

Inspere
Ciências Econômicas

Felipe Paixão Côrtes Centeno

**Efeitos da utilização de coparticipação nos níveis de reajuste de preço dos planos de
saúde**

São Paulo

2024

Felipe Paixão Côrtes Centeno

Efeitos da utilização de coparticipação nos níveis de reajuste de preço dos planos de saúde

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Insper como requisito para obtenção do título de graduado em Ciências Econômicas.

Orientador: Prof.: Isabela Brandão Furtado

São Paulo

2024

Agradecimentos

Agradeço primeiramente à minha família por todo o apoio que sempre me deram e pela oportunidade de estudar em uma faculdade desse nível, o que certamente terá um impacto determinante na minha carreira profissional.

À orientadora deste projeto, Professora Isabela Brandão Furtado, pela assistência e ensinamentos que foram fundamentais para o enriquecimento do trabalho e para meu aprendizado.

Por fim, agradeço aos meus colegas de faculdade pelo convívio e experiências vividas ao longo desse período da minha vida, e que com certeza ajudaram a forjar o profissional e a pessoa que serei daqui em diante.

Resumo

A pandemia de Covid-19 gerou uma demanda reprimida de procedimentos e exames eletivos que acabou se expressando de forma intensa ao seu fim, o que aumentou a frequência de utilização de serviços de saúde e, conseqüentemente, os custos das operadoras de saúde. Uma das alternativas para a maior racionalização dos sinistros e maior previsibilidade de custos é a presença de fatores moderadores nos planos de saúde, como a coparticipação, que mitiga a ocorrência do fenômeno do risco moral. O intuito deste projeto é, através de dados fornecidos pela ANS, entender os efeitos da utilização de coparticipação nos níveis de reajuste de preço das mensalidades das operadoras de saúde, aplicando como estratégia empírica um modelo de efeito aleatório. Os resultados indicam que a coparticipação tem sido relevante para a aplicação de menores níveis de reajuste de preço de planos de saúde coletivos no Brasil, uma vez que esses planos têm em média reajustes 0,59 pontos percentuais menores do que planos sem coparticipação.

Palavras-chave: Plano de Saúde. Operadoras de Saúde. Coparticipação. Risco Moral. Reajuste de preço. ANS.

Abstract

The Covid-19 pandemic has generated a repressed demand for elective procedures and exams that ended up being expressed intensely at the end of the pandemic, which increased the frequency of use of health services and, consequently, the costs of health insurance companies. One of the alternatives for greater rationalization of claims and greater predictability of costs is the presence of moderating factors in health plans, such as copayments, which mitigate the occurrence of the moral hazard phenomenon. The aim of this project is, by using data provided by ANS, to understand the effects of the use of copayments on the price readjustment levels of health insurance companies' monthly fees, applying a random effect model as the empirical strategy. The results indicate that copayments have been relevant to the application of lower levels of price adjustment for collective health plans in Brazil, since these plans have on average 0.59 percentage point lower adjustments than plans without copayments.

Keywords: Health insurance. Healthcare insurance companies. Copayment. Moral Hazard. Price adjustment. ANS.

SUMÁRIO

1.	Introdução.....	04
2.	Revisão da Literatura.....	06
2.1	Risco Moral no setor de saúde.....	06
2.2	Coparticipação.....	06
2.3	Reajustes de preço em planos de saúde.....	08
3.	Metodologia.....	09
3.1	Análise Descritiva da Base de Dados.....	09
3.2	Estratégia empírica.....	18
3.2.1	Modelo de Efeitos Aleatórios.....	18
3.2.2	Pareamento por Escore de Propensão (“Propensity Score Matching” ou “PSM”).....	20
4.	Resultados.....	22
5.	Conclusão.....	29
	Referências.....	30

1. Introdução

A preocupação com a saúde se tornou um tema ainda mais central nos últimos anos, na medida em que a pandemia de Covid-19, além de ter causado perdas e prejuízos irreparáveis à grande parte da população, evidenciou muitas falhas e limitações do sistema de saúde brasileiro. O sistema de saúde suplementar, apesar de atender apenas 25% dos brasileiros, representa mais de 80% dos investimentos do setor, segundo a Agência Nacional de Saúde Suplementar (ANS). Nesse sentido, é fundamental entender como ele funciona, quais seus incentivos e como garantir sua sustentabilidade no longo prazo para que cada vez mais pessoas tenham a possibilidade de ingressar no sistema e ter um atendimento de maior qualidade do que aquele oferecido no sistema público. Contudo, o sistema de saúde suplementar brasileiro vem passando por um momento de dificuldade, o que acaba afetando não apenas o desempenho econômico das empresas do setor, como também o nível e a oferta de serviços de saúde para a população.

A pandemia de Covid-19 gerou uma demanda reprimida de procedimentos e exames eletivos que acabou se expressando de forma intensa ao seu fim, o que pressionou muito a frequência de utilização de serviços de saúde. Além disso, como durante a pandemia os exames de revisão e rotina foram em grande medida suspensos, muitas pessoas desenvolveram doenças crônicas que foram descobertas posteriormente em estado mais avançado, o que gerou uma demanda enorme por exames e procedimentos cirúrgicos mais complexos e custosos (Nascimento Neto et al., 2023). Esse conjunto de fatores, acrescidos da alta inflação médica e do crescente fenômeno de judicialização dos casos de negativas de reembolso, gerou uma pressão forte nos índices de sinistralidade das operadoras de saúde. Essa pressão acaba se espalhando por todo o setor, na medida em que as operadoras de saúde são responsáveis por mais de 80% dos pagamentos a hospitais e laboratórios (ANS, 2020), que acabam recebendo os pagamentos atrasados ou glosados.

