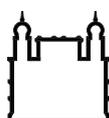




## Textos para Discussão

# GASTOS COM SAÚDE POR IDADE E SEXO E PERSPECTIVAS DIANTE DO ENVELHECIMENTO POPULACIONAL



Ministério da Saúde

**FIOCRUZ**

Fundação Oswaldo Cruz

## GOVERNO FEDERAL

Presidente da República  
*Jair Bolsonaro*

Ministro da Saúde

*Marcelo Queiroga*

Presidente da Fundação Oswaldo Cruz  
*Nísia Trindade Lima*

## SAÚDE AMANHÃ

Coordenação geral  
*Paulo Gadelha*

Coordenação Executiva  
*José Carvalho de Noronha*

Coordenação Editorial  
*Telma Ruth Pereira*

Apoio técnico  
*Natalia Santos de Souza Guadelupe*

Normalização bibliográfica  
*Monique Santos*

Projeto gráfico, capa e diagramação  
*Robson Lima — Obra Completa Comunicação*

## TEXTOS PARA DISCUSSÃO

Publicação cujo objetivo é divulgar resultados de estudos desenvolvidos no âmbito do Projeto Saúde Amanhã, disseminando informações sobre a prospecção estratégica em saúde, em um horizonte móvel de 20 anos.

Busca, ainda, estabelecer um espaço para discussões e debates entre os profissionais especializados e instituições do setor.

As opiniões emitidas nesta publicação são de exclusiva e de inteira responsabilidade dos autores, não exprimindo, necessariamente, o ponto de vista da Fiocruz/MS.

O projeto Saúde Amanhã é conduzido pela Fundação Oswaldo Cruz (Fiocruz) no contexto da “Estratégia Fiocruz para a Agenda 2030”/Fiocruz.

É permitida a reprodução deste texto e dos dados nele contidos, desde que citada a fonte. Reproduções para fins comerciais são proibidas.

URL: <http://saudeamanha.fiocruz.br/>

### Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

|       |  |
|-------|--|
| R484g | Ribeiro, Mirian Martins<br><br>Gastos com saúde por idade e sexo e perspectivas diante do envelhecimento populacional / Mirian Martins Ribeiro... [et al.]. – Rio de Janeiro: Fundação Oswaldo Cruz, 2022.<br><br>34 p. – (Textos para Discussão; n. 92)<br><br>Bibliografia: p. 30-34.<br><br>I. Envelhecimento. 2. Gastos. 3. Saúde. I. Ribeiro, Mirian Martins. II. Botega, Laura de Almeida. III. Silveira, Fernando Gaiger. IV. Servo, Luciana Mendes Santos. V. Palomo, Theo Ribas. VI. Welle, Arthur. VII. Fundação Oswaldo Cruz. VIII. Título. IX. Saúde Amanhã.<br><br>CDU: 330.567.2:614 |
|-------|--|

# GASTOS COM SAÚDE POR IDADE E SEXO E PERSPECTIVAS DIANTE DO ENVELHECIMENTO POPULACIONAL

Mirian Martins Ribeiro  
Laura de Almeida Botega  
Fernando Gaiger Silveira  
Luciana Mendes Santos Servo  
Theo Ribas Palomo  
Arthur Welle

Este documento serviu como pano de fundo para os temas específicos tratados durante o Seminário “O Brasil depois da pandemia – Doenças crônicas e longevidade: desafios para o futuro”, realizado em 25 e 26 de abril de 2022, na Fiocruz.

Rio de Janeiro, Outubro 2022

## AUTORES

### **Mirian Martins Ribeiro**

Graduação em Ciências Econômicas pela Universidade Federal de Minas Gerais (2002), Doutora em Demografia pela Universidade Federal de Minas Gerais (2016). Atualmente é Professora Adjunta da Universidade Federal de Ouro Preto.

### **Laura de Almeida Botega**

Graduação em Ciências Econômicas pela Universidade Federal de Minas Gerais (2002), Doutora em Economia pela Universidade Federal de Minas Gerais (2020).

### **Fernando Gaiger Silveira**

Graduação em Engenharia Agrônoma pela Universidade de São Paulo (1986), Doutor em Economia pela Universidade Estadual de Campinas (2008). Atualmente é Pesquisador do Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada/RJ e Professor do Centro Universitário Unieuro/DF.

### **Luciana Mendes Santos Servo**

Graduação em Economia pela Universidade de Brasília (1993), Doutora em Economia pela Universidade Federal de Minas Gerais (2020). Atualmente é técnica de Planejamento e Pesquisa do Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada.

### **Theo Ribas Palomo**

Graduando em Ciências Econômicas pela Universidade de São Paulo. Atualmente é Pesquisador do Centro de Pesquisa em Macroeconomia das Desigualdades FEA/USP (MADE).

### **Arthur Welle**

Graduação em Ciências Econômicas pela Universidade Estadual de Campinas (2016), Doutor em Ciências Econômicas pela Universidade Estadual de Campinas (2022).

## SUMÁRIO

|  |    |
|--|----|
| Introdução                                 | 7  |
| Gastos com Saúde e Composição Populacional | 8  |
| Estrutura de Gastos no Brasil              | 14 |
| Aspectos Metodológicos                     | 16 |
| Resultados                                 | 23 |
| Discussão                                  | 28 |
| Considerações Finais                       | 30 |
| Referências                                | 30 |



# GASTOS COM SAÚDE POR IDADE E SEXO E PERSPECTIVAS DIANTE DO ENVELHECIMENTO POPULACIONAL

## 1. INTRODUÇÃO

O sistema de saúde brasileiro passou por mudanças profundas nos últimos trinta anos com a criação do Sistema Único de Saúde (SUS) pela Constituição Federal de 1988. Esse sistema visa garantir acesso universal, igualitário e integral, por meio de uma rede regionalizada de ações e serviços de saúde (Viacava et al., 2018). Os resultados dessa ampliação de acesso são notáveis, com impactos sobre mortalidade infantil, materna, por causas evitáveis, entre outras (Souza et al., 2018; Leal et al., 2018). Apesar de todos os avanços, o SUS enfrenta grandes desafios. O nível de financiamento público é insuficiente para garantir esse acesso, universal, igualitário e integral (Piola et al., 2013), e novas medidas, como a emenda constitucional n. 95, vêm agravar mais esse quadro de subfinanciamento. Com base em dados mais recentes comparáveis internacionalmente,<sup>1</sup> a participação do financiamento público no total do financiamento da saúde no Brasil se reduziu para 43% (Brasil, 2022), sendo, portanto, esse sistema altamente dependente dos gastos privados, reconhecidamente concentrados.

Ao mesmo tempo, o país passa por um processo acelerado de mudança demográfica, com queda da fecundidade e envelhecimento da população. A mudança na fecundidade, visível no Brasil a partir dos anos 1970 (Carvalho, 1973; Carvalho; Brito, 2005), provoca debates sobre as consequências desse envelhecimento populacional (Alves, 2020; Baerlocher; Parente & Rios-Neto, 2019; Carvalho & Brito, 2005; Alves, 2004). No caso dos sistemas de saúde, o aumento da população idosa é visto como fator de pressão sobre os recursos e o financiamento do cuidado (Rios-Neto, 2005; Paiva & Wajnman, 2005; Rocha; Furtado & Spinola, 2020).

Há esforços para investigar o papel do componente demográfico sobre os gastos ao longo do tempo. Bernstein & Wajnman (2008) analisaram o efeito da composição da estrutura etária sobre os gastos com internações hospitalares comparando estados brasileiros em diferentes estágios de envelhecimento. Alguns estudos trabalharam a projeção dos gastos com internações na rede pública de saúde (Rodrigues, 2010; Rodrigues et al., 2015) ou avaliaram o envelhecimento e as transferências intergeracionais na rede privada (Santos; Turra & Noronha, 2018).

O trabalho mais abrangente em termos de tipos de financiamentos é o de Rocha, Furtado & Spinola (2020). Eles estimaram as necessidades de financiamento do Brasil por meio de projeção fiscal de modelo padrão de crescimento contábil, que decompõe o crescimento do gasto em saúde pela renda, pelo componente demográfico e por resíduos. Foram utilizados os dados da Conta-Satélite de Saúde para o ano de 2017 e dados da Agência Nacional de Saúde para o setor de planos e seguros de saúde.

<sup>1</sup> Será discutido na seção 3.

Este trabalho procura dialogar com os anteriores, tendo por foco as mudanças demográficas e sua influência sobre os gastos com saúde no Brasil e propondo avanço da análise para diferentes tipos de financiamento e funções da saúde. Para isso, consideram-se dados mais recentes das Contas *SHA* – *System of Health Accounts* (2019) para o Brasil (Brasil, 2022), a qual avança em relação à Conta SUS ao incluir os gastos públicos e privados, separando estes últimos entre intermediados por planos e aqueles diretos do bolso. São adotadas bases de dados complementares para estimativas das funções de saúde por idade e sexo. A proposta foi realizar estimativas dos gastos em 2040, devido à mudança na estrutura de idade, para cuidado ambulatorial, internações e medicamentos. Outra vantagem do trabalho é usar projeções mais recentes da população, realizadas por Camarano (2022), que buscam incorporar alguns efeitos da pandemia de Covid-19.

Os resultados apontam que, embora o envelhecimento populacional represente pressão para os gastos com saúde, o declínio da população jovem, especialmente a de 0 a 4 anos, exerce um efeito contrário, causando declínio nos gastos dessa idade. O efeito geral é positivo, indicando um crescimento dos gastos com saúde, apesar de sua magnitude variar com o tipo de financiamento e a função de saúde. No entanto, há muitas limitações nos dados disponíveis, e conforme discutido no trabalho, os resultados devem ser analisados com cautela.

## 2. GASTOS COM SAÚDE E COMPOSIÇÃO POPULACIONAL

### 2.1. BREVE PANORAMA RECENTE DO NÍVEL E DA ESTRUTURA DA POPULAÇÃO BRASILEIRA E EXPECTATIVAS PARA 2040

A taxa de fecundidade total (TFT) brasileira saltou de 6,3 filhos por mulher, em 1960, para 2,3 em quarenta anos (IBGE, 1985; 2004). Em 2020, a TFT era de 1,76, e todas as regiões já apresentavam valores abaixo do nível de reposição. Para 2040, projeta-se uma taxa de 1,69, além de menor dispersão regional, com TFTs que variam entre 1,66 (Sudeste) e 1,83 (Norte) (Figura 1, painel A).

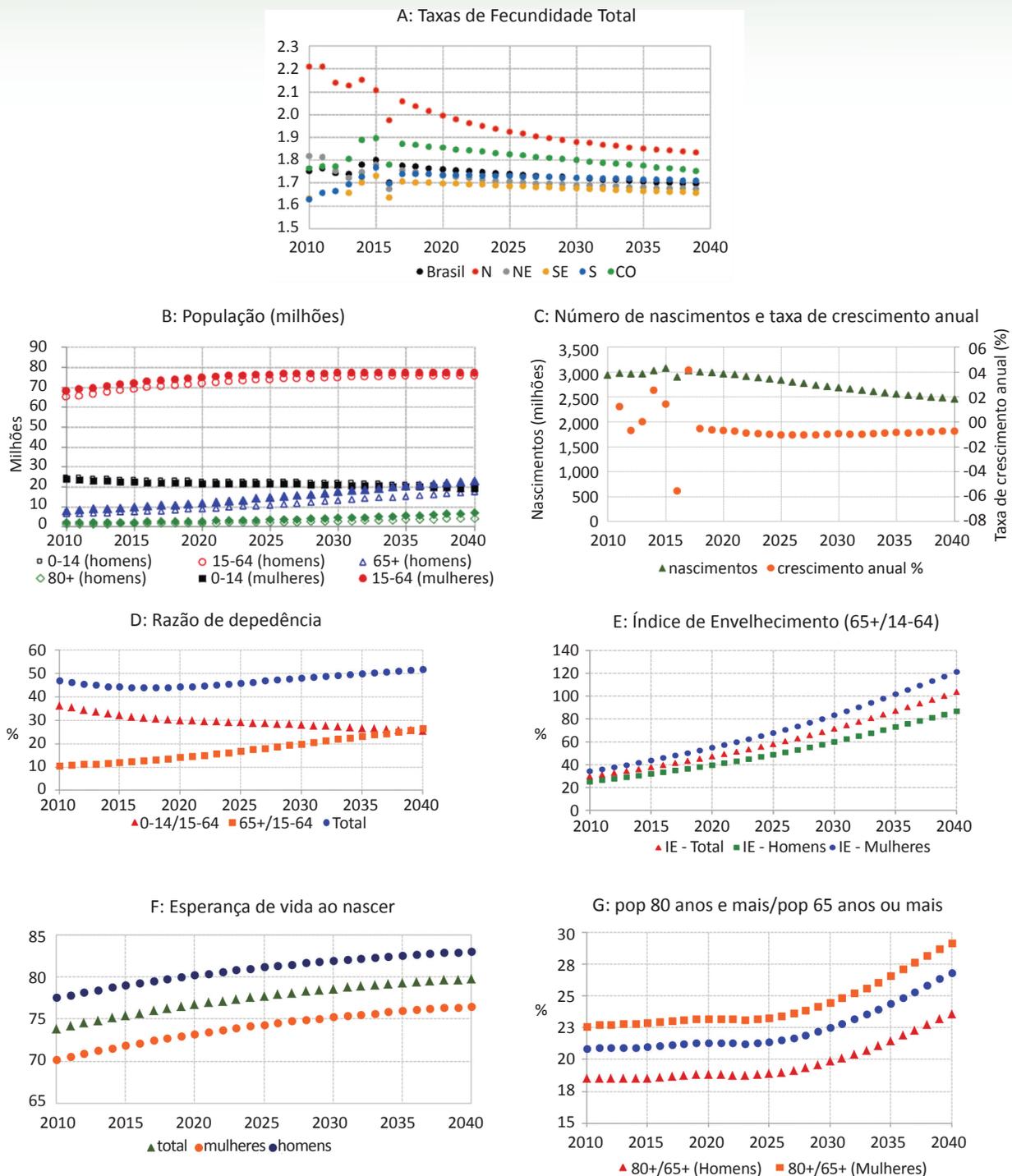
Esse rápido declínio da fecundidade resulta em um processo de envelhecimento populacional vertiginoso. Até 2020, a razão de dependência total (RDT) vinha diminuindo como resultado da participação relativa cada vez menor da população abaixo de 15 anos. Mas o crescimento do peso da população idosa (65 anos ou mais) ultrapassou as perdas de participação do grupo jovem, fazendo a RDT voltar a crescer (Figura 1). Entre 2020 e 2040, espera-se que a população jovem decresça 11,7%, passando de 44,186 milhões para 38,964 milhões. O número de crianças de 0 a 4 anos deve diminuir em torno de 17%. Em contrapartida, a população de 65 anos ou mais deve crescer 4%, saltando de 146,756 para 152,588 milhões. A RDT passará de 44,6% para 52% e o Índice de Envelhecimento de 47,1% para 103,6%, indicando que o número de idosos irá ultrapassar o de menores de 14 anos (Figura 1, painéis C a E).

