo desfecho foi óbito. Aplicando-se estes pesos, ao final desta etapa, temos uma estimativa do valor total do gasto demográfico com cada grupo de sobreviventes e não sobreviventes, por idade e gênero. Os mesmos pesos são utilizados para os setores público e privado.²⁷

Finalmente, para chegarmos às curvas de custos per capita por idade e gênero, precisamos dividir o gasto agregado em cada célula pela respectiva quantidade de pessoas na célula, para o respectivo ano de referência da curva.²⁸ Assumimos que a taxa de mor-

gasto total em saúde divulgado pelo Ministério da Saúde para o período de divulgação dos dados (2010-2014), que foi então multiplicada pelo gasto público da Conta Satélite de 2015: R\$231 bilhões \times 84%.

²⁵Todos os valores estão a preços de 2015.

²⁶Visto que não há bases de dados que fornecem diretamente o custo per capita com saúde por idade-gênero.

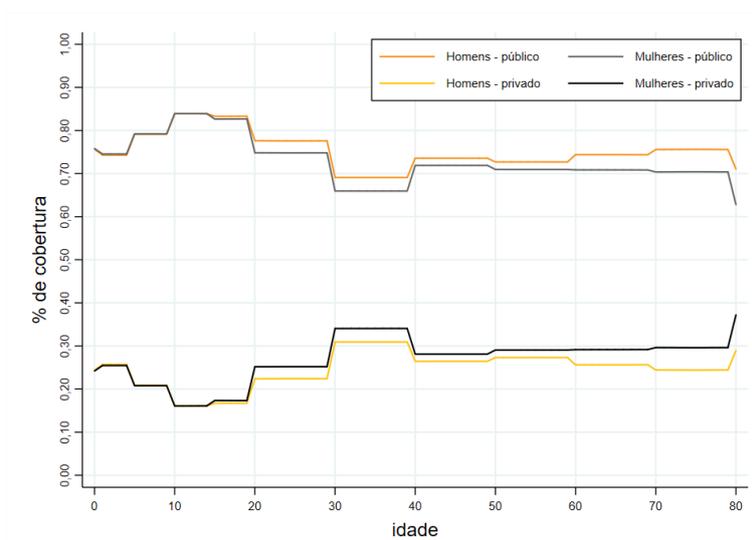
²⁷Consideramos que todo o gasto com desembolso direto é gasto com sobreviventes. O motivo para isso será explicado mais adiante nesta seção.

²⁸O ano de referência é 2015 para todos os setores. Para a curva de sobreviventes, o número total de pessoas por idade exata e gênero é obtido a partir das estimativas populacionais do IBGE. Como temos apenas informações para a taxa de mortalidade até 2016, estimamos o número de mortos para o ano de 2017 a partir da taxa de mortalidade média dos últimos 5 anos disponíveis (2012-2016), de forma a evitar



talidade por idade e gênero é igual para a população coberta pelo setor público e pelo setor privado.²⁹ Como vemos na Figura B.2, a taxa de mortalidade é alta no primeiro ano de vida, caindo para próxima de zero entre 1 e 14 anos. A partir dos 15 anos, a taxa de mortalidade aumenta continuamente, sendo maior para os homens em todas as idades.

Figura B.2: Taxa de Mortalidade (em 1.000) por Gênero e Idade, Média para o Período 2012-2016



Fonte de dados: IBGE. Elaboração própria dos autores.

Para a distribuição das pessoas por células entre os setores público e privado, consideramos a proporção da população coberta pela saúde suplementar por idade e gênero obtida a partir de dados da ANS. Consideramos que essa proporção se manteve constante e igual à cobertura média, por idade, entre 2013 e 2017. Ou seja, pressupomos uma segmentação constante no tempo.³⁰ A proporção da população total diminuída da cobertura de segurados por planos privados nos dá então uma aproximação da parcela da população coberta pelo setor público. Em média, no período considerado, 25% da população tinham algum seguro privado. Observamos, contudo, que a cobertura varia significativamente por idade. Como vemos na Figura B.3, crianças e jovens entre 10 e 19 anos estão entre aqueles com menor cobertura, possivelmente por apresentarem menor risco e porque grande parte dos planos privados são empresariais, beneficiando pessoas em idade economicamente ativa.