Nesse novo contexto da saúde suplementar, cada vez mais se discute a necessidade de criar produtos que sejam capazes de alinhar melhor os interesses de operadoras, prestadores e beneficiários, além de formas de garantir a sustentabilidade do setor. Uma das alternativas para a maior racionalização dos sinistros e maior previsibilidade de custos tanto para operadoras quanto para beneficiários é a presença de fatores moderadores nos planos de saúde. O principal deles é a coparticipação, que é um mecanismo em que o beneficiário do plano de saúde paga uma parte dos custos de cada serviço utilizado. Em outras palavras, o usuário compartilha os

custos com a operadora toda vez que utiliza um serviço de saúde. A coparticipação é frequentemente usada como um meio de reduzir a utilização excessiva e irresponsável do plano, incentivando os beneficiários a serem mais conscientes sobre os serviços que utilizam e evitando o risco moral ex-post.

Esse trabalho se propõe a entender e mensurar os efeitos que a presença de coparticipação tem nos níveis de reajuste de preço das operadoras de saúde, de modo a revelar se esse fator moderador dos planos pode contribuir com a sustentabilidade de longo prazo do setor.

2. Revisão da Literatura

2.1 Risco Moral no setor de saúde

O risco moral pode ser entendido como a possibilidade de mudança de comportamento por uma das partes em uma transação pelo fato de ter mais informações e saber que não arcará com todas as consequências negativas de suas ações. No mercado de saúde suplementar, o risco moral se refere ao aumento na demanda por serviços de saúde ou uma redução da prevenção contra doenças por conta da cobertura do plano de saúde (Rostamkhalae et al., 2022). Refere-se à tendência de comportamentos mais arriscados ou excessivos por parte dos segurados quando estão protegidos por um seguro, já que a seguradora não é capaz de monitorar as atitudes e comportamentos dos segurados em relação à saúde, ao mesmo tempo que estes últimos sabem que não terão custos financeiros adicionais. O problema do risco moral também pode acontecer na saúde suplementar na relação entre operadores e provedores de saúde, ao solicitar exames e procedimentos desnecessários ou prolongar a estadia do paciente no hospital, por exemplo Tavares (2020). Stancioli (2002) conclui que o risco moral por parte do paciente é mais relevante para serviços ambulatoriais do que serviços hospitalares.

A diferenciação entre risco moral ex-ante e ex-post é fundamental na análise dos planos de saúde. Risco moral ex-ante refere-se ao comportamento dos segurados antes da ocorrência de um evento coberto pelo plano, em que indivíduos podem optar por adotar comportamentos de risco, como negligenciar a prevenção de doenças, sabendo que estão protegidos pela cobertura do plano de saúde (Pauly, 1968). Por outro lado, o risco moral ex-post ocorre após a ocorrência do evento, quando os segurados podem buscar procedimentos médicos desnecessários ou caros, aproveitando-se da cobertura do plano (Rothschild, Stiglitz, 1976). A distinção entre esses tipos de risco moral é crucial para o desenho de políticas eficazes de gestão de riscos e para o desenvolvimento de estratégias que visam mitigar o impacto do comportamento oportunista dos segurados nos custos e na sustentabilidade dos planos de saúde (Cutler, Zeckhauser, 2000).

2.2 Coparticipação

A literatura existente relacionada ao tema se concentra fortemente na presença do fenômeno do risco moral na relação entre operadoras e beneficiários. A questão se torna ainda mais complexa e frequente quando o segurado não paga nenhuma taxa ou percentual do valor do serviço médico prestado, o que estimula o uso repetitivo desses serviços sem levar em conta a eficiência do sistema (Barati et al, 2018). Uma das principais ferramentas usadas pelas

operadoras de saúde é, portanto, a coparticipação, que consiste na participação do beneficiário na despesa assistencial a ser paga diretamente à operadora, em caso de plano individual e familiar, ou à pessoa jurídica contratante, em caso de plano coletivo, após a realização de procedimento (Brasil, 2023).

O entendimento do conceito de custo marginal ao analisar os efeitos dessa medida sobre os beneficiários é fundamental. O custo marginal se refere à alteração no custo total de um indivíduo associada à utilização adicional de um serviço de saúde (Manning, Marquis, 1996). Com a coparticipação, os beneficiários passam a arcar com uma parte do custo de cada serviço utilizado, seja por meio de uma taxa fixa ou de uma porcentagem do custo total (Ellis, McGuire, 1990). Isso implica um ônus financeiro adicional para cada utilização de serviço de saúde além do custo fixo do plano. Com o mecanismo da coparticipação, segundo Azevedo et al. (2016), os incentivos à utilização excessiva do plano se reduzem, já que o preço aumenta com o maior nível de utilização. De acordo com Alves (2015), a coparticipação produz uma tendência que incentiva o uso mais consciente e racional dos serviços de saúde pelos beneficiários, evitando desperdícios que oneram o setor e impedindo a escalada de custos desenfreada.