Além do envelhecimento da população, temos um envelhecimento dentro do próprio grupo de idosos (Figura 1, painéis E, F e G). Até 2018, estimava-se que a esperança de vida ao nascer passaria de 76,7, em 2020, para 79,8, em 2040. Esses ganhos deveriam vir, em parte, de quedas na mortalidade entre idosos, o que faria aumentar a proporção daqueles com mais de 80 anos dentro do grupo de 65 anos ou mais, passando de 21,3%, em 2020, para 26,8% em 2040. Entre as mulheres, esse indicador saltaria de 23,2% para 29,1%.

Mas a pandemia de Covid-19, que atingiu o Brasil no início de 2020, mudou o panorama da mortalidade, sobretudo entre os idosos. Estima-se que houve uma perda de 1,3 ano na esperança de vida ao nascer e de 0,9 ano da esperança de vida aos 65 anos, apenas em 2020. Entre janeiro e abril de 2021, a perda estimada foi de 1,8 ano na esperança de vida ao nascer (Castro et al., 2021).

Houve também mudanças no comportamento reprodutivo das mulheres, o que pode ter consequências sobre a fecundidade. Há fatores que operam para o aumento da fecundidade, tais como dificuldades e perdas de acesso aos serviços de saúde sexual e reprodutiva, em razão da pressão da Covid-19 sobre o sistema de saúde; aumento da violência sexual pelo distanciamento social e confinamento. Por outro lado, a incerteza sobre o futuro, o medo da doença, a mudança na rotina familiar pelo confinamento são fatores que podem provocar um adiamento da fecundidade (Coutinho et al., 2020).

Figura 1. Indicadores de mudança demográfica, Brasil, 2010 a 2060

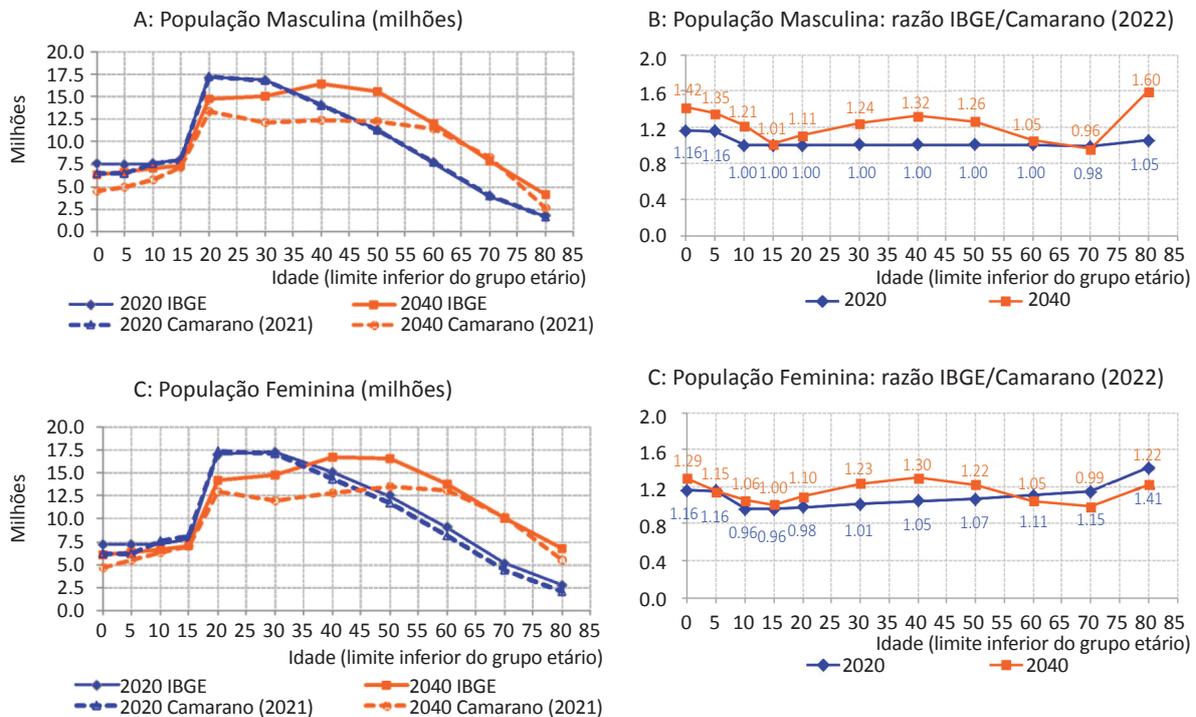


Fonte: projeções populacionais do IBGE, versão 2018; IBGE (2018).

Para as próximas projeções populacionais, caso o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) leve em consideração esse novo cenário de mortalidade e fecundidade, provavelmente teremos mudanças nos contingentes populacionais projetados para as próximas décadas. Projeção mais recente, realizada por Camarano (2022), parte de uma base de 2020, quando a pandemia já estava em curso no Brasil. A população projetada para 2040 é 14% menor que a do IBGE (2018), e as diferenças variam com a idade e sexo (Figura 2). Apesar das diferenças me-

todológicas e de premissas entre as projeções, o que se sabe é que a dinâmica da mortalidade e da fecundidade em curso acarretará uma estrutura populacional expressivamente mais envelhecida em 2040, comparada à que temos hoje. Isso afetará, dentre outras coisas, o volume de serviços e de recursos gastos com saúde, porque o cuidado com a saúde varia ao longo do ciclo de vida, conforme será brevemente discutido na seção 2.2.

Figura 2. População por idade, segundo sexo, em 2020 e projeções para 2040, Brasil.



Fonte: projeções populacionais do IBGE, versão 2018; projeções de Camarano (2022).

## 2.2. ENVELHECIMENTO POPULACIONAL E GASTOS COM SAÚDE

Os gastos com saúde variam ao longo da vida em razão de fatores individuais, que determinam a utilização de bens e serviços de saúde, e de fatores que formam os custos em saúde. Os custos dependem de estruturas determinadas coletivamente ou socialmente, como renda nacional, políticas públicas de saúde, desenho do sistema de saúde, níveis dos preços, dos salários e da tecnologia envolvida, por exemplo (Getzen, 2000; Reinhardt, 2003; Meijer et al., 2013).

Pelo lado dos determinantes individuais, os fatores são associados à predisposição, à necessidade e à viabilização (Andersen & Newman, 1973). A predisposição ou a propensão à utilização varia segundo características sociodemográficas como idade, sexo, *status* marital, nível socioeconômico, condições de trabalho, condições de vida, dentre várias outras. Já a necessidade está relacionada ao nível e à percepção sobre saúde, morbidade e presença de incapacidade. A viabilização da utilização e o atendimento da necessidade dependem de fatores de acesso, como cobertura de seguro de saúde público ou privado, renda pessoal, renda domiciliar e outros relacionados ao poder de aquisição.

Dentre as características sociodemográficas, a idade e o sexo são preditores fortes da predisposição e da necessidade, por isso bastante utilizados para mensurar risco em saúde em sistemas públicos e privados. Essas são informações relativamente acessíveis e de boa qualidade com-

paradas a outros atributos de risco de difícil especificação ou mensuração (Van De Ven, 2000; Phillips et al., 1998).

Ao longo do ciclo de vida, o estado de saúde objetivo dos indivíduos e a percepção sobre ele sofrem mudanças, em razão de transformações nas condições biológicas e deterioração das condições fisiológicas. Essas mudanças promovem a variação da necessidade de cuidado médico como forma de restabelecer parte do seu estoque de saúde (Grossman, 1972; Folland; Goodman & Stano, 2001b).

Essa variação do risco e da necessidade ao longo do ciclo de vida tem interação com o sexo. Homens e mulheres apresentam características biológicas, fatores de exposição ao adoecimento e funções socioculturais diferenciados. As diferenças biológicas podem explicar variação na resistência e incidência de determinadas doenças ou condições de saúde. Há, por exemplo, uma sobredemanda feminina por serviços de saúde obstétricos e ginecológicos durante o período reprodutivo. Sobre as características socioculturais, há diferenças de gênero no tipo de trabalho, nos hábitos de vida e de consumo, na adoção de comportamentos saudáveis ou de risco e na percepção do estado de saúde que influenciam a necessidade e a decisão de busca pelos serviços de saúde (Verbrugge, 1989; Sassi & Béria, 2001; Aquino et al., 1992; Pinto & Soranz, 2004).

Como resultado dessas interações, tem-se um padrão geral de utilização que é elevado nos primeiros anos de vida, declina até a adolescência e aumenta progressivamente até as idades mais avançadas, com níveis mais elevados entre as mulheres. Esse comportamento é observado em países de diferentes níveis de desenvolvimento (Verbrugge, 1989; Mapelli, 1993; Sassi & Béria, 2001; Facchini & Costa, 1997; Alemayehu & Warner, 2004).

A intensidade e o sentido desses diferenciais mudam segundo o tipo de serviço de saúde. No caso dos serviços ambulatoriais, jovens podem apresentar maiores probabilidades de consultarem generalistas, enquanto idosos consultarem especialistas (Alberts et al., 1997; Lee et al., 1984; Sassi & Béria, 2001). As mulheres exibem maiores probabilidades de consultas médicas, tanto de generalista quanto de especialista (Aquino et al., 1992; Sassi & Béria, 2001; Green & Pope, 1999; Alberts et al., 1997).

Para serviços hospitalares, há uma utilização mais elevada entre crianças e idosos. Há também uma grande utilização por parte das mulheres em idade reprodutiva, como destacado. Para as outras idades, os homens podem usar mais. No caso da intensidade do uso, o tempo médio das internações cresce com a idade, é bem mais elevado entre os idosos e entre os homens (Verbrugge, 1989; Freeborn et al., 1990; Newbold; Eykes & Birch, 1995; Nchs, 1996).

No Brasil, evidências apontam que as mulheres utilizam mais os serviços ambulatoriais e preventivos, enquanto os homens tendem a usar mais os serviços curativos (Castro; Travassos & Carvalho, 2002; Castro, 2004; Nunes, 1999). As diferenças se tornam expressivas a partir do início do período reprodutivo, associadas à demanda de serviços obstétricos (Médici & Campos, 1992). No caso das internações, embora as taxas sejam maiores entre as mulheres, mesmo quando excluídas as internações por motivo de parto (Castro; Travassos & Carvalho, 2002; Castro, 2004), há faixas de idade para as quais os homens apresentam maiores riscos de internação e maior intensidade de uso (Nunes, 1999).

Nesse contexto de estrutura de utilização de serviços de saúde por idade, o envelhecimento populacional deve provocar aumento dos gastos, visto que idosos usam mais os serviços de saú-

de. Esse aumento dos gastos depende não apenas da quantidade de pessoas atingindo idades de uso intensivo, mas também do tempo em que elas permanecem usando serviços intensivamente.

Nos EUA, pessoas com 85 anos ou mais consumiam, em média, três vezes mais serviços de saúde em relação às de 65-74 anos e duas vezes mais em relação às de 75-84 anos (Fuchs, 1998). Nos países da Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OECD), o gasto *per capita* com pessoas acima dos 64 anos era oito vezes maior que o observado para pessoas entre 14-64 anos (OECD, 2006; Payne et al., 2007). No entanto, em alguns países desenvolvidos, o aumento expressivo da população idosa tem explicado apenas uma parte da variação de gastos com saúde ao longo do tempo (Barer et al., 1989; OECD, 2006; Payne et al., 2007). Durante o período de 2009-2013, por exemplo, houve reduções nos gastos com medicamentos e serviços de prevenção nos países da OCDE atribuídos à contenção de gastos por causas de crises econômicas, embora tenham voltado a crescer a partir de 2013 (OECD, 2021a).

Diante do exposto, espera-se que mudanças na estrutura etária populacional tenham efeitos sobre a demanda por cuidado em saúde e, conseqüentemente, sobre os gastos com saúde. No Brasil, a limitação dos dados em saúde dificulta a exploração detalhada e ampla do papel do envelhecimento sobre os gastos com saúde. Mas existem esforços no sentido de discutir a questão. Berenstein & Wajnman (2008) fizeram um exercício de decomposição do gasto em saúde e analisaram o efeito do preço, da taxa de utilização e da composição etária populacional, comparando unidades da federação (UFs) com diferentes níveis de envelhecimento e usando a estrutura etária projetada para o Brasil em 2050. Elas estimam que as diferenças na estrutura etária, observadas em 2004, explicavam 13% dos diferenciais nos gastos entre as UFs analisadas e que essa participação aumenta para mais de 50% ao se aplicar a estrutura etária projetada para o Brasil em 2050 nas populações estudadas.

Rodrigues (2010) projetou taxas de internações com financiamento público em 2020 e 2050 para Minas Gerais e encontrou efeitos expressivos do envelhecimento, quando considerou efeito puro da estrutura etária: as taxas de internações variavam cerca de 58% entre 2007 e 2050. Porém, esse efeito diminuiu ao incorporar tendência temporal das taxas de utilização. O trabalho também estimou o efeito puro das mudanças demográficas na rede assistencial, indicando uma necessidade de leito 50% superior em 2020, em comparação ao que se tinha em 2007, considerando-se tudo mais constante.

No estudo mais recente de projeção de gastos realizado para o Brasil, Rocha, Furtado & Spinola (2020) analisaram a necessidade de financiamento do setor de saúde considerando três componentes: renda, demográfico e residual, empregando a metodologia definida como *top-down*. Esse estudo observou que 26,8% do aumento da necessidade de financiamento com saúde era em função do envelhecimento populacional. As variações na distribuição etária e por sexo entre 2017 e 2060 levariam a um aumento de R\$ 303 bilhões (R\$ 133 bilhões no setor público e R\$ 170 bilhões no setor privado) na necessidade de financiamento do setor de saúde no Brasil. Os autores consideram necessidades de financiamento para diferentes curvas de custos, de crescimento econômico e diferentes resíduos (entendidos como aquilo que não está relacionado a demografia ou a renda). Em um cenário de restrição dos gastos federais, haverá um aumento da pressão sobre os gastos de estados e municípios, que também poderá vir com redução da qualidade e ampliação das desigualdades.