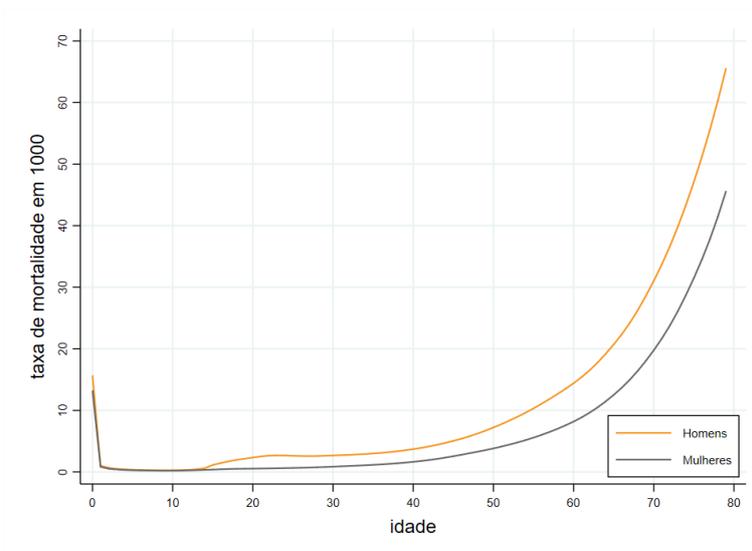
flutuações específicas em determinado ano.

²⁹Devido às diferentes características no perfil de saúde e expectativa de vida da população coberta por planos privados de saúde e pelo SUS, espera-se que as taxas de mortalidade desses grupos sejam diferentes. Porém, consideramos a mesma taxa para ambos os grupos, por não ser possível calcular taxas de mortalidade específicas para cada grupo com os dados existentes.

³⁰Consideramos a taxa média de cobertura do período 2013-2017 para o cálculo de todas as curvas de custos per capita (pública, suplementar, desembolsos diretos), assim como para a projeção do número de pessoas nos anos futuros que utilizam o setor público e suplementar. Consideramos, no entanto, que toda a população incorre em desembolso direto.



Figura B.3: Taxa Média de Cobertura por Seguros Privados por Gênero-Idade para o Período 2013-2017

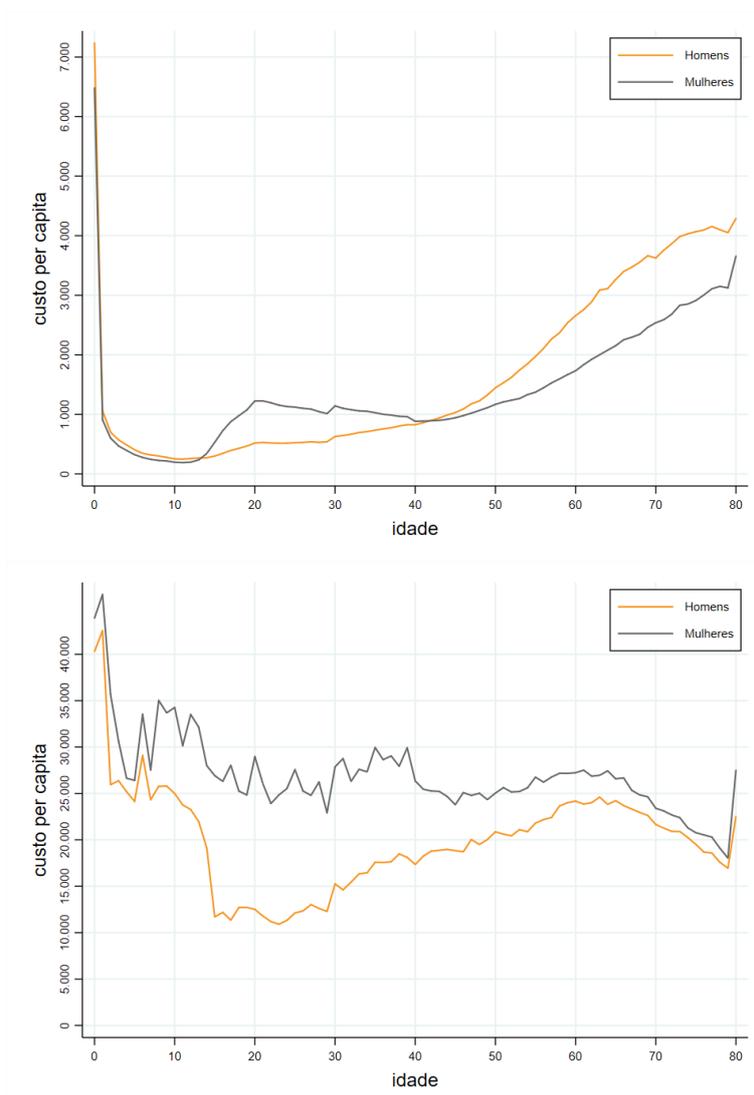


Fonte de dados: ANS. Elaboração própria dos autores.