O artigo "Moral hazard and consumer incentives in health care" de Peter Zweifel e Willard G. Manning utiliza um modelo microeconômico para explicar os efeitos da coparticipação na mitigação do moral hazard em serviços de saúde. O modelo assume que os indivíduos maximizam sua utilidade esperada, levando em consideração tanto os estados de saúde quanto de doença. A demanda por cuidados médicos é influenciada por variáveis como a taxa de coparticipação e o valor do dedutível. A coparticipação reduz o consumo excessivo ao aumentar o custo marginal dos cuidados médicos para o paciente, enquanto dedutíveis mais baixos tornam o plano de saúde mais generoso, deslocando a curva de orçamento e aumentando a quantidade de cuidados médicos demandada. O modelo mostra que a combinação de coparticipação e dedutíveis pode ser eficaz para controlar o risco moral, ajustando o comportamento do consumidor em relação ao uso de serviços médicos, evitando tanto o subuso quanto o uso excessivo de serviços de saúde (Zweifel; Manning, 2000)

Ao analisar dados de uma única operadora de saúde do estado do Ceará, Araújo (2022) concluiu que indivíduos que não possuem a cobrança de coparticipação em seu plano de saúde realizam um maior número de serviços médicos. Contudo, existem também argumentos contrários à utilização de estratégias de compartilhamento de custos em planos de saúde. Fels (2020) argumenta contra a prática de compartilhamento de custos em seguros, destacando que isso pode desencorajar a utilização eficiente dos serviços de saúde sem necessariamente melhorar o acesso a eles. Em vez disso, defende que outras abordagens, como a promoção da

conscientização sobre saúde e a implementação de incentivos positivos para escolhas saudáveis, podem ser mais eficazes. O autor sugere que o foco deve ser na maximização da eficiência e do acesso aos serviços de saúde, ao invés de impor custos adicionais aos usuários. Johansson (2023), ao analisar o sistema de saúde da Suécia, não encontra evidências de risco moral, uma vez que a eliminação da coparticipação não gerou aumento persistente na utilização do sistema. Hlávka et al. (2021) concluem que modelos de pagamento baseados em valor para produtos farmacêuticos, como contratos de risco compartilhado e pagamentos por performance, podem melhorar a eficiência e alinhar custos aos benefícios, apesar dos desafios na implementação.

2.3 Reajustes de preço em planos de saúde

Os reajustes de preços em planos de saúde coletivos no Brasil são estabelecidos através de negociações entre as operadoras e as empresas contratantes, sem uma regulação direta da ANS (Lei nº 9.656/98). Esses reajustes, geralmente realizados anualmente, são influenciados por diversos fatores, incluindo a análise da sinistralidade do grupo segurado e as condições de mercado. A transparência sobre os critérios utilizados para determinar os aumentos de preços é obrigatória, permitindo que as empresas contratantes compreendam as razões por trás dos ajustes nos valores dos planos. Em contraste, nos planos individuais, a ANS regula os reajustes anuais, estabelecendo limites para evitar aumentos abusivos e garantir a proteção dos consumidores. Em suma, os reajustes em planos coletivos, que são aqueles com pelo menos 30 beneficiários vinculados à pessoa jurídica contratante, refletem a dinâmica das negociações entre as partes envolvidas, com a ANS desempenhando um papel mais regulatório do que prescritivo nesse processo.

A sinistralidade de uma operadora de plano de saúde é o percentual que os custos assistenciais com sinistros representam da receita total com contraprestações (mensalidades). Considerando que a receita se mantenha constante, os fatores mais importantes para a variação dos custos e, por consequência, da sinistralidade, são a frequência de utilização e a inflação médica. Quanto maiores ambas as variáveis, maior tende a ser o custo da operadora com os sinistros. Cota e Silva (2019) analisaram dados de 918 operadoras de saúde entre o período de 2013 a 2017 e concluiu que a utilização de coparticipação reduz o risco moral também por parte dos prestadores de serviço contratados pelas operadoras, reduzindo glosas e os reajustes de preço de mensalidades. Sobre a relação entre risco moral e reajuste de preços de planos de saúde, Mackaay e Rousseau (2015) apontam que, em razão do primeiro, “o segurador tem seus custos aumentados para todos os segurados e, em consequência, ajusta os prêmios”.

Desse modo, é possível perceber que apesar de haver certo consenso na literatura nacional de que o fenômeno do risco moral está presente na relação entre beneficiários, operadoras e prestadores, e de que há um impacto negativo da presença de coparticipação no reajuste de preços das mensalidades de planos de saúde, não foi encontrado nenhum estudo que utilize dados mais recentes (capturando o novo momento do setor de saúde suplementar no Brasil) e variáveis controle para identificar de forma mais precisa o efeito da presença de coparticipação. Além disso, nenhum trabalho observado utilizou como unidade de análise os planos de saúde de forma desagregada, mas sim as operadoras de saúde. Esse trabalho visa, portanto, preencher essa lacuna na literatura e gerar conclusões mais precisas e atualizadas.

3. Metodologia

3.1 Análise Descritiva da Base de Dados

Os dados utilizados nesse trabalho são provenientes da Associação Nacional da Saúde Suplementar (ANS). A primeira base analisada, chamada “Características dos Produtos de Saúde Suplementar”, compreende e compila diversas características dos planos de saúde disponíveis no mercado e regulados pela agência. A base de dados tem como universo os 151.689 planos de saúde existentes no mercado. A base caracteriza os planos de acordo com diversas características, como a operadora de saúde responsável, o tipo e o porte da operadora, o tipo de contratação, a segmentação assistencial, o tipo e a abrangência da cobertura, a presença de fator moderador, entre outras. Com o objetivo de melhor adaptar os dados para a análise pretendida, foram mantidos na base apenas os planos com situação ativa, já que são os únicos que seguem tendo o preço de suas mensalidades reajustado; os planos de contratação coletivo empresarial ou coletivo por adesão, dado que são os tipos de contratação que não estão sujeitos à reajustes impostos pela ANS; e os planos de cobertura médico-hospitalar, uma vez que os planos odontológicos seguem uma dinâmica de utilização distinta e que não será abordada nesse artigo. Desse modo, restaram 7.922 planos que foram utilizados na análise. A tabela abaixo apresenta os planos que foram desconsiderados na análise:

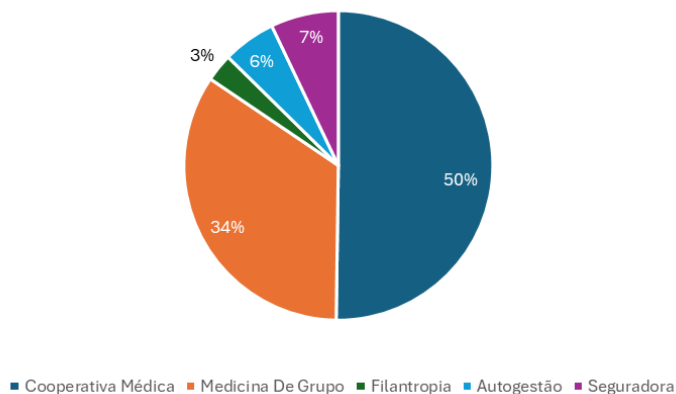
Tabela 1 – Planos considerados na análise

Total inicial	151.688
(-) Suspensos	42.716
(-) Cancelados	59.484
(-) Transferidos	24.578
Ativos	24.910
(-) Contratação individual ou familiar	4.303
Coletivos empresarias ou por adesão	20.607
(-) Odontológicos	3.527
Médicos Hospitalares	17.080
(-) Planos sem reajuste	9.158
Total final	7.922

Fonte: ANS, Elaboração Própria

A seguir, será realizada uma análise descritiva dos dados dessa base filtrada de 7.922 planos para melhor compreendê-los. Em relação às operadoras de saúde, pode-se perceber que grande parte dos planos apresentados é controlado por operadoras das modalidades “Cooperativa Médica” e “Medicina de Grupo”.

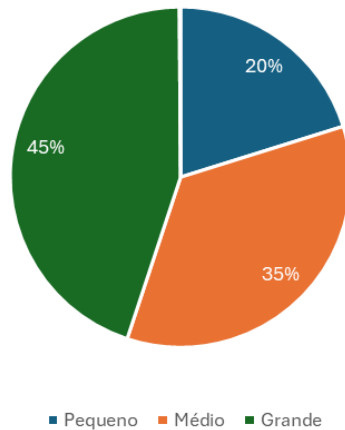
Figura 1 – Percentual dos planos de saúde ativos por modalidade da operadora



Fonte: ANS, Elaboração Própria

As grandes operadoras (aquelas com mais de 100 mil vínculos de beneficiários ativos) concentram 45% dos planos de saúde ofertados no país, o que sugere uma grande capacidade de diversificação de produtos.

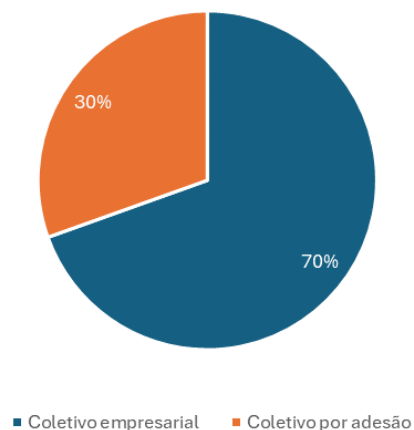
Figura 2 – Percentual dos planos de saúde ativos por porte da operadora



Fonte: ANS, Elaboração Própria

A análise do tipo de contratação dos planos evidencia o predomínio dos planos coletivos empresariais em relação aos coletivos por adesão, o que pode ser explicado pelo fato de que muitos brasileiros têm acesso a planos coletivos empresariais por meio de seus empregadores, que negociam diretamente com as operadoras de saúde em nome de seus funcionários. Além disso, os planos coletivos empresariais geralmente oferecem custos mais baixos por beneficiário e são mais fáceis de serem contratados em comparação com os planos coletivos por adesão, que exigem a negociação por uma entidade representativa. A livre negociação entre operadoras e beneficiário confere maior controle sobre a rentabilidade para a operadora, o que aumenta a atratividade desses tipos de contratação em relação aos planos individuais e familiares, que tem o reajuste regulado pela ANS.

Figura 3 - Percentual dos planos de saúde ativos por tipo de contratação

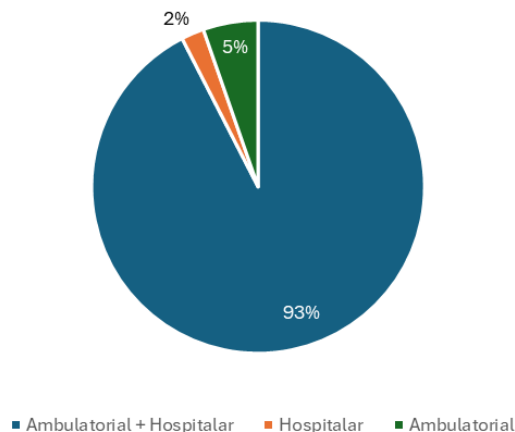


Fonte: ANS, Elaboração Própria

:

Em relação à segmentação assistencial oferecida pelos planos, mais de 90% deles oferecem cobertura ambulatorial e hospitalar, ao passo que os planos puramente hospitalares ou ambulatoriais representam menos de 10% do total de planos ofertados. A versatilidade dos planos que conjugam a cobertura ambulatorial e hospitalar os torna mais atrativos para um público diversificado, desde aqueles que necessitam de cuidados hospitalares intensivos até aqueles que precisam apenas de consultas médicas.