Diferente dos trabalhos existentes, o presente trabalho se propõe a fazer uma projeção dos gastos com saúde em razão do componente demográfico puro, mas considerando as funções de

cuidados da metodologia das Contas SHA– *System of Health Accounts*. Além disso, consideram-se financiamento do SUS, planos e seguros de saúde e desembolso direto das famílias.

### 3. ESTRUTURA DE GASTOS NO BRASIL

No Brasil, o Sistema Único de Saúde foi estabelecido como direito na Constituição Federal de 1988 (CF 88), mas desde o início da sua implementação, há uma dificuldade de garantia e recursos necessários para sua organização (Piola et al., 2013; Vieira, 2020).

O gasto total em saúde no Brasil exibe uma participação menor do SUS do que os gastos do setor privado, seja por meio do sistema de saúde suplementar (planos e seguros de saúde), seja diretamente pelas famílias para acesso aos serviços de saúde. As Contas-Satélites de Saúde (CSS), parte integrante do Sistema de Contas Nacionais (SCN), vêm sendo publicadas desde 2009. A última CSS mostra que a participação do gasto público no Brasil se reduziu de 45,1%, em 2010, para 39,9% em 2019 (IBGE, 2019). Com pequenas diferenças metodológicas no escopo, os dados publicados utilizando a metodologia das Contas SHA (*System of Health Accounts*) da Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OECD), também mostram essa queda e uma participação pública de 41% em 2019 (Brasil, 2022) (Tabela 1).

**Tabela 1.** Participação dos regimes de financiamento no gasto total em saúde – SHA 2011 (Brasil, 2015-2019)

| Classificação dos gastos                                     | 2015   | 2016   | 2017   | 2018   | 2019   |
|--|--------|--------|--------|--------|--------|
| HF 1 - Governamentais c de seguro social obrigatório         | 43,5%  | 43,1%  | 41,8%  | 41,2%  | 40,9%  |
| HF 2 - Planos, seguros e outros regimes privados voluntários | 29,2%  | 30,6%  | 30,7%  | 31,0%  | 31,1%  |
| HF 3 - Pagamento direto do bolso das famílias                | 24,4%  | 24,4%  | 24,5%  | 24,8%  | 24,9%  |
| Não identificados (HF 0)                                     | 2,9%   | 1,9%   | 3,0%   | 3,0%   | 3,1%   |
| Gasto total em saúde   | 100,0% | 100,0% | 100,0% | 100,0% | 100,0% |

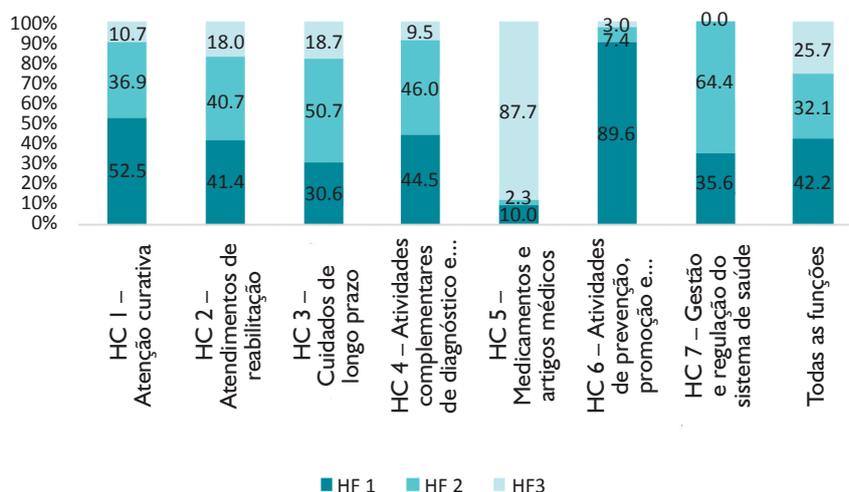
Fonte: Brasil (2022).

Assim, apesar de o país ter aplicado aproximadamente R\$ 711 bilhões em saúde ou 9,6% do seu Produto Interno Bruto (PIB) em saúde em 2019, a maior parcela não está sendo aplicada por meio do SUS, que prevê acesso universal para toda a população brasileira, sendo que 70% dessa população tem acesso quase que exclusivamente por meio desse sistema. Em torno de 27% da população brasileira é beneficiária de plano de saúde (IBGE, 2019) e simultaneamente tem acesso via SUS, mas 32% dos recursos são aplicados por meio de regimes de financiamento de planos e seguros de saúde voluntários (Brasil, 2022). Outros 26% são pagos diretamente pelas famílias (gasto direto do bolso).

Além da análise da distribuição do financiamento por regimes, a Conta SHA traz uma classificação por funções e prestadores de saúde. A classificação por funções SHA permite discutir quanto do gasto é aplicado em atenção curativa (HC 1), em atendimentos de reabilitação (HC 2), em cuidados de longo prazo (HC 3), em atendimentos complementares ao diagnóstico e tratamento (HC 4), em medicamentos e produtos médicos (HC 5), atividades de vigilância, promoção e prevenção em saúde (HC 6) e em gestão e regulação do sistema (HC 7). Permite saber quanto dessas funções de atenção à saúde foi financiado por meio do gasto público, privado intermediado por planos e seguros, bem como privado direto do bolso.

Assim, na Figura 3, observa-se que a atenção curativa, na qual estão concentradas a atenção em regime de internação e a ambulatorial, é majoritariamente financiada por recursos públicos (regimes governamentais), os quais representavam 52,5% do total do gasto nessa função de atenção à saúde. Outros 36,9% eram gastos em regimes de pré-pagamento voluntários, majoritariamente intermediados por planos e seguros de saúde. As famílias participavam com 10,7% do financiamento dessa função. Por outro lado, quando se analisa a distribuição do financiamento de medicamentos e artigos médicos, esses são majoritariamente financiados pelo gasto direto do bolso das famílias (87,7%), com uma participação pública de 10,0% e uma pequena participação do financiamento intermediado por planos e seguros de saúde (2,3%). Atividades de prevenção, promoção e vigilância em saúde são majoritariamente financiadas com gasto público (89,6%), seguidas pelos planos e seguros (7,4%) e pelo gasto direto (3,0%). Chama a atenção também a elevada participação dos planos e seguros de saúde no gasto com gestão, respondendo por 64,4% do total dos gastos.

**Figura 3.** Participação dos regimes de financiamento governamental (HF1), baseados em pagamento voluntários (HF2)\* e gasto direto do bolso (HF3) no financiamento por função de atenção à saúde (HC) – Brasil, 2019



Fonte: Brasil (2022).

\* A maioria dos pagamentos voluntários refere-se aos intermediários por planos e seguros de saúde privados voluntários.

Outra forma de analisar esses dados é ver a distribuição do gasto de cada regime de financiamento por função de atenção à saúde, excluídos os gastos não classificados por regimes de financiamento (Tabela 2). A atenção curativa é majoritária no financiamento dos regimes governamentais e pagamentos voluntários (respectivamente, 63,5% e 58,6% do total aplicado por esses regimes em saúde). Para esses regimes, as atividades complementares de diagnóstico e imagem respondem por 12,3% e 16,7%, respectivamente. Quando se analisam os gastos diretos do bolso, 71% são destinados a medicamentos e artigos médicos e 21% à atenção curativa.

**Tabela 2.** Gastos com saúde segundo função de cuidado e tipo de financiamento – Brasil, 2019

| Funções de cuidados de saúde                                   | Regimes Governamentais |        | Regimes baseados especialmente em planos e seguros voluntários |        | Pagamentos direto do bolso das famílias (HF 3) |        | Total        |        |
|--|------------------------|--------|--|--------|--|--------|--------------|--------|
|  | (HF 1)                 |        | (HF 2)   |        | (HF 3)   |        |              |        |
|  | (Em milhões)           | (%)    | (Em milhões)   | (%)    | (Em milhões)                                   | (%)    | (Em milhões) | (%)    |
| HC 1 - Atenção curativa  | 184322.2               | 63.5%  | 129665.2   | 58.6%  | 37431.9  | 21.2%  | 351419.3     | 51.1%  |
| HC 2 - Atendimentos de reabilitação                            | 3197.0                 | 1.1%   | 3142.7   | 1.4%   | 1388.2   | 0.8%   | 7727.9       | 1.1%   |
| HC 3 - Cuidados de longo prazo                                 | 3914.5                 | 1.3%   | 6483.1   | 2.9%   | 2388.7   | 1.4%   | 12786.2      | 1.9%   |
| HC 4 - Atividades complementares de diagnóstico e tratamento   | 35862.8                | 12.3%  | 37008.8  | 16.7%  | 7648.4   | 4.3%   | 80520.0      | 11.7%  |
| HC 5 - Medicamentos e artigos médicos                          | 14411.3                | 5.0%   | 3357.2   | 1.5%   | 126982.0                                       | 71.8%  | 144750.6     | 21.0%  |
| HC 6 - Atividades de prevenção, promoção e vigilância em saúde | 27654.3                | 9.5%   | 2293.9   | 1.0%   | 914.1  | 0.5%   | 30862.3      | 4.5%   |
| HC 7 - Gestão e regulação do sistema de saúde                  | 16287.0                | 5.6%   | 29431.7  | 13.3%  | 0.0  | 0.0%   | 45718.7      | 6.6%   |
| HC 9 - Outras atividades de saúde não classificadas            | 4743.0                 | 1.6%   | 9854.5   | 4.5%   | 0.0  | 0.0%   | 14597.5      | 2.1%   |
| Todas as funções   | 290392.1               | 100.0% | 221237.1   | 100.0% | 176753.2                                       | 100.0% | 688382.5     | 100.0% |

Fonte: Brasil (2022).

Ao analisar as funções que compõem a atenção curativa em 2019, verifica-se que a maior parte dos recursos aplicados pelo SUS nesse nível de atenção foi direcionada à atenção ambulatorial curativa (58,2% ou R\$ 107,51 bilhões); a segunda maior parcela foi para internações (39,2% ou R\$ 69,97 bilhões). Do total da atenção ambulatorial curativa, R\$ 45 bilhões foram para ambulatorial básica, R\$ 7 bilhões para ambulatorial odontológica e R\$ 50 bilhões para ambulatorial especializada.

Os recursos aplicados por meio de pagamento voluntário, principalmente intermediados por planos e seguros de saúde, direcionados para a atenção curativa em regime de internação, correspondem a R\$ 72 bilhões (56%), enquanto para a atenção curativa ambulatorial somam R\$ 54 bilhões (41%). Neste último, a maior parte foi destinada à atenção ambulatorial especializada (R\$ 42 bilhões).

Os dados publicados da Conta SHA mostram como o sistema brasileiro de saúde é financiado e permitem discutir em que medida as mudanças na composição demográfica da população podem afetar esse gasto. Assim, partindo dessa estrutura geral do gasto total, por funções de atenção e regimes de financiamento, este trabalho se propõe a avançar na discussão sobre os efeitos potenciais das mudanças na estrutura demográfica brasileira sobre o financiamento da saúde no Brasil.

## 4. ASPECTOS METODOLÓGICOS

### 4.1. METODOLOGIAS DE PROJEÇÕES DOS GASTOS COM SAÚDE

Os principais métodos de projeção utilizados em saúde podem ser agrupados em abordagem da fórmula, modelos determinísticos e modelos estocásticos. A escolha do método está condicionada ao objetivo e/ou aos dados disponíveis.

Neste trabalho, foi adotada a abordagem da fórmula (Spiegel & Hyman, 1998; Tate; Macwilliam & Finlayson, 2004), que busca quantificar o efeito demográfico sobre a utilização de serviços de saúde (efeito demográfico puro), mantendo constantes os outros fatores que podem afetar a taxa de utilização e/ou gastos (Strunk; Ginsburg & Banker, 2006). Ele é indicado para projeções de curto prazo e para localidades com taxas de utilização dos serviços de saúde e estrutura de custos relativamente estáveis. A longo prazo, ele se torna limitado, se há evidências de mudanças no padrão ou nível de utilização (Evans et al., 2001). Além disso, não incorpora nenhum fator de incerteza, como os métodos estocásticos.

Os métodos determinísticos usam regressão com termo de tendência, sendo a variável resposta a taxa de utilização e as variáveis explicativas as variáveis demográficas. Para estimar o número de unidades de utilização no futuro, utilizam-se estimadores dos parâmetros obtidos na regressão e projeta-se a utilização com base em um valor ou categoria das variáveis explicativas (demográficas). O método estocástico apresenta uma vantagem em relação ao determinístico, uma vez que fornece medidas de precisão e considera o efeito da incerteza nas estimativas. Contudo, ambos os métodos requerem séries históricas de utilização e gastos com saúde, o que se torna uma limitação para países com escassez de dados, como o caso do Brasil.

Para a aplicação da abordagem da fórmula, são necessárias informações sobre a estrutura de utilização e/ou gastos com saúde pelas características de interesse – nesse caso, idade e sexo. Os procedimentos para obtenção dessas informações estão descritos a seguir.

#### 4.2. ESTIMAÇÃO DAS FUNÇÕES DE CUIDADO COM SAÚDE POR IDADE E SEXO, PROJEÇÃO DOS GASTOS E FONTES DE DADOS

O gasto total com um grupo de cuidado de saúde (bens, serviços de saúde e outros), num determinado período de tempo, pode ser visto como uma combinação de três fatores: 1) quantidade de pessoas que usam os cuidados; 2) quantidade média de serviços utilizados por pessoa; e 3) gasto médio desse cuidado. Assim, podemos descrever o gasto total com cuidados da função  $j$  ( $j$  = ambulatorial, hospitalar, odontológicos...), dado pela equação

$$G_{jt} = \sum_{i=0}^w G_{ji,t} = \sum_{i=0}^w (s_{ji,t} * c_{ji,t}) * p_{i,t} \quad (1)$$

onde  $G_{ji,t}$  é o gasto total observado entre pessoas de idade  $i$ , determinado pelo produto entre:  $p_{i,t}$  (número de pessoas na idade  $i$ );  $s_{ji,t}$  (o número médio de serviços utilizados por pessoa); e  $c_{ji,t}$  (custo médio dos serviços  $j$  para as idades  $i$ ). O termo entre parênteses na equação 1 fornece o gasto *per capita* com cuidados da função  $j$  para cada grupo etário  $i$  ( $g_{ji,t}$ ):

$$g_{ji,t} = s_{ji,t} * c_{ji,t} \quad (2)$$

A proposta foi estimar para o período de 2019 e aplicar na população projetada para 2040. Com isso, estamos admitindo  $s_{ji}$  e  $c_{ji}$  e, conseqüentemente,  $g_{ji}$  fixos ao longo do tempo. Assim, teríamos o gasto com cuidados  $j$ , em 2040, dados por

$$G_{j2040} = \sum_{i=0}^w (s_{ji,2019} * c_{ji,2019}) * p_{ji,2040} = \sum_{i=0}^w (g_{ji,2019} * p_{ji,2040}) \quad (3)$$

As projeções populacionais para 2040 utilizadas foram realizadas por Camarano (2022). Os grupos etários foram aqueles disponíveis nas referidas projeções: grupos quinquenais de 0 a 19 anos; e grupos decenais a partir de 20 anos. O grupo aberto  $w$  compreendeu as pessoas de 80 anos ou mais ( $w = 80 +$ ).