A partir deste ponto, conseguimos computar as curvas de custos para o setor público e para a saúde suplementar. A Figura B.4 mostra as curvas de custo per capita por idade e gênero, para sobreviventes e não sobreviventes, para o setor público. O mesmo é ilustrado para a saúde suplementar na Figura B.5. Conforme esperado, o custo per capita com pessoas que estão próximas da morte é maior que o custo per capita com os cuidados de saúde das pessoas que sobrevivem ao final de um período de doença, independentemente da idade.



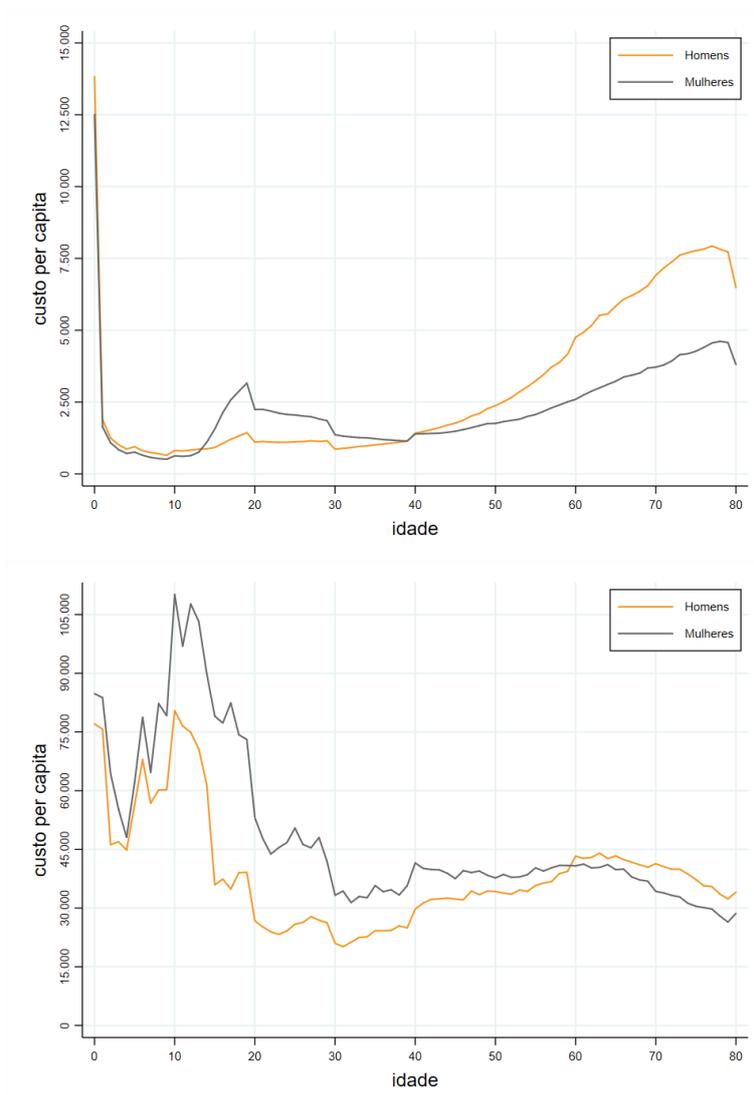
Figura B.4: Curvas de Custo per Capita do Setor Público. Painel Superior: Sobreviventes, Painel Inferior: Não sobreviventes



Fonte de dados: Ministério da Saúde (2018), IBGE e Sistema de Informações Hospitalares (SIH/Datasus).
Elaboração própria dos autores.



Figura B.5: Curvas de Custo per Capita do Setor Privado, Saúde Suplementar. Painel Superior: Sobreviventes, Painel Inferior: Não sobreviventes



Fonte de dados: IBGE, ANS e Sistema de Informações Hospitalares (SIH/Datasus). Elaboração própria dos autores.