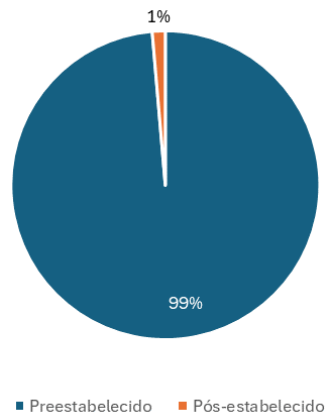
Figura 4 - Percentual dos planos de saúde ativos por tipo de segmentação assistencial



Fonte: ANS, Elaboração Própria

A distribuição dos planos entre as diferentes modalidades de financiamento mostra a grande predominância do financiamento pré-estabelecido, em que a mensalidade é fixada previamente pela operadora do plano, com base em diversos fatores, como idade, coberturas oferecidas e histórico de utilização. Nesse caso, os beneficiários pagam uma quantia fixa todo mês, independentemente do uso que façam dos serviços de saúde. No modelo pós-estabelecido, a mensalidade é calculada após a realização das despesas com as coberturas contratadas. Isso significa que o valor da mensalidade pode variar de acordo com a utilização efetiva dos serviços de saúde pelo beneficiário durante o mês. Esse fato evidencia um componente de preocupação do sistema de saúde com o gerenciamento efetivo e tratamentos de qualidade, uma vez que a modalidade de financiamento pré-estabelecido transfere o risco financeiro para os prestadores de serviços, que buscam ter custos menores do que o valor pago pelos planos de saúde. Esse fato parece ser positivo para o controle da magnitude dos reajustes e da sinistralidade dos planos, já que estimula uma prestação de serviços de saúde consciente e de qualidade, evitando custos desnecessários e a necessidade de repetição dos tratamentos.

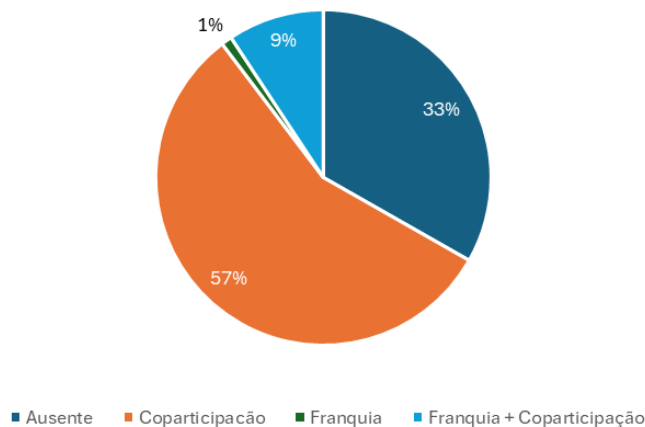
Figura 5 - Percentual dos planos de saúde ativos por modalidade de financiamento



Fonte: ANS, Elaboração Própria

A presença de fator moderador, por sua vez, já atinge mais da metade dos planos de saúde em análise. No gráfico abaixo é possível perceber que 67% deles apresentam algum tipo de fator moderador, seja coparticipação ou franquia. Contudo, a ainda grande representatividade de planos sem qualquer tipo de moderação continua trazendo um componente de imprevisibilidade e de incentivo ao risco moral.

Figura 6 - Percentual dos planos de saúde ativos por fator moderador



Fonte: ANS, Elaboração Própria

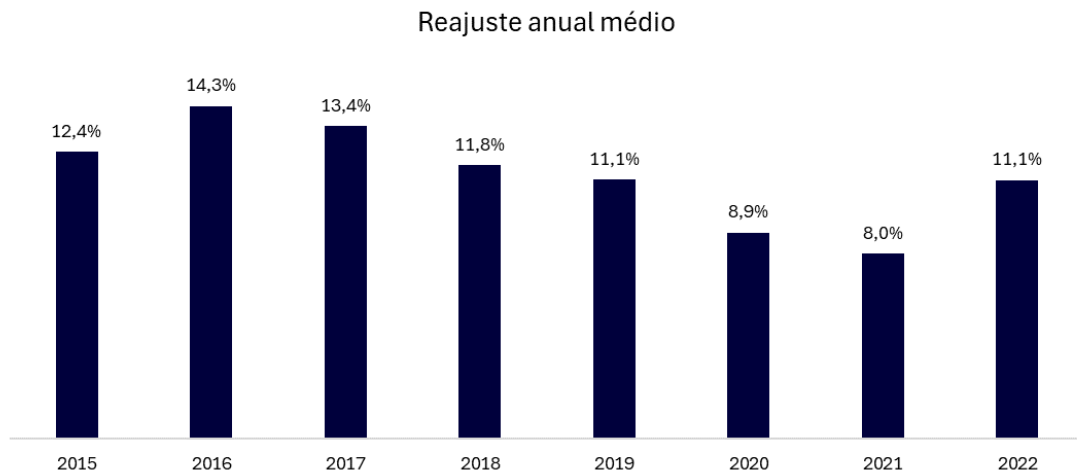
Uma mesma operadora de saúde tem diversos planos de saúde diferentes, ao passo que cada plano de saúde tem contratos diferentes. O segundo conjunto de bases de dados analisado é chamado “Reajuste de Planos Coletivos”, e também é proveniente da ANS. Cada base de dados apresenta como informações principais o número de beneficiários, o reajuste de preço da mensalidade aplicada em cada contrato de cada plano de saúde, além da data de início e fim da