Quanto aos grupos de bens e serviços, foram selecionados alguns daqueles considerados nas Contas SHA (*System of Health Accounts*) para o Brasil – contas de saúde na perspectiva da contabilidade internacional (Brasil, 2022). As contas SHA consideram as três modalidades de cobertura de saúde de distintos grupos populacionais: regimes governamentais e contributivos públicos (HF 1); regimes baseados em pré-pagamentos voluntários privados (HF 2); e regimes de pagamento direto do bolso das famílias (HF 3). A vantagem é que esse estudo engloba gastos das esferas federais, estaduais e municipais, o que permite acessar os gastos totais no caso do financiamento público. Para análise funcional dos gastos, são adotadas funções de cuidado de saúde (HC – *Health Care Functions*) (Brasil, 2022). A Tabela 3 apresenta os dados da conta de 2019 para cada grupo (HF 1 a 3), as funções de saúde (HC) e os respectivos gastos.

**Tabela 3.** Despesas correntes (em R\$ milhões) do SUS (HF 1.1),\* dos planos e seguros de saúde (HF 2.1)\* e das famílias (HF 3.1), segundo funções de cuidados de saúde (ICHA-HC) – Brasil, 2019

| HC - Função de cuidados de saúde -  | SUS (HF 1.1) |          | Planos e seguros (HF 2.1) |          | Famílias (HF 3.1) |          |
|---|--------------|----------|---------------------------|----------|-------------------|----------|
|   | Gasto        | Peso (%) | Gasto                     | Peso (%) | Gasto             | Peso (%) |
| HC 1 - Atenção curativa   | 177,683      | 64.1     | 129,665                   | 61.3     |                   |          |
| HC 1.1 - Internações gerais   | 69,974       | 25.2     | 72,024                    | 34.1     |                   |          |
| HC 1.2 - Hospital dia para diagnóstico e tratamento (exceto reabilitação e de longo prazo)I | 579,000      | 0.2      | 4,002                     | 1.9      |                   |          |
| HC 13 - Atenção curativa ambulatorial   | 103,514      | 37.3     | 53,640                    | 25.4     |                   |          |
| HC 1.3.1 - Atenção curativa ambulatorial básica   | 45,950       | 16.6     | 7,164                     | 3.4      |                   |          |
| HC 1.3.1.1 - Atenção ambulatorial básica  | 36,343       | 13.1     | 2,878                     | 1.4      |                   |          |
| HC 1.3.1.2 - Atenção ambulatorial básica - Urgência   | 9,607        | 3.5      | 41,663                    | 19.7     |                   |          |
| HC 1.3.2 - Atenção ambulatorial odontológica +  | 7,041        | 2.5      | 35,229                    | 16.7     |                   |          |
| HC 1.3.3 - Atenção ambulatorial especializada (exceto reabilitação e longo prazo)           | 50,399       | 18.2     | 6,434                     | 3.0      |                   |          |
| HC 1.3.3.1 - Atenção ambulatorial especializada   | 37,719       | 13.6     |                           |          |                   |          |
| HC 1.3.3.2 - Atenção ambulatorial especializada - Emergência                                | 12,680       | 4.6      |                           |          |                   |          |
| HC 1.3.4 - Atendimento curativo ambulatorial - práticas alternativas                        | 1,000        | 0.0      |                           |          |                   |          |
| HC 1.3.9 - Atenção ambulatorial - não especificado  | 123,000      | 0.0      | 1,934                     | 0.9      |                   |          |
| HC 1.4 - atendimentos gerais em domicílio   | 3,616        | 1.3      |                           |          |                   |          |
| HC 2- atendimentos de reabilitação  | 3,032        | 1.1      | 3,143                     | 1.5      |                   |          |
| HC 2.1 - Internações em reabilitação  | 561,000      | 0.2      | 0                         | 0.0      |                   |          |
| HC 2.2 - Hospital-dia em reabilitação   |              |          | 0                         | 0.0      |                   |          |
| HC 23 - atendimentos de reabilitação em regime ambulatorial                                 | 1,962        | 0.7      | 3,143                     | 1.5      |                   |          |
| HC 24 - atendimentos domiciliares em reabilitação   |              |          | 0                         | 0.0      |                   |          |
| HC 2.9 - atendimentos de reabilitação não especificado                                      | 509,000      | 0.2      |                           |          |                   |          |
| HC 3 - Cuidados de longo prazo  | 3,592        | 1.3      | 6,433                     | 3.1      |                   |          |
| HC 3.1 - Internações de longo prazo e psicossociais   | 1,402        | 0.5      | 2,076                     | 1.0      |                   |          |
| HC 3.2 - Hospital-dia para cuidados de longo prazo e psicossociais                          | 1,323        | 0.5      | 571,000                   | 0.3      |                   |          |
| HC 3.3 - atendimentos ambulatoriais de longo prazo e psicossociais                          | 147,000      | 0.1      | 2,013                     | 1.0      |                   |          |
| HC 3.4 - Cuidados de longo o razo e psicossociais domiciliares                              | 720,000      | 0.3      | 1,823                     | 0.9      |                   |          |

**Tabela 3.** Despesas correntes (em R\$ milhões) do SUS (HF 1.1),\* dos planos e seguros de saúde (HF 2.1)\* e das famílias (HF 3.1), segundo funções de cuidados de saúde (ICHA-HC) – Brasil, 2019 (cont.)

| HC - Função de cuidados de saúde -  | SUS (HF 1.1) |          | Planos e seguros (HF 2.1) |          | Famílias (HF 3.1) |          |
|---|--------------|----------|---------------------------|----------|-------------------|----------|
|   | Gasto        | Peso (%) | Gasto                     | Peso (%) | Gasto             | Peso (%) |
| HC 4 - Atividades complementares de diagnóstico e tratamento                        | 34.239       | 12.3     | 37.009                    | 17.5     |                   |          |
| HC 4.1 - Exames laboratoriais clínicos e anatomopatológicos                         | 18,786       | 6.3      | 14,735                    | 7.0      |                   |          |
| H C 42, - Exames de imagem e métodos gráficos                                       | 12,526       | 4.5      | 21,251                    | 10.1     |                   |          |
| HC 4.3 - Transporte de pacientes, inclusive subsídios e emergência                  | 2,535        | 0.9      | 1,023                     | 0.5      |                   |          |
| HC 4.3.1 - Transporte de pacientes, inclusive subsídios                             | 1,454        | 0.5      |                           |          |                   |          |
| HC 4.3.2 - Transporte de pacientes - Emergência                                     | 1,130        | 0.4      |                           |          |                   |          |
| HC 45 - Outras atividades complementares ao diagnóstico e tratamento                | 342,000      | 0.1      |                           |          |                   |          |
| HC 5 - Medicamentos e artigos médicos   | 14,289       | 5.2      | 3,357                     | 1.6      |                   |          |
| HC 5.1 - Medicamentos e artigos médicos não duráveis                                | 10,297       | 3.7      | 25,000                    | 0.0      |                   |          |
| HC 5.1.1 - Medicamentos com obrigatoriedade de prescrição                           | 8,334        | 3.0      |                           |          |                   |          |
| HC 5.1.2 - Medicamentos sem obrigatoriedade de prescrição                           | 1,964        | 0.7      |                           |          |                   |          |
| HC 5.2 - Órteses, próteses e outros dispositivos médico-hospitalares                | 2,285        | 0.3      | 3,332                     | 1.6      |                   |          |
| HC 5.2.1 - Óculos, lentes e produtos oftalmológicos                                 | 19,000       | 0.0      |                           |          |                   |          |
| HC 5.2.2 - Próteses e outros dispositivos para audição                              | 433,000      | 0.2      |                           |          |                   |          |
| HC 5.2.3 - Órteses e outros dispositivos para ortopedia e mobilidade                | 409,000      | 0.1      |                           |          |                   |          |
| HC 5.2.4 - Órteses e outros dispositivos para saúde bucal                           | 644,000      | 0.2      |                           |          |                   |          |
| HC 5.2.9 - Outras órteses e dispositivos não especificados anteriormente            | 780,000      | 0.3      |                           |          |                   |          |
| HC 5.3 - Atividades complementares à obtenção de produtos médicos e tecidos humanos | 1,707        | 0.6      |                           |          |                   |          |
| HC 6 - Atividades de prevenção, promoção e vigilância em saúde                      | 27,533       | 9.9      | 2,294                     | 1.1      |                   |          |
| HC 6.1 - Programas de Informação, educação e aconselhamento                         | 5,346        | 2.1      | 1,049                     | 0.5      |                   |          |
| HC 6.2 - Programas de imunização  | 7,290        | 2.6      | 0                         | 0.0      |                   |          |
| HC 6.3 - Programas para detecção precoce de doenças                                 | 622,000      | 0.2      | 537,000                   | 0.3      |                   |          |
| HC 6.4 - Programas de monitoramento de populações saudáveis                         | 10,036       | 3.6      | 708,000                   | 0.3      |                   |          |
| HC 6.5 - Programas de controle de vigilância epidemiológica e de risco e doença     | 3,741        | 1.3      | 0                         | 0.0      |                   |          |
| HC 6.6 - Progr. Recup. desastres e resp. emergenciais                               | 2,000        | 0.0      | 0                         | 0.0      |                   |          |
| HC 7 - Gestão e regulação do sistema de saúde                                       | 15,217       | 5.5      | 29,432                    | 13.9     |                   |          |
| HC 7.1 - Gestão do sistema de saúde   | 13,913       | 5.0      |                           |          |                   |          |
| HC 72 - Regulação do sistema de saúde   | 1,304        | 0.5      |                           |          |                   |          |
| HC 9 - Outras atividades de saúde não classificadas                                 | 1,301        | 0.6      |                           |          |                   |          |
| HC 9.9 - Outras atividades de saúde não especificadas anteriormente                 | 1,301        | 0.6      |                           |          |                   |          |
| TODAS AS FUNÇÕES  | 277,390      | 100.0    | 211,383                   | 100.0    | 176,753           | 100.0    |

Fontes: Informações retiradas das Tabelas 1, 12 e 23 de Brasil (2022).

\*HF 1.1: terminologia adotada para sistemas universais de saúde (SUS, no caso do Brasil); HF 2.1: planos e seguros de saúde voluntários suplementares (regulados pela ANS); HF 3.1: desembolso direto não relacionado a terceiros.

Por outro lado, não há desagregação por grupos demográficos nas contas SHA. Para se obter a estrutura de utilização e gastos por idade e sexo, foram utilizadas fontes de dados complementares: Pesquisa Nacional de Saúde de 2019 (PNS - 2019), Sistema de Informações Hospitalares (SIH-SUS

- 2019), Sistema de Informações Ambulatoriais (SAI-SUS - 2019), Pesquisa de Orçamentos Familiares (POF 2017-2018) e dados do Aviso Beneficiários Identificados (ABI - 2019) (Quadro 1).

**Quadro 1.** Fontes de dados utilizados por etapa e grupos funcionais

| Grupo de funções | A: Estrutura dos gastos, segundo idade e sexo em 2019 |                     |                   | B: Gastos médios, segundo idade e sexo em 2019 |  |                                       |   | C: Gastos totais e gastos por idade e sexo 2040                                |                     |                   |
|------------------|---|---------------------|-------------------|--|--|---------------------------------------|---|--|---------------------|-------------------|
|                  | SUS   | Mercado suplementar | Desembolso direto | SUS  | Mercado suplementar                        | Desembolso direto                     | Todos os financiamentos   | SUS  | Mercado suplementar | Desembolso direto |
| Internações      | SIH/SUS   | dados ABI           | POF2017-2018      | SIH/SUS e população 2019 (Datusus)             | dados ABI; população 2019-Datusus; PNS2019 | POF2017-2018 e população 2019-Datusus |   |  |                     |                   |
| Ambulatoriais    | SIA/SUS   | dados ABI           | POF2017-2018      | SIA/SUS e população 2019 (Datusus)             | dados ABI; população 2019-Datusus; PNS2019 | POF2017-2018 e população 2019-Datusus | Gastos Gj2019 da conta SHA para nível dos gastos por idade e sexo | Estimativas obtidas em A e B e população de 2040 projetada por Camarano (2022) |                     |                   |
| Medicamento      | -   | -                   | POF2017-2018      | -  | -  | POF2017-2018 e população 2019-Datusus |   |  |                     |                   |

Fonte: Elaborado pelos autores

Foram selecionados três grupos de gastos para projeção: internações, serviços ambulatoriais e medicamentos. No entanto, não foi possível incluir todas as funções pertencentes a cada grupo de gastos devido à limitação das bases de dados complementares. Os grupos de funções selecionadas para compor os grupos projetados são apresentados na Tabela 4. É importante salientar que não foram realizadas projeções desagregadas pelo tipo de função, mas apenas para o grande grupo de gastos. Os gastos selecionados correspondem aproximadamente a 77% do total do SUS e 83% do total dos planos e seguros (Tabela 4).