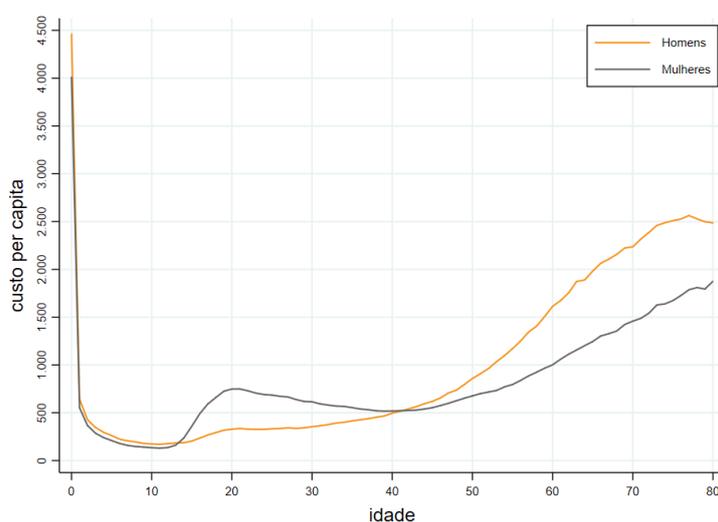
Como também esperado, observa-se que o custo per capita na saúde suplementar é maior que o custo per capita na rede pública de saúde, em média, em 2,05 e 2,00 vezes para sobreviventes e não sobreviventes, respectivamente. Seja no setor público ou privado, e para morte ou não morte, o gasto per capita com mulheres é maior apenas em torno dos 14 a 40 anos, coincidente com a idade reprodutiva feminina.

Para os gastos com desembolso direto, consideramos que a totalidade da população incorre nesse tipo de despesa e que todo o gasto de desembolso vem de sobreviventes. É razoável considerar que todos os indivíduos incorram em desembolsos diretos em saúde, independente de acessarem cobertura privada ou utilizarem a rede pública. Indivíduos tendem a utilizar planos de saúde ou o SUS para internações, e desembolso direto para outros gastos, como é o caso de medicamentos. Como normalmente a morte



envolve internações, e que internações tendem a ocorrer pela rede pública ou privada, assumimos que os gastos com desembolso direto não são relacionados à morte. Portanto, para o desembolso direto, consideramos apenas a curva de custos per capita para sobreviventes, a qual é apresentada na Figura B.6.

Figura B.6: Curva de Custo per Capita para Desembolsos Diretos



Fonte de dados: IBGE, ANS e Sistema de Informações Hospitalares (SIH/Datasus). Elaboração própria dos autores.

Finalmente, o gasto em saúde devido a fatores demográficos é obtido ao multiplicarmos a curva de custo per capita (fixa no tempo) pela respectiva população associada à curva para o ano em questão (que varia ao longo do tempo). Para a estimativa populacional para os anos futuros, utilizamos dados de projeção populacional do IBGE, a média da cobertura da saúde suplementar dos últimos 5 anos (ANS, 2013-2017) e, especificamente para a curva de não sobreviventes, a média da taxa de mortalidade dos últimos 5 anos com informação disponível (2012-2016). O gasto demográfico total reportado para o setor privado considera o gasto com a saúde suplementar e o gasto com desembolso direto.

Resíduo

O resíduo é toda a parcela do crescimento do gasto que não é explicada pelo efeito demográfico e nem pelo efeito renda. Assim, outros fatores que pressionam os custos com saúde, como inovações institucionais ou tecnológicas, estão incluídos no resíduo. A queda relativa de produtividade no setor de saúde, ou a *Baumol Disease*, já mencionada anteriormente, também é considerada como parte do resíduo.

A estimação do resíduo a partir de dados passados é simples. Para cada ano, em primeiro lugar considera-se a variação no gasto em saúde que pode ser atribuída ao



fator demográfico e ao efeito renda. O resíduo então é a diferença em relação à variação total do gasto. Por exemplo, entre 2000 e 2015 o gasto total em saúde cresceu em média 3,58% no Brasil. Desses, 3 pontos percentuais são explicados pelo fator demográfico e 2,86 pelo efeito renda. O resíduo estimado é, portanto, de -2,30 pontos percentuais. Um resíduo negativo sugere um contexto de contenção de custos. Para fins de projeção, no entanto, trabalhamos com cenários variados. Em nossas projeções principais, neutras neste sentido, consideramos o resíduo igual a zero. Ou seja, o fator demográfico e o efeito renda explicam a totalidade o crescimento dos gastos com saúde. Nas análises de sensibilidade, vamos considerar resíduos de -0,75 e +0,75 pontos percentuais, ou seja, respectivamente associados a cenários de contenção e expansão de custos.