aplicação dos respectivos reajustes. Esses dados são divulgados mensalmente pela agência e, portanto, de modo a fazer uma análise dessas informações ao longo do tempo, compilou-se esse conjunto de bases de dados mensais desde 2015 até 2022 com a primeira base de características dos planos de saúde, chegando por fim na base de dados final que será utilizada para a realização da análise. A unidade de observação das bases mensais “Reajuste de Planos Coletivos” é o contrato do plano de saúde. De modo a poder compilar seus dados com a base “Características dos Produtos de Saúde Suplementar”, que é organizada na unidade de observação plano de saúde, foram calculadas as médias dos reajustes dos contratos de cada plano de saúde para cada mês nas bases de dados de reajustes, deixando ambas as bases na mesma unidade de observação. Ademais, como alguns planos são reajustados mais de uma vez por ano e outros não, foram tiradas as médias dos reajustes mensais, chegando em um reajuste médio anual para cada plano de saúde. A seguir será apresentada uma análise descritiva desta base de dados para entender suas principais características e mostrar como algumas variáveis, principalmente a variável de interesse (reajuste de preço dos planos de saúde), se comportam levando-se em consideração a presença ou ausência de coparticipação.

Os reajustes médios anuais dos planos de saúde coletivos analisados mostravam uma tendência de queda desde a crise econômica de 2016, quando atingiu o patamar mais elevado dos últimos 10 anos. A queda no nível de desemprego, que é um dos grandes impulsionadores no número de beneficiários de planos de saúde (já que cerca de 80% deles são corporativos) (Souza Júnior, 2021), possivelmente foi um fator importante para explicar a queda do reajuste médio durante esse período, visto que as operadoras de saúde puderam crescer via volume, sem tanta necessidade de elevar o preço de suas mensalidades. No início de 2020, as operadoras de saúde viram a demanda por procedimentos hospitalares eletivos se reduzir de forma abrupta devido às restrições de mobilidade e pelo isolamento social impostos pela pandemia de Covid-19, o que reduziu a frequência de utilização e a sinistralidade para níveis historicamente baixos. Nesse cenário, as operadoras em sua maioria puderam implementar reajustes de preços ainda menores buscando ganhar participação de mercado.

Contudo, como abordado na introdução deste artigo, o fim da pandemia trouxe de volta uma demanda reprimida por procedimentos eletivos e exames muito forte que pressionou os custos das operadoras e elevou fortemente a sinistralidade, uma vez que as mensalidades são reajustadas apenas anualmente. Dessa forma, buscando reequilibrar os níveis de sinistralidade, em 2022 as operadoras implementaram fortes reajustes de preços, conforme mostra a figura 7 abaixo:

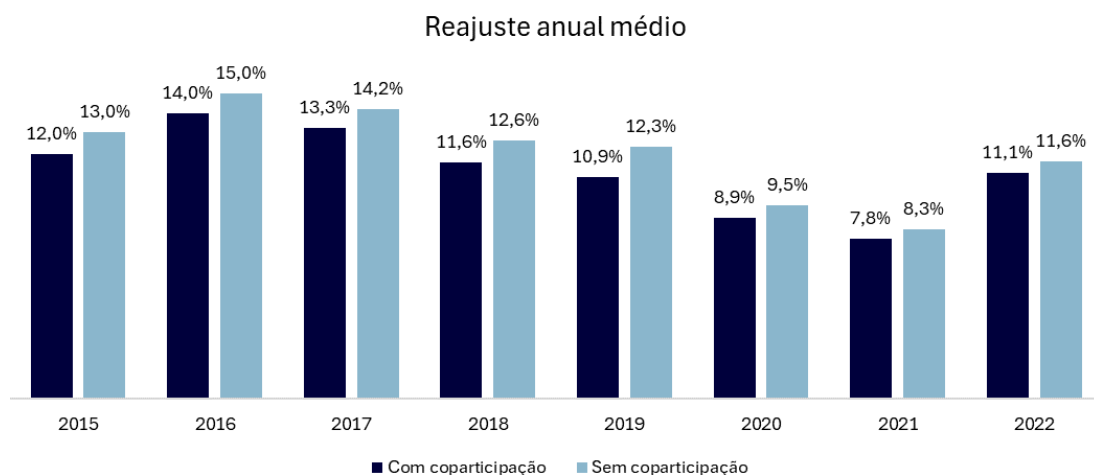
Figura 7 – Reajuste anual médio dos planos de saúde coletivos no período de 2015 a 2022



Fonte: ANS, Elaboração Própria

A presença de coparticipação nos planos de saúde parece ser um fator determinante para um nível menor de reajuste de preço das mensalidades. A figura 8 abaixo mostra que os planos com coparticipação têm reajustes médios menores do que aqueles sem a presença desse fator moderador. No período entre 2015 e 2022, os planos coletivos sem coparticipação apresentaram um reajuste anual médio aproximadamente 1 ponto percentual maior do que aqueles com a presença de coparticipação.

Figura 8 – Reajuste anual médio dos planos de saúde coletivos no período de 2015 a 2022

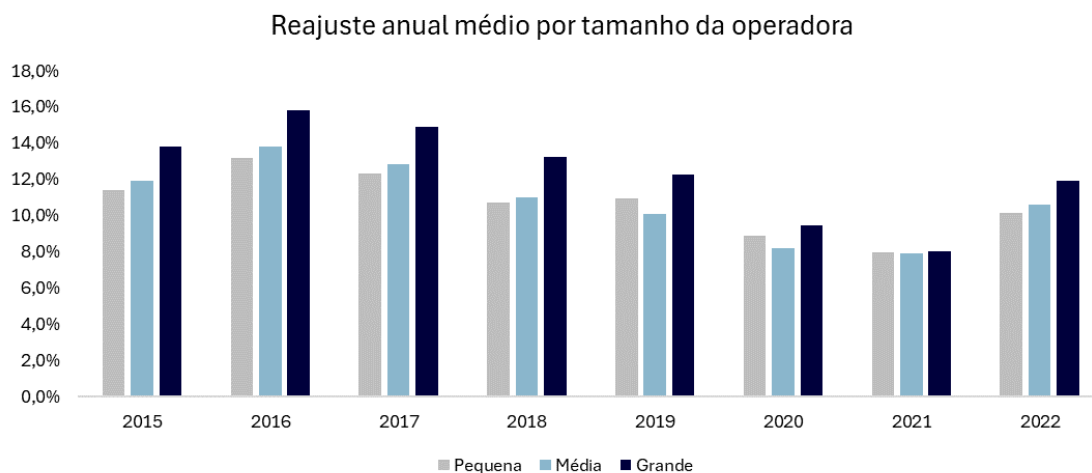


Fonte: ANS, Elaboração Própria

O reajuste anual médio também apresenta variação de acordo com o tamanho da operadora. No período analisado, as operadoras classificadas como “grandes” apresentaram os maiores reajustes anuais médios. A figura 10 abaixo mostra que, aparentemente, quanto maior

a operadora maior tendem a ser os reajustes anuais médios. Isso provavelmente se deve ao fato de o tamanho e a escala da operadora influenciarem positivamente a capacidade de precificação do serviço. Além disso, as operadoras maiores são aquelas que normalmente credenciam os maiores e melhores hospitais do país, o que naturalmente sugere um ticket médio por procedimento mais alto, exigindo também reajustes superiores.

Figura 9 – Reajuste anual médio dos planos de saúde coletivos no período de 2015 a 2022 por tamanho da operadora



Fonte: ANS, Elaboração Própria

O número médio de contratos por plano de saúde cresceu continuamente entre 2015 e 2022 a uma taxa anualizada de 21.7%. Nos planos com coparticipação, contudo, essa taxa anualizada de crescimento foi maior, chegando aos 23.3%. Os planos sem coparticipação, por sua vez, mostraram um crescimento anualizado de 21.1%. A figura 10 abaixo mostra a evolução do número médio de contratos para planos com e sem coparticipação.

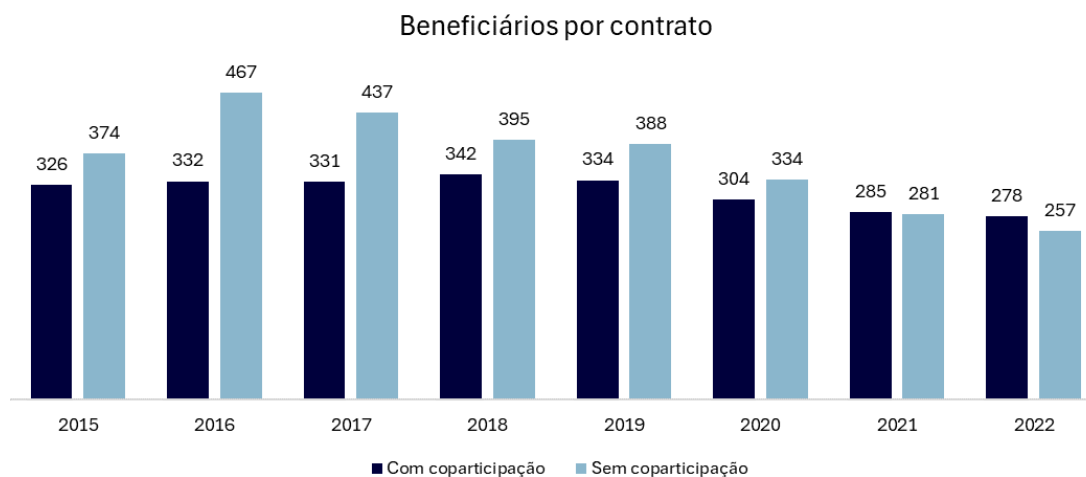
Figura 10 – Número médio de contratos por plano de saúde no período de 2015 a 2022



Fonte: ANS, Elaboração Própria

O número médio de beneficiários por contrato nos planos de saúde mostra uma tendência de queda no período observado, com uma queda anualizada de 4%, conforme mostra a figura 11 abaixo. Os planos com coparticipação, porém, apresentam uma queda anualizada menor do que aqueles sem coparticipação (-2,2% vs. -5,3%, respectivamente).

Figura 11 – Número médio de beneficiários por contrato nos planos de saúde no período de 2015 a 2022



Fonte: ANS, Elaboração Própria

3.2 Estratégia empírica

A estratégia empírica desse artigo busca identificar o efeito da presença de coparticipação nos reajustes de preço dos planos de saúde utilizando dados do período entre 2015 e 2022. Utilizou-se um Modelo de Efeitos Aleatórios para estimar o beta da variável de interesse, a coparticipação, tanto em uma base completa quanto em uma base pareada por um Propensity Score Matching (PSM). A principal questão é que o beta de interesse possivelmente é viesado por conta de provável quebra da hipótese de não correlação entre a presença de coparticipação e as demais características dos planos fixas no tempo e não observáveis (omitidas). A ideia, portanto, é tentar reduzir ao máximo esse viés através do modelo de efeito aleatório e do PSM, fazendo com que fatores não observáveis não afetem a decisão do plano de ter ou não coparticipação, mas sabendo que não é possível garantir que se está controlando totalmente o efeito de não observáveis, dadas as limitações dos dados. A ideia principal por trás do PSM, no contexto do problema, é comparar planos os mais similares possível nas variáveis observáveis, exceto no fato de ter ou não coparticipação, buscando garantir que o beta da variável de interesse gerado pela regressão capture exclusivamente o efeito da presença de coparticipação nos reajustes de preço dos planos. Após a realização do pareamento, chega-se a dois grupos de planos que diferem entre si apenas pelo fato de ter ou não coparticipação. Com essa nova base pareada, aplica-se novamente os Modelos de Efeitos Aleatórios para se encontrar estimadores com o menor viés possível.

3.2.1 Modelo de Efeitos Aleatórios

Os Modelos de Efeito Aleatório (MEA) representam uma abordagem estatística altamente adequada para analisar dados em painel, uma estrutura comum em estudos longitudinais como o presente, que examina o impacto da coparticipação nos reajustes de preços dos planos de saúde. A flexibilidade dos MEA em lidar com observações repetidas ao longo do tempo para as mesmas unidades de análise, neste caso, os planos de saúde, permite uma análise robusta das variações temporais e interunidades. Além disso, a incorporação de efeitos aleatórios nos MEA é fundamental para capturar a heterogeneidade não observada entre as operadoras, incluindo fatores como diferenças na gestão e na demografia dos segurados, que podem influenciar tanto a decisão de adotar a coparticipação quanto os reajustes de preços. Através da estimativa do efeito médio marginal, controlando outras variáveis observadas e não observadas relevantes, os MEA possibilitam uma análise precisa e confiável do efeito específico

da coparticipação nos reajustes de preços, oferecendo insights valiosos para a compreensão dos mecanismos de precificação no setor de planos de saúde.

A estrutura geral do modelo de efeito aleatório, em termos do problema, está descrita abaixo:

$$Y_{it} = c_i + \lambda_t + \rho W_i + \beta X + \epsilon_{it}$$

onde:

- Y_{it} é o reajuste de preço para a unidade i no tempo t ,
- c_i são características dos planos, que são fixas no tempo e não podem ser observadas, como o perfil de gestão do plano, perfil demográfico dos clientes, entre outras,
- λ_t é um efeito fixo de ano para capturar fatores conjunturais que afetam todos os planos em um determinado ano,
- W_i é uma dummy indicando se o plano possui ou não coparticipação,
- ρ é o coeficiente de interesse, que indica o efeito diferencial de ter coparticipação sobre o reajuste,
- X são variáveis independentes, podem estas variar no tempo, como por exemplo o número médio de beneficiários no plano, ou serem fixas no tempo, como por exemplo as características da rede assistencial do plano,
- ϵ_{it} é o termo de erro.

Para o que o efeito da coparticipação ρ seja não viesado, é preciso que o termo de erro não seja correlacionado com a coparticipação e com as demais características do plano fixas no tempo e não observáveis:

$$E(\epsilon_{it} | X, W_i, c_i) = 0$$

E que a presença de coparticipação e as demais características do plano fixas no tempo e não observáveis não sejam correlacionadas:

$$E(W_i c_i | X) = 0$$

O modelo de efeitos aleatórios é uma abordagem estatística amplamente utilizada em estudos longitudinais ou de painel para analisar dados nos quais há heterogeneidade não observada entre as unidades de análise que varia ao longo do tempo. Este modelo é

particularmente útil quando há variações individuais não observadas que podem influenciar as relações entre as variáveis de interesse.

Uma vantagem fundamental do modelo de efeitos aleatórios é sua capacidade de capturar e controlar a heterogeneidade não observada entre as unidades de análise ao longo do tempo. Isso permite que se leve em consideração a variação individual que não pode ser diretamente medida ou controlada, resultando em estimativas mais robustas e generalizáveis. O modelo de efeito aleatório é estimado usando métodos de máxima verossimilhança ou por métodos de mínimos quadrados generalizados.

3.2.2 Pareamento por Escore de Propensão (“Propensity Score Matching” ou “PSM”)

O Propensity Score Matching (PSM) emerge como uma ferramenta metodológica alternativa para abordar a quebra da hipótese de endogeneidade, ou seja, da provável presença de correlação entre a presença de coparticipação e as demais características do plano fixas no tempo e não observáveis. Ao estimar o escore de propensão para a adoção da coparticipação e realizar o emparelhamento de unidades com e sem coparticipação com base nesse escore, o PSM reduz a probabilidade de viés de seleção e fornece uma análise mais confiável e precisa. Além disso, o enfoque do PSM na causalidade é crucial, permitindo uma análise mais aprofundada da relação causal entre coparticipação e reajustes de preços dos planos de saúde, essencial para informar decisões políticas e práticas no setor de saúde com base em evidências sólidas e confiáveis.

O Propensity Score Matching (PSM) é uma abordagem estatística usada para estimar o efeito causal de um tratamento ou exposição em estudos observacionais, onde a alocação para o tratamento não é aleatória e há potencial viés de seleção. O primeiro passo é calcular o escore de propensão $e(X_i)$, que é a probabilidade de uma unidade