**Tabela 4.** Funções de saúde selecionadas para projeção

| Grupo: gasto projetado | Funções selecionadas para projeções  | SUS     |       | Planos e seguros |       |
|------------------------|--|---------|-------|------------------|-------|
|                        |  | gasto   | %     | gasto            | %     |
| Internações            | HC 1.1 - Internações gerais  | 69,974  | 25.23 | 72,024           | 34.07 |
|                        | HC 1.2 - Hospital dia para diagnóstico e tratamento (exceto reabilitação e de longo prazo) | 579     | 0.21  | 4,002            | 1.89  |
|                        | HC 2.1 - Internações em reabilitação   | 561     | 0.20  | 0                | 0.00  |
|                        | HC 2.2 - Hospital-dia em reabilitação  |         | 0.00  | 0                | 0.00  |
|                        | HC 3.1 - Internações de longo prazo e psicossociais  | 1,402   | 0.51  | 2,076            | 0.98  |
|                        | HC 3.2 - Hospital-dia para cuidados de longo prazo e psicossociais                         | 1,323   | 0.48  | 571              | 0.27  |
| Ambulatoriais          | HC 1.3 - Atenção curativa ambulatorial   | 103,514 | 37.32 | 53,640           | 25.38 |
|                        | HC 2.3 - atendimentos de reabilitação em regime ambulatorial                               | 1,962   | 0.71  | 3,143            | 1.49  |
|                        | HC 2.4 - atendimentos domiciliares em reabilitação   |         | 0.00  | 0                | 0.00  |
|                        | HC 2.9 - atendimentos de reabilitação não especificado                                     | 509     | 0.18  |                  | 0.00  |
|                        | HC 3.3 - atendimentos ambulatoriais de longo prazo e psicossociais                         | 147     | 0.05  | 2,013            | 0.95  |
|                        | HC 3.4 - Cuidados de longo prazo e psicossociais domiciliares                              | 720     | 0.26  | 1,823            | 0.86  |
| Medicamentos e outros  | HC 4 - Atividades complementares de diagnóstico e tratamento                               | 34,239  | 12.34 | 37,009           | 17.51 |
| Total                  | Percentual do gasto coberto pelas projeções  | 214,930 | 77.48 | 176,300          | 83.40 |

Fonte: Elaborado pelos autores com base nos dados da Tabela 3 para internações e cuidados ambulatoriais e POF 2017-2018 para gastos das famílias.

Os procedimentos detalhados para obtenção de  $G_{j,2040}$ , para homens e mulheres, são descritos nos passos 1 a 6. O índice  $j$  indica o tipo de cuidado analisado (grupo funcional), sendo  $j =$  internações, ambulatoriais e remédios.

Foi estimada a estrutura dos gastos por idade e sexo em 2019: proporção de gastos com cuidado  $j$  por idade e sexo, usando as bases complementares.

A estrutura estimada no passo 1 foi aplicada nos gastos totais com cuidado  $j$  estimados nas Contas SHA-2019 (Brasil, 2022), para se obter o gasto total por idade e sexo:  $G_{ji,2019}$ .

Foram estimados  $g_{ji,2019}$  (gasto *per capita*) para 2019 pelo quociente entre  $G_{ji,2019}$ , obtido no passo 2, e a população por idade e sexo ( $p_{i,2019}$ ), estimada pelo Ministério da Saúde/Datasus:  $g_{ji,2019} = G_{ji,2019} / p_{i,2019}$ . Deve-se observar que  $g_{ji,2019}$  é o gasto *per capita* pelo tipo de financiamento considerado (SUS, plano ou seguro, desembolso direto). Ele não representa o custo médio do cuidado utilizado, mas a média de gastos por idade considerando-se toda a população exposta a cada tipo de financiamento e não apenas a população que recebeu o cuidado.

Foram estimados os gastos totais por idade em 2040:  $G_{ji,2040} = g_{ji,2019} * p_{i,2040}$ .

Foi estimado o gasto total para o grupo  $j$ :  $G_{j,2040} = \sum_{i=0}^{80+} G_{ji,2040}$ .

O SIA e o SIH-SUS foram usados para estimativas de estrutura etária e por sexo dos cuidados ambulatoriais e das internações, respectivamente. Como não houve desagregação por tipo ou função de saúde, o pressuposto é que a estrutura de utilização e dos gastos, assim como os gastos médios por idade e sexo, está constante para todos os tipos de cuidado que compõem os gastos com internações e ambulatoriais. Esses dados foram usados para as estimativas do SUS.

Para os ambulatoriais, o SIA não registra informações desagregadas por idade e sexo para todos os procedimentos realizados. Existem três grupos de documentos de registro que dão origem a essas informações:

1. Boletim de Produção Ambulatorial (BPA): aplicativo de captação do atendimento ambulatorial composto de dois módulos de captação, BPA consolidado (BPA-C) e BPA individualizado (BPA-I);
2. Autorização de Procedimentos Ambulatoriais (APAC): aplicativo de captação do atendimento ambulatorial no qual são registrados os procedimentos que exigem autorização prévia do gestor local para sua execução (maioria dos procedimentos da alta complexidade e alguns da média complexidade).
3. Registro de Ações Ambulatoriais de Saúde (RAAS): aplicativo de captação do atendimento ambulatorial no qual são registrados procedimentos de atenção psicossocial, financiados por meio de incentivos da política da Rede de Atenção Psicossocial (RAPS).

No caso do BPA-C, 79% dos gastos registrados não são desagregados por idade e sexo (Tabela 5). O referido boletim é responsável por cerca de 42% dos gastos ambulatoriais; os seus dados sem desagregação respondem por 33,3% dos gastos totais. Desse modo, a estrutura de gastos por idade e sexo dos gastos ambulatoriais foi estimada usando aproximadamente 66,7% das informações do SIA. Cançado (2020) analisou os dados do SIA e constatou que grande parte dos dados sem informações de idade e sexo refere-se a procedimentos clínicos e de diagnóstico, enquanto os procedimentos com dados individualizados concentram-se em consultas e medi-

camentos. Assim, considera que se os procedimentos estiverem relacionados entre si, a falta de informação individualizada poderia modificar o gasto médio por pessoa, mas não a estrutura dos gastos por idade e sexo. Desse modo, espera-se que os problemas sejam minimizados, já que estamos usando os dados apenas para distribuir os gastos por idade e sexo, enquanto o valor *per capita* é estimado com base nos montantes das Contas SHA.

**Tabela 5.** Distribuição (%) dos gastos SIA-SUS por idade, segundo o tipo de documento de registro – Brasil, 2019

| Faixa etária              | Documento de Registro no SAI |        |                                     |                                      |        | Total  |
|---------------------------|------------------------------|--------|-------------------------------------|--------------------------------------|--------|--------|
|                           | BPA-C                        | BPA-I  | APAC -<br>Procedimento<br>Principal | APAC -<br>Procedimento<br>Secundário | RAAS   |        |
| Menor 1 ano               | 3.02                         | 1.22   | 0.09                                | 0.26                                 | 0.04   | 1.60   |
| 1 a 4 anos                | 0.99                         | 3.15   | 0.80                                | 1.02                                 | 0.29   | 1.45   |
| 5 a 9 anos                | 0.88                         | 3.66   | 1.99                                | 1.56                                 | 1.36   | 1.91   |
| 10 a 14 anos              | 0.76                         | 3.35   | 3.22                                | 2.54                                 | 1.76   | 2.19   |
| 15 a 19 anos              | 0.91                         | 3.99   | 1.66                                | 1.93                                 | 3.95   | 1.91   |
| 20 a 24 anos              | 1.03                         | 5.04   | 1.57                                | 2.05                                 | 6.43   | 2.19   |
| 25 a 29 anos              | 0.97                         | 4.99   | 2.19                                | 2.40                                 | 8.20   | 2.36   |
| 30 a 34 anos              | 1.15                         | 5.59   | 3.25                                | 3.19                                 | 13.20  | 2.92   |
| 35 a 39 anos              | 1.25                         | 6.40   | 4.59                                | 4.41                                 | 12.77  | 3.61   |
| 40 a 44 anos              | 1.24                         | 7.08   | 5.90                                | 5.19                                 | 14.75  | 4.20   |
| 45 a 49 anos              | 1.16                         | 7.82   | 7.45                                | 6.76                                 | 8.95   | 4.86   |
| 50 a 54 anos              | 1.29                         | 8.94   | 9.48                                | 8.96                                 | 11.51  | 5.88   |
| 55 a 59 anos              | 1.22                         | 9.26   | 11.10                               | 10.81                                | 8.59   | 6.49   |
| 60 a 64 anos              | 1.33                         | 8.99   | 12.38                               | 12.01                                | 4.25   | 6.90   |
| 65 a 69 anos              | 1.11                         | 7.70   | 12.15                               | 11.95                                | 1.16   | 6.42   |
| 70 a 74 anos              | 0.85                         | 5.56   | 9.70                                | 10.03                                | 1.49   | 4.99   |
| 75 a 79 anos              | 0.57                         | 3.74   | 6.78                                | 7.45                                 | 0.54   | 3.46   |
| 80 anos e mais            | 1.18                         | 3.52   | 5.70                                | 7.46                                 | 0.77   | 3.33   |
| Não informada/não exigida | 79.11                        | 0.00   | 0.00                                | 0.00                                 | 0.00   | 33.34  |
| Total                     | 100.00                       | 100.00 | 100.00                              | 100.00                               | 100.00 | 100.00 |

Fonte: Ministério da Saúde, Sistema de Informações Ambulatoriais do SUS (SIA/SUS).

Quanto ao sistema suplementar, a estrutura de gastos por idade e sexo e  $g_{ji,2019}$  foi estimada usando dados ABI-ANS. Essas bases provêm dos dados de serviços hospitalares e ambulatoriais dos beneficiários de planos ou seguros de saúde que tenham sido financiados pelo SUS. Trata-se de informações utilizadas pela Agência Nacional de Saúde Suplementar (ANS) para ressarcimento ao SUS, por parte das operadoras. Como é uma subamostra não aleatorizada de todos os beneficiários, ela pode conter viés na estrutura e gasto médio por idade. No entanto, dada a dificuldade de obtenção de dados mais adequados, esse procedimento foi adotado considerando-se que a estrutura dada pelos dados ABI seja mais representativa, comparativamente àquela obtida para o SUS por meio do SIH e do SIA.

Para estimar a população usuária de planos ou seguros de saúde, utilizou-se a taxa de cobertura com base na PNS-2019. A partir disso, foi calculada a população coberta exclusivamente pelo SUS, chamada população SUS, excluindo-se o número de beneficiários da população total. Embora a cobertura do SUS seja integral e universal, esse procedimento foi adotado para que

não houvesse contagem dupla dos gastos de usuários dos planos e seguros de saúde, partindo do suposto de que haja ressarcimento dos gastos dessa população quando utilizado serviço financiado pelo SUS. Esse procedimento não tem efeitos sobre a variação relativa dos gastos ao longo do tempo, já que a cobertura por planos e seguros está mantida constante. Caso tivesse sido adotada a população total para as estimativas SUS, os custos médios dos serviços seriam menores que os estimados para 2019 e 2040. Isso alteraria os gastos totais de 2019 e 2040 na mesma proporção, e o crescimento relativo dos gastos entre os períodos não se alteraria.

A POF foi usada para construir a estrutura de gastos por idade e sexo e dos gastos médios das famílias por grupo etário. Consideraram-se apenas os gastos com cuidado ambulatorial e com medicamentos, uma vez que os gastos hospitalares com desembolso direto são muito pequenos e a amostra é pequena para desagregação por idade e sexo. Como não há discriminação de gastos para idades de 0 a 9 anos, os valores para essas faixas foram estimados por meio de regressão em razão dos gastos do chefe. Foram incluídas *dummies* para as faixas 0 a 4 e 5 a 9 anos e variáveis de controle (raça/cor, situação de domicílio, região, idade e escolaridade do chefe). Os valores imputados para as crianças nessas idades foram descontados dos gastos dos chefes.

## 5. RESULTADOS

### 5.1. ESTRUTURAS DE GASTOS POR IDADE E SEXO EM 2019

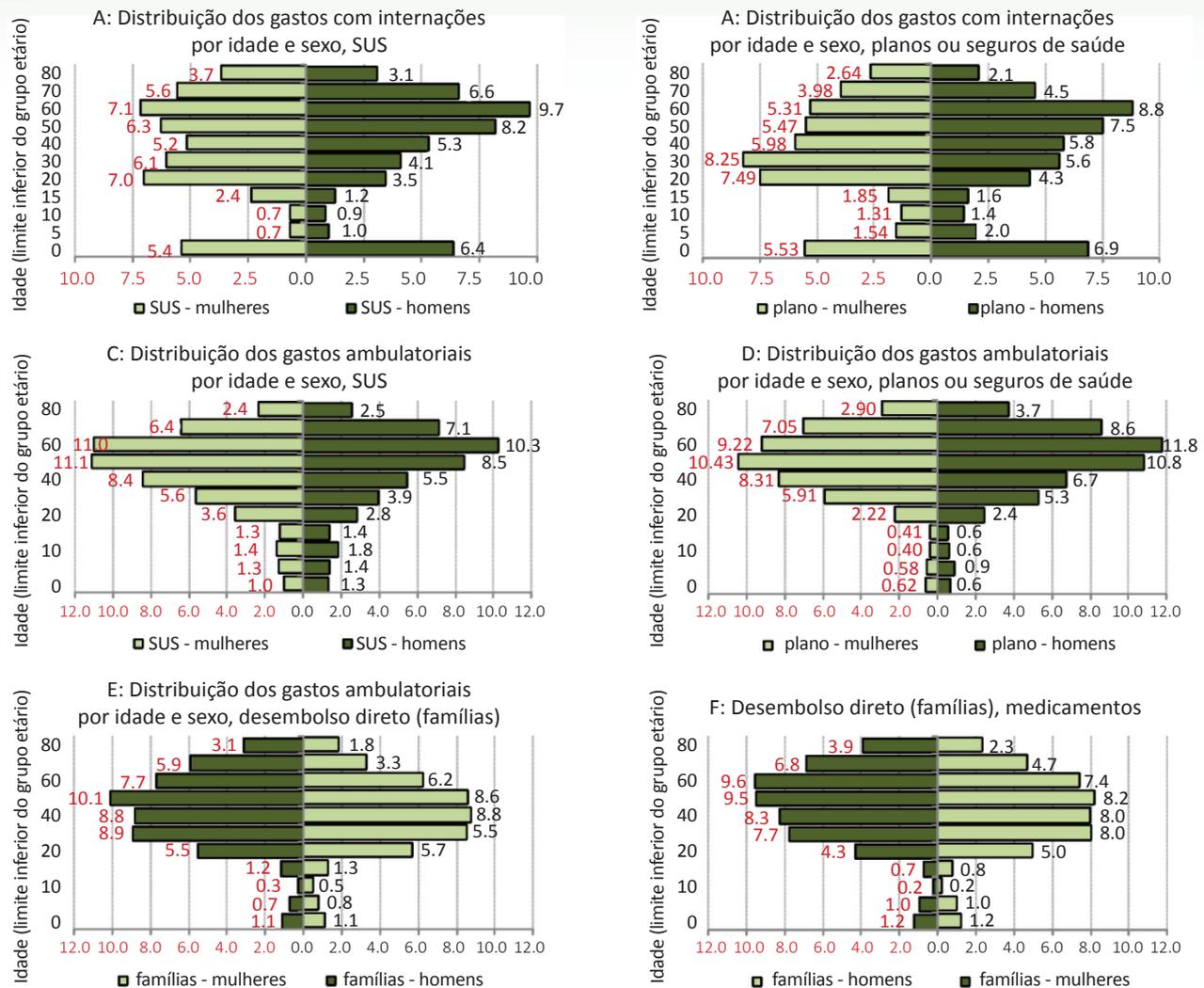
Nessa seção, são apresentadas as estruturas dos gastos de saúde por idade e sexo e o gasto *per capita* por idade em 2019 para os grandes grupos funcionais considerados para projeção: ambulatorial, internações e medicamentos. As estimativas apresentadas nas Figuras 4 e 5 foram utilizadas para projeção dos gastos na população de 2040.

Para as internações, cerca de 11% (SUS) a 12% (planos) dos gastos totais estão concentrados no primeiro grupo etário (0-4 anos). Apesar de a população SUS ser menos envelhecida, os pesos dos idosos (60 anos ou mais) são maiores e respondem por 35,7% dos gastos totais, sendo 19,4% correspondentes aos gastos com homens. Para planos e seguros, os idosos respondem por 27,4% dos gastos, sendo o peso dos homens maior (15,5%) (Figura 4, painéis A e B).

Para o cuidado ambulatorial, esse resultado se inverte. Entre a população com cobertura de planos e seguros, a concentração de gastos entre idosos é de 43,2% (24,0% homens e 19,2% mulheres). No SUS, homens e mulheres de 60 anos ou mais têm pesos praticamente iguais, em torno de 19,9%.

Quanto aos gastos das famílias, os idosos respondem por apenas 28,1%, e o peso das mulheres (16,8%) supera o dos homens (11,3%). O peso das crianças de 0 a 4 anos é relativamente baixo e semelhante entre os três tipos de financiamento (Figura 4, painéis C, D e E). Os gastos com medicamentos também são mais elevados entre as mulheres. A população feminina de 60 anos ou mais responde por 20,3% dos gastos com medicamentos das famílias, enquanto os homens da mesma idade, por 14,4%.

**Figura 4.** Distribuição (%) dos gastos por idade e sexo, segundo grupos funcionais e tipo de financiamento – Brasil, 2019



Fonte: Elaborado pelos autores com base em estimativas populacionais preliminares elaboradas pelo Ministério da Saúde/Secretaria de Vigilância Sanitária; SIH e SIA-SUS (2019); PNS-2019; Brasil (2022); POF (2017-2018).

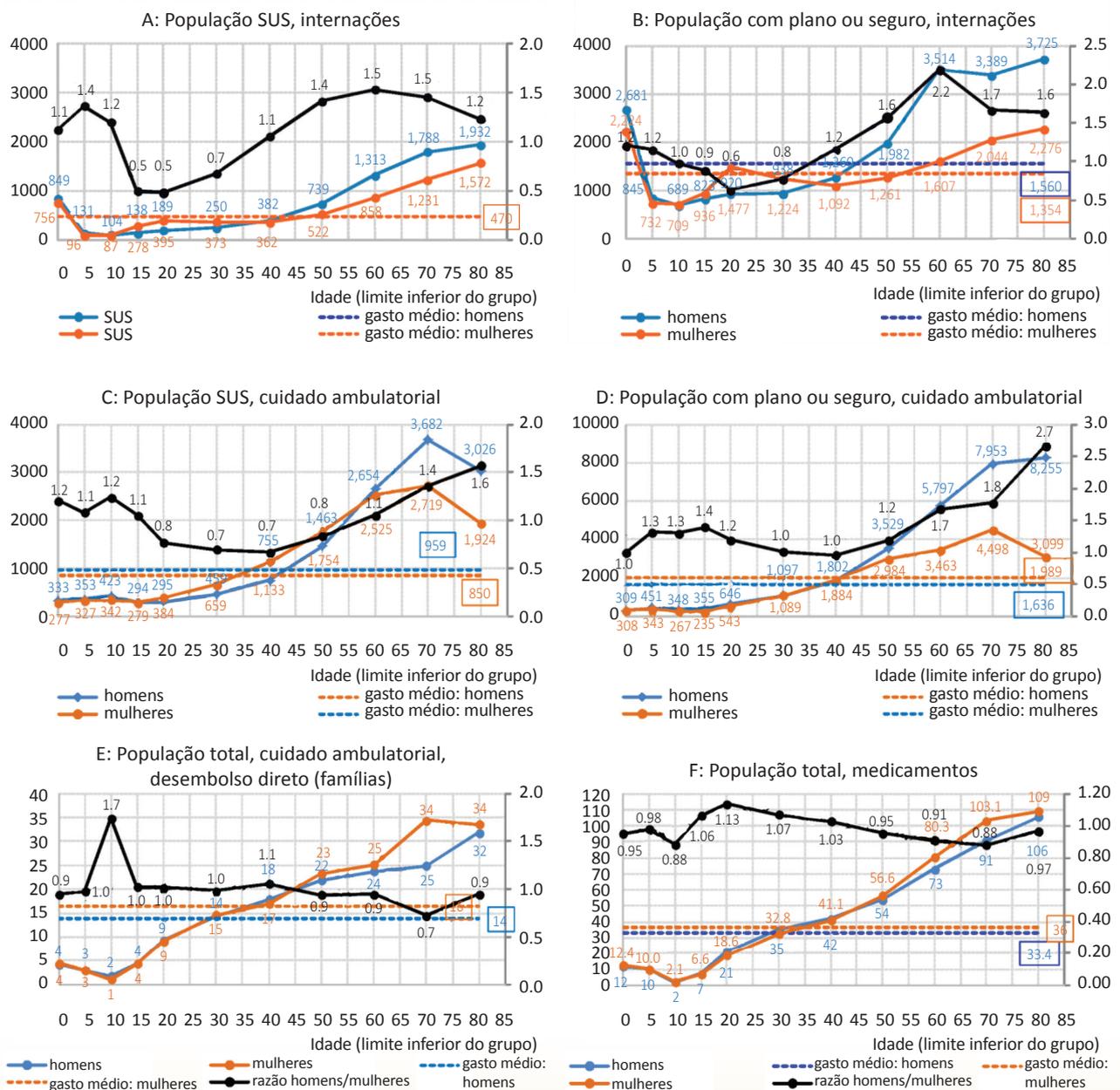
A Figura 5 apresenta os gastos *per capita* ( $g_{ji,2019}$ ) estimados com base na distribuição apresentada na Figura 5 e os dados da Conta SHA. Em 2019, o  $g_{ji,2019}$  estimado com internação ( $j$  = internações) na população SUS foi de aproximadamente R\$ 476, entre homens, e R\$ 470, entre mulheres. Entre a população com acesso à saúde suplementar, esses valores foram, respectivamente, R\$ 1.560 e R\$ 1.353, sendo expressivamente mais elevados, em grande parte devido ao tamanho reduzido da população coberta (Figura 5, painéis A e B). De forma geral, os gastos decrescem com a idade e voltam a crescer mais expressivamente a partir dos 40 anos, mas com uma inclinação mais acentuada na curva de gastos dos homens, sobretudo na população com planos ou seguros, em que os gastos *per capita* da população masculina chega a ser 2,2 vezes maior que a feminina. Os gastos entre as mulheres se elevam no início do período reprodutivo em razão, principalmente, de cuidados relacionados à saúde materna, mas permanecem abaixo dos valores observados para os homens.

Para o cuidado ambulatorial, os gastos são bem mais elevados, independentemente do tipo de financiamento (SUS ou plano). Em 2019, o gasto *per capita* no SUS era de R\$ 959 e de R\$ 850, para homens e mulheres, respectivamente; para a população com plano ou seguro, R\$ 1.986 e R\$

1.636. O padrão etário difere do observado para internações, pois os gastos são sempre crescentes com a idade. Os diferenciais por sexo também são crescentes com a idade, com os homens de 80 anos ou mais apresentando gastos 60% maiores que o das mulheres, na população SUS, e 170% na população com plano ou seguro (Figura 6, painéis C e D). Mas na população SUS, entre 20 e 59 anos, as mulheres apresentam gastos *per capita* maiores que os homens.

Os gastos com cuidados ambulatoriais e com medicamentos por desembolso direto seguem padrão de crescimento com a idade semelhante ao observado para os demais tipos de financiamento. Mas o gasto *per capita* é maior entre mulheres, resultado do comportamento das médias mais elevadas entre elas a partir de 50 anos (Figura 5, painéis E e F).

Figura 5. Gasto *per capita* (milhões), segundo idade, sexo, grupo funcional e tipo de financiamento – Brasil, 2019

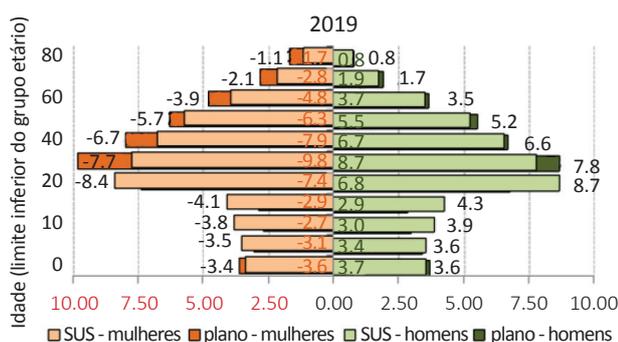


Fonte: Elaborado pelos autores com base em estimativas populacionais preliminares elaboradas pelo Ministério da Saúde/Secretaria de Vigilância Sanitária; SIH e SIA-SUS 2019; PNS-2019; contas SHA 2019 (Brasil, 2022), POF (2017-2018).

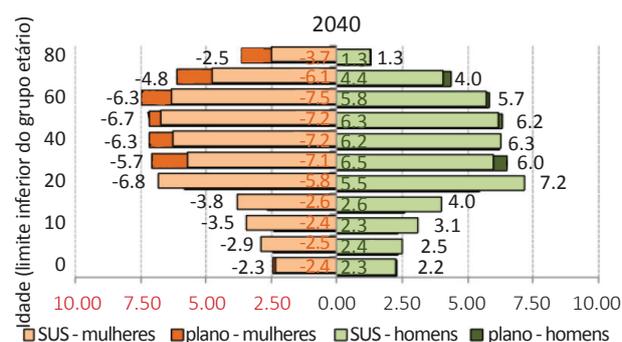
## 5.2. PROJEÇÕES DOS GASTOS PARA 2040

Nesta seção, são apresentados os resultados das projeções realizadas com base nas estimativas apresentadas na seção 5.1. Na seção 2.1, há alguns indicadores que dimensionam o envelhecimento populacional. A Figura 7 apresenta as distribuições etárias e por sexo segundo cobertura por plano ou seguro de saúde. A estrutura etária da população coberta exclusivamente pelo SUS (população SUS) é menos envelhecida, comparativamente à população com cobertura de planos ou seguros de saúde (Figura 6), com pesos menores para população acima de 30 anos. A população de 60 anos ou mais representava 13,2% da população SUS e 15,7% da população com plano ou seguro. Mantendo as taxas de cobertura constantes, em 2040 esses valores saltam para 28,7% e 24,6%, respectivamente. O grupo de 0 a 4 anos, que mantém médias de gastos elevadas, pelo menos para as internações, terá declínio absoluto e relativo nesse período. Nesse contexto, as mudanças médias observadas nos gastos dependem de forças que operam em sentidos contrários: pressão para aumento dos gastos por causa do envelhecimento e queda em razão do declínio do peso das crianças.

**Figura 6.** Distribuição (%) da população por idade e sexo, segundo cobertura de planos ou seguros de saúde – Brasil, 2019 e 2040



Fonte: Elaborado pelos autores com base em estimativas populacionais preliminares elaboradas pelo Ministério da Saúde/SVS/DASNT/CGIAE e PNS-2019. Disponível em <https://datasus.saude.gov.br/informacoes-de-saude-tabnet/>.



Fonte: Elaborado pelos autores com base em projeções populacionais de Camarano (2022) e PNS (2019).

A Figura 7 apresenta os gastos totais para cada grupo etário segundo sexo, tipo de financiamento e grupo funcional. A mudança observada nos gastos se deve às variações dos contingentes populacionais em cada grupo etário, as quais, por sua vez, modificam a quantidade de serviços utilizada. Como a estrutura de gasto por idade e a cobertura por planos ou seguros são mantidas constantes, as variações relativas dos gastos por idade são iguais para todos os tipos de financiamento e grupos funcionais.

Observa-se que tanto para homens quanto para as mulheres abaixo de 50 anos, os gastos diminuem entre 2019 e 2040. Para as crianças de 0 a 4 anos, os gastos diminuem em torno de 38% (39% para os homens e 34% para as mulheres). A partir dos 50 anos, os gastos aumentam, e as razões entre gastos de 2040 e 2019 atingem 2,14, para homens de 70-79 anos, e 2,08 para as mulheres no mesmo grupo etário.

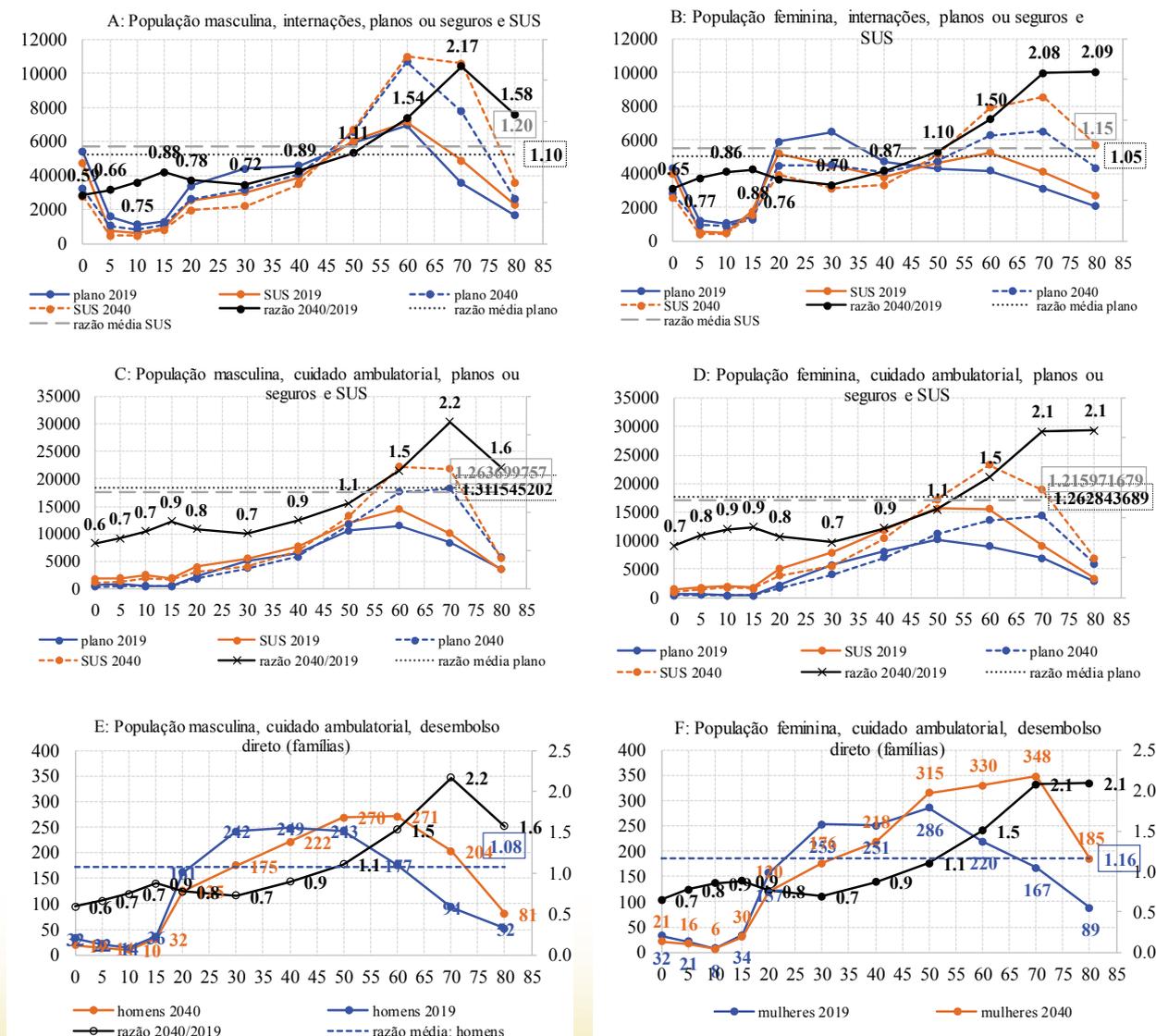
A combinação das forças populacionais resultou em uma variação total positiva dos gastos com internações (Figura 7, painéis A e B). Para o SUS, o efeito da mudança demográfica é maior, com um aumento de 20% nos gastos para a população feminina e de 15% para a população mas-

culina. Embora a população coberta por planos e seguros seja mais envelhecida, os seus gastos *per capita* para as idades 0-4 anos são relativamente elevados, o que fez com que a queda dos gastos nessas idades tivesse um efeito compensação do envelhecimento maior que o observado para o SUS. A variação dos gastos para os homens é estimada em 10%; e para as mulheres, de 5% para a população com alguma cobertura de saúde suplementar.

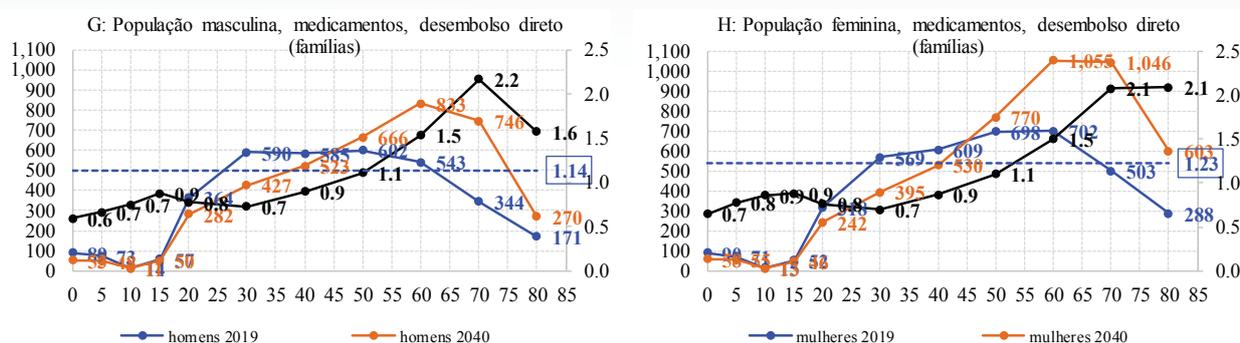
No caso do cuidado ambulatorial, as variações dos gastos são maiores. Para a população SUS, há um aumento de 26%, para homens, e de 22%, para as mulheres. Diferentemente das internações, os gastos ambulatoriais aumentam mais entre a população com plano ou seguro, com uma variação média de 31%, entre os homens, e 26%, entre mulheres (Figura 7, painéis C e D).

Os gastos por desembolso direto têm variações maiores entre as mulheres. Para os serviços ambulatoriais, os gastos crescem em média 16% entre as mulheres e 8% entre os homens. Para os medicamentos, o crescimento é da ordem de 23% e 14%, para mulheres e homens, respectivamente (Figura 7, painéis E a H).

**Figura 7.** Gastos totais com cuidado em saúde (R\$ milhões) por idade, segundo sexo, grupo funcional e tipo de financiamento – Brasil, 2019 e 2040



**Figura 7.** Gastos totais com cuidado em saúde (R\$ milhões) por idade, segundo sexo, grupo funcional e tipo de financiamento – Brasil, 2019 e 2040 (cont.)



Fonte: Elaborado pelos autores com base em estimativas populacionais preliminares elaboradas pelo Ministério da Saúde/SVS/DASNT/CGIAE (<https://datasus.saude.gov.br/informacoes-de-saude-tabnet/>); SIH; PNS (2019); contas SHA (Brasil, 2022); projeções populacionais de Camarano (2022).

## 6. DISCUSSÃO

Um aspecto importante que esses resultados apontam é a necessidade de desagregação dos gastos por função de saúde, para investigação de efeitos demográficos sobre eles. Embora haja um comportamento geral de crescimento dos gastos com a idade, existem especificidades das funções de saúde que interagem com esse perfil. Nos serviços hospitalares, há um efeito positivo na variação dos gastos devido ao envelhecimento, mas que é compensado pela queda das internações no primeiro grupo etário (0-4 anos). Isso ocorre porque, nesse caso, o gasto *per capita* com internações é elevado e o grupo acaba tendo peso relativo elevado no gasto total. Como apresentado na seção 2.1, o número de nascimentos passa a decrescer a partir de meados da década de 2010, tanto em função da fecundidade menor como pelo menor contingente de mulheres em idades reprodutivas. Entre 2020 e 2040, o número de nascidos deve passar de 2,984 milhões para 2,456 milhões, representando uma queda de 17,7% (Figura 1, painel C). Para os serviços ambulatoriais, o gasto é relativamente pequeno para esses grupos etários, e o efeito do crescimento da população acima de 60 anos sobressai, causando maior pressão sobre os gastos.

Pela limitação encontrada, não foram investigadas as funções dentro dos grupos de internações, cuidado ambulatorial e medicamentos. Também não foram avaliados os gastos dos medicamentos no SUS e na saúde suplementar. Mas essa análise indica que essa seria uma desagregação importante, sobretudo ao se pensar na relação entre cuidados curativos e preventivos. Os cuidados preventivos podem ser um ponto-chave para a contenção de gastos curativos. Rocha, Furtado & Spinola (2020) destacam o potencial do SUS para caminhar para a sustentabilidade. Dadas a sua escala de cobertura, a capacidade de coordenação de prevenção e promoção da saúde por meio da atenção primária, o sistema tem espaço para ganhos de produtividade ao longo do tempo. Mas a emenda constitucional n. 95, de 2016, pode ser um entrave, tendo como resultado um aumento da segmentação público-privado no financiamento da saúde, e assim causar perdas de equidade no sistema.

O efeito do envelhecimento também varia segundo as fontes de financiamento. No caso do SUS, as consequências podem ser maiores para as internações, mesmo tendo uma população menos envelhecida, porque o peso dos gastos dos idosos é maior e o das crianças é bem seme-

lhante ao observado para a população coberta pela saúde suplementar. Para o cuidado ambulatorial isso se inverte, pois a participação dos gastos com pessoas acima de 60 anos é maior para população coberta por planos e seguros, e a diferença aumenta entre os maiores de 70 anos.

Quanto à magnitude das consequências das mudanças demográficas sobre o gasto, há de se considerar que em 2020 a população brasileira já se encontrava em momento crítico. A razão de dependência total, que vinha declinando com a queda na proporção de população jovem, passou a crescer em função do patamar atingido pelo peso da população de 65 anos ou mais (seção 2.1, Figura 1, painel D). Uma parte do envelhecimento esperado nos trabalhos das décadas de 2000, como os de Berenstein & Wajnman (2008) e Rodrigues (2010), já ocorreu. Parte dos efeitos dessa mudança no sistema de saúde já está ocorrendo, como a queda do número de nascimentos<sup>2</sup> e, portanto, da pressão sobre o cuidado voltado para a saúde materna. Isso é um fator a ser considerado nas políticas de atenção à saúde da mulher e contenção da mortalidade materna, por exemplo.

Por outro lado, ainda há um substancial envelhecimento até 2040, e as pessoas de 60 anos ou mais terão participações cada vez maiores na composição populacional. O aumento da esperança de vida tem provocado um envelhecimento dentro do grupo de idosos, considerando-se que parte dos ganhos seja entre idosos. Conforme apontado na seção 2.2 (Figura 1, painel G), a população de 80 anos ou mais pode ultrapassar 26,8% do grupo de 65 anos ou mais em 2040. Mas choques na saúde podem interferir na evolução desses indicadores, como foi o caso da pandemia de Covid-19. Ela trouxe desafios assistenciais e provocou um aumento expressivo da mortalidade em 2020 e 2021, sobretudo entre os idosos, com uma perda de esperança de vida de 0,69 aos 65 anos só em 2020 (Castro et al., 2021). Outros grupos populacionais também foram afetados, como é o caso das mulheres em idade fértil. Entre 2019 e 2020, houve um crescimento de 25% de óbitos maternos, grande parte atribuída à epidemia de Covid-19 (Fundação Oswaldo Cruz, 2021). A população projetada usada neste trabalho (Camarano, 2022) buscou incorporar o efeito da mortalidade por Covid-19 e apontou que o número de idosos em 2040 pode ser 3,4 milhões abaixo do projetado pelo IBGE (2018). Adicionalmente, o choque da pandemia trouxe consequências econômicas, como redução do PIB com consequências sobre a situação fiscal (Rocha; Furtado & Spinola, 2020) que devem afetar o volume de recursos destinados à saúde.

Por fim, cabe ressaltar a limitação da informação utilizada e que é necessário avançar no alcance de dados mais apurados para ponderar os gastos por idade e sexo. Para o SUS, viu-se que os dados SIA são limitados por terem uma grande parte dos gastos, que se originam do BPA-C, sem informação individualizada. No caso dos planos e seguros, os dados da ABI cobrem apenas cuidado de uma parte específica dos usuários: aqueles que utilizaram o SUS e para os quais houve algum tipo de ressarcimento ao sistema. Para o desembolso direto, os dados da POF 2017-2018 não têm informações para as crianças abaixo de 10 anos. As imputações de gastos para essas idades trazem um grau de incerteza, além daqueles já comuns em pesquisas de inquérito: problemas de memória na declaração, imprecisão das informações declaradas, não resposta, dentre outros.

<sup>2</sup> Indicadores apresentados na seção 2.1.

## 7. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este estudo fez as projeções dos gastos com saúde do Brasil para 2040 considerando o componente demográfico, isto é, efeitos da distribuição demográfica e por sexo nos gastos com saúde. Para tanto, trouxe uma contribuição ainda não explorada pela literatura: fazer essa estimativa considerando diferentes tipos de financiamento e funções de saúde para se observar o comportamento dos gastos para cuidado ambulatorial, internações e medicamentos.

Os principais resultados mostram que o envelhecimento populacional atinge mais os serviços ambulatoriais, já que nas internações o aumento da população idosa é, em parte, compensado pelo declínio da população de 0 a 4 anos. Os efeitos são maiores no SUS, para internações, e para os planos e seguros de saúde, no caso de serviços ambulatoriais. Entre as famílias, a maior pressão ocorre entre as mulheres, maiores usuárias dos serviços financiados por desembolso direto.

A despeito das limitações dos dados e das análises, o trabalho aponta para a necessidade de avaliação do comportamento dos gastos com saúde segundo funções de saúde e tipo de financiamento. A disponibilização de dados mais completos e detalhados com informações individuais é importante para que se avance nesse sentido. O IBGE, juntamente com o Ministério da Saúde, deve lançar políticas para incentivar a adoção de um sistema unificado de regulação que permita a implementação de bancos de dados unificados e com o preenchimento de variáveis essenciais, de tal forma que projeções vindouras possam incorporar informações mais precisas acerca do futuro da saúde no país.

## 8. REFERÊNCIAS

- ALBERTS, J. et al. Socioeconomic inequity in health care: a study of services utilization in Curaçao. *Social Science and Medicine*, v. 45, n. 2, p. 213-220, 1997.
- ALEMAYEHU, B.; WARNER, K. E. The lifetime distribution of health care costs. *Health Services Research*, v. 39, n. 3, p.627-642, 2004.
- ALVES, J. E. D. O bônus demográfico e o crescimento econômico no Brasil. *Aparte*, IE/UFRJ, p. 1-6, 2004.
- ALVES, J. E. D. Bônus demográfico no Brasil: do nascimento tardio à morte precoce pela Covid-19. *Rev. Bras. Estud. Popul.*, n. 37, p. 1-18, 2020. Disponível em: <<https://rebep.org.br/revista/article/view/1650/1049>>. Acesso em: 5 abr. 2022.
- ANDERSEN, R.; NEWMAN, J. F. Societal and individual determinants of medical care utilization in the United States. *The Milbank Memorial Fund Quarterly: Health and Society*, v. 51, n. 1, p. 95-124, 1973.
- AQUINO, E. M. L. et al. Gênero e saúde no Brasil: considerações a partir da pesquisa nacional por amostra de domicílios. *Revista de Saúde Pública*, v. 26, n. 3, p. 195-202, 1992.
- BAERLOCHER, D.; PARENTE, S. L.; RIOS-NETO, E. Economic effects of demographic dividend in Brazilian regions. *The Journal of the Economics of Ageing*, v. 14, 100198, 2019.
- BARER, M. L. et al. Trends in use of medical services by the elderly in British Columbia. *Canadian Medical Association Journal*, v. 141, n. 1, p. 39-45, 1989.
- BERENSTEIN, C. K.; WAJNMAN, S. Efeitos da estrutura etária nos gastos com internação no Sistema Único de Saúde: uma análise de decomposição para duas áreas metropolitanas brasileiras. *Cadernos de Saúde Pública*, Rio de Janeiro, v. 24, n. 10, p. 2.301-2.313, out. 2008.

- CAMARANO A. A. *Os idosos brasileiros: muito além dos 60?* Rio de Janeiro: Fundação Oswaldo Cruz, 2022.
- CANÇADO, E. J. *Perfil etário dos gastos públicos com saúde: uma análise temporal para o Brasil, segundo PIB per capita dos estados, sexo e tipo de gastos*. 121 f. Dissertação (Mestrado em Demografia) – Centro de Desenvolvimento e Planejamento Regional, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2020.
- CARVALHO, J. A. M. Regional Trends in Fertility and Mortality in Brazil. *Population Studies* Vol. 28, No. 3 (Nov., 1974), pp. 401-421 (21 pages).
- CARVALHO, J. A. M.; BRITO, F. A demografia brasileira e o declínio da fecundidade no Brasil: contribuições, equívocos e silêncios. *Revista Brasileira de Estudos de População*, v. 22, n. 2, jul./dez. 2005. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/rbepop/a/spzxsNkgnmMrR3m98gLG77p/abstract/?lang=pt>>. Acesso em: 17 maio 2022.
- CASTRO, M. S. M. *Utilização das internações hospitalares no Brasil: fatores associados, grandes usuários, reinternações e efeito da oferta de serviços sobre o uso*. 101 f. Tese (Doutorado em Saúde Pública) – Escola Nacional de Saúde Pública Sergio Arouca, Fundação Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro, 2004.
- CASTRO, M. S. M.; TRAVASSOS, C.; CARVALHO, M. S. Fatores associados às internações hospitalares no Brasil. *Ciência & Saúde Coletiva*, v. 4, n. 4, p. 795-811, 2002.
- CASTRO, M. C. et al. Reduction in life expectancy in Brazil after Covid-19. *Nature Medicine*, v. 1, p. 1, 2021. Disponível em: <<https://www.nature.com/articles/s41591-021-01437-z>>. Acesso em: 27 maio 2022.
- COUTINHO, R. Z. et al. Considerações sobre a pandemia de Covid-19 e seus efeitos sobre a fecundidade e a saúde sexual e reprodutiva das brasileiras. *Revista Brasileira de Estudos de População [on-line]*, v. 37, e0130, 2020. Disponível em: <<https://doi.org/10.20947/S0102-3098a0130>>. Acesso em: 22 maio de 2022.
- EVANS, R. G. et al. Apocalypse no: population aging and the future of health care systems. *Canadian Journal on Aging*, Cambridge, n. 20, supl. 1, p. 160-191, 2001.
- FACCHINI, L. A.; COSTA, J. S. D. Utilização de serviços ambulatoriais em Pelotas: onde a população consulta e com que frequência. *Revista de Saúde Pública*, v. 31, n. 4, p. 360-369, 1997.
- FREEBORN, D. K. et al. Consistently high users of medical care among the elderly. *Medical Care*, v. 28, n. 6, p. 527-540, 1990.
- FUCHS, V. Provide, provide: the economics of aging. *NBER Working Paper* n. 6.642. Cambridge, MA: National Bureau of Economic Research, 1998. Disponível em: <[https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract\\_id=119948](https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=119948)>. Acesso em: 12 de abril de 2022.
- FUNDAÇÃO OSWALDO CRUZ. Boletim Observatório Covid-19: semanas epidemiológicas 20 e 21 – de 16 a 29 de maio de 2021. [Internet]. 2021c. Disponível em: [portal.fiocruz.br/observatorio-covid-19](http://portal.fiocruz.br/observatorio-covid-19), Acesso em: 10 jul. 2021.
- GETZEN, T. E. Health care is an individual necessity and a national luxury: applying multilevel decision models to the analysis of health care expenditures. *J Health Econ*, v. 19, n. 2, p. 259-270, 2000.
- GREEN, C. A.; POPE, C. R. Gender, psychosocial factors and the use of medical services: a longitudinal analysis. *Social Science and Medicine*, v. 48, n. 10, p. 1.363-1.372, 1999.
- GROSSMAN, M. On the concept of health capital and the demand for health. *The Journal of Political Economy*, Chicago, v. 80, n. 2, p. 223-255, 1972.
- INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). Censo Demográfico. Estatísticas do século XX no Anuário Estatístico do Brasil, 1985, v. 46, 1985. Disponível em: <<https://seriesestatisticas.ibge.gov.br/series.aspx?vcodigo=POP263>>. Acesso em: 21 maio 2022.

- INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). *Projeções da população*: Brasil e unidades da federação – revisão 2018. IBGE, Coordenação de População e Indicadores Sociais. 2. ed. Rio de Janeiro: IBGE, 2018. Disponível em: <<https://biblioteca.ibge.gov.br/index.php/biblioteca-catalogo?view=detalhes&id=2101597>>. Acesso em: 10 maio 2022.
- INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). *Conta-satélite de saúde: Brasil 2010-2017*. Rio de Janeiro: IBGE, 2019.
- INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). Diretoria de Pesquisas. *Tábua completa de mortalidade para o Brasil – 2019. Breve análise da evolução da mortalidade no Brasil*. Rio de Janeiro, 2019. Disponível em: <<https://biblioteca.ibge.gov.br/index.php/biblioteca-catalogo?view=detalhes&id=73097>>. Acesso em: 21 maio 2022.
- INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). Censo Demográfico. *Tendências demográficas: uma análise dos resultados do censo demográfico 2000*. Rio de Janeiro: IBGE, 2004. p. 83. Disponível em: <<https://serieestatisticas.ibge.gov.br/series.aspx?vcodigo=POP263>>. Acesso em: 21 maio 2022.
- INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). *Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílio 2001-2009. Séries Históricas e Estatísticas*. Disponível em: <<https://serieestatisticas.ibge.gov.br/series.aspx?vcodigo=POP263>>. Acesso em: 15 maio 2022.
- INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). *Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílio 2001-2009. Séries Históricas e Estatísticas*. Disponível em: <<https://serieestatisticas.ibge.gov.br/series.aspx?vcodigo=POP264>>. Acesso em: 10 maio 2021.
- INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). *Conta-satélite de saúde*. Rio de Janeiro: IBGE, 2022.
- LEAL, M. C. et al. Saúde reprodutiva, materna e infantil nos 30 anos do Sistema Único de Saúde (SUS). *Ciência & Saúde Coletiva*, v. 23, n. 6, p. 1.915-1.928, 2018.
- LEE, J. et al. Utilization and cost of ambulatory care services of medical recipients, Bronx. *American Journal of Public Health*, v. 74, n. 12, p. 1.367-1.370, 1984.
- MAPELLI, V. Health needs, demand for health services and expenditures across social groups in Italy: an empirical investigation. *Social Science and Medicine*, v. 36, n. 8, p. 999-1.009, 1993.
- MÉDICI, A. C.; CAMPOS, M. R. *Brasil: padrões de morbidade e utilização dos serviços de saúde (uma análise da PNAD/86)*. Relatórios Técnicos. Rio de Janeiro: Escola Nacional de Ciências Estatísticas/Fundação IBGE, 1992.
- MEIJER, C. et al. The effect of population aging on health expenditure growth: a critical review. *European Journal of Ageing*, v. 10, n. 4, p. 353-361, 2013.
- NATIONAL CENTER FOR HEALTH STATISTICS (NCHS). *Health United States, 1995*. Hyattsville, Maryland: Public Health Services, 1996.
- NEWBOLD, K. B.; EYKES, J.; BIRCH S. Equity in health care: methodological contributions to the analysis of hospital utilization within Canada. *Social Science and Medicine*, v. 40, n. 9, p. 1.181-1.192, 1995.
- NUNES, A. O envelhecimento populacional e as despesas do Sistema Único de Saúde. In: CAMARANO, A. A. (org.). *Muito além dos 60: os novos idosos brasileiros*. Rio de Janeiro: Ipea, 1999. p. 345-366.
- ORGANISATION FOR ECONOMIC CO-OPERATION AND DEVELOPMENT (OECD). *OECD Tables and Figures on Aging, 2006*. Disponível em: <<https://stats.oecd.org/>>. Acesso em: 25 abr. 2022.

- ORGANISATION FOR ECONOMIC CO-OPERATION AND DEVELOPMENT (OECD). Health at a Glance 2021: OECD Indicators, OECD Publishing, Paris, 2021. Disponível em: <<https://doi.org/10.1787/ae3016b9-en>>. Acesso em: 12 dez. 2022.
- PAIVA, P. T.; WAJNMAN, S. Das causas às consequências econômicas da transição demográfica no Brasil. *Revista Brasileira de Estudos de População*, v. 22, n. 2, p. 303-322, jul./dez. 2005. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/S0102-30982005000200008>>. Acesso em: 25 nov. 2021.
- PAYNE, G. et al. Counting backward to health care's future: using time-to-death modeling to identify changes in end-of-life morbidity and the impact of aging on health care expenditures. *Milbank Q*, v. 85, n. 2, p. 213-257, 2007.
- PINTO, L. F.; SORANZ, D. R. Planos privados de assistência à saúde: cobertura populacional no Brasil. *Ciência & Saúde Coletiva*, v. 9, n. 1, p. 85-98, 2004.
- PIOLA, S. F. et al. *Financiamento público da saúde: uma história à procura de rumo*. Brasília: Ipea, 2013 (Texto para Discussão, n. 1.846).
- PHILLIPS, K. A. et al. Understanding the context of healthcare utilization: assessing environmental and provider-related variables in the behavioral model of utilization. *Health Services Research*, v. 33, n. 3, p. 571-596, 1998.
- REINHARDT, E. U. Does the aging of the population really drive the demand for health care? *Health Aff*, v. 22, n. 6, p. 27-39, 2003. Disponível em: <<https://www.healthaffairs.org/doi/epdf/10.1377/hlthaff.22.6.27>>. Acesso em: 12 dez. 2022.
- RIOS-NETO, E. L. G. Questões emergentes na análise demográfica: o caso brasileiro. *Revista Brasileira de Estudos de População*, v. 22, n. 2, p. 371-408, jul./dez. 2005. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/S0102-30982005000200012>>. Acesso em: 25 nov. 2022.
- ROCHA, R.; FURTADO, I.; SPINOLA, P. *Financing needs, spending projection and the future of health in Brazil*. Instituto de Estudos para Políticas de Saúde. Texto para Discussão n. 6, 2020.
- RODRIGUES, C. G. *Dinâmica demográfica e internações hospitalares: uma visão prospectiva para o Sistema Único de Saúde (SUS) em Minas Gerais, 2007 a 2050*. 230 f. Tese (Doutorado em Demografia) – Centro de Planejamento e Desenvolvimento Regional, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2010.
- RODRIGUES, C. G. et al. Forecasting of mortality and hospital admissions from public healthcare attributable to air pollution in State of São Paulo between 2011 and 2030. *Revista Brasileira de Estudos de População [on-line]*, v. 32, n. 3, p. 489-509, 2015. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/S0102-3098201500000029>>. Acesso em: 7 ago. 2022.
- SANTOS, S. L.; TURRA, C.; NORONHA, K. Envelhecimento populacional e gastos com saúde: uma análise das transferências intergeracionais e intrageracionais na saúde suplementar brasileira. *Revista Brasileira de Estudos de População [on-line]*, v. 35, n. 2, e0062, 2018. Disponível em: <<https://doi.org/10.20947/S102-3098a0062>>. Acesso em: 7 ago. 2022. Epub 25 Fev 2019.
- SASSI, M. R.; BÉRIA, J. U. Utilización de los servicios de salud: una revisión sistemática sobre los factores relacionados. *Cadernos de Saúde Pública*, Rio de Janeiro, v. 17, n. 4, p. 819-832, jul./ago. 2001.
- SOUZA, M. F. M. et al. Transição da saúde e da doença no Brasil e nas unidades federadas durante 30 anos do Sistema Único de Saúde. *Ciência & Saúde Coletiva*, v. 23, n. 6, p. 1.737-1.750, 2018.
- SPIEGEL, A. D.; HYMAN, H. H. *Strategic Health Planning: methods and techniques applied to marketing and management*. New Jersey: Ablex Publishing Corporation, 1998.

- STRUNK, B. C.; GINSBURG, P. B.; BANKER, M. I. The effect of population aging on future hospital demand. *Health Affairs*, Millwood, v. 25, p. w141-w149, jan./jun. 2006. *Web exclusive supplement*.
- TATE, R. B.; MacWILLIAM, L.; FINLAYSON, G. S. A methodology for estimating hospital bed need in Manitoba in 2020. *Canadian Journal on Aging*, Cambridge, v. 24, supl. 1, p. 141-151, 2004.
- VAN de VEN, W. P. M. M. Risk adjustment in competitive health plan markets. In: CULYER, A. J.; NEWHOUSE, J. P. (eds.). *Handbook of health economics*. New York: Elsevier, 2000. v. 1A, p. 755-845.
- VERBRUGGE, L. M. The twain meet: empirical explanations of sex differences in health and mortality. *Journal of Health and Social Behaviour*, v. 30, n. 3, p. 282-304, 1989.
- VIACAVA, F. et al. SUS: oferta, acesso e utilização de serviços de saúde nos últimos 30 anos. *Ciência & Saúde Coletiva*, v. 23, n. 6, p. 1.751-1.762, 2018.
- VIEIRA, F. S. Health financing in Brazil and the goals of the 2030 Agenda: high risk of failure. *Revista de Saúde Pública [on-line]*, v. 54, 127, 2020. Disponível em: <<https://doi.org/10.11606/s1518-8787.2020054002414>>. Acesso em: 7 ago. 2022. Epub 14 Dez 2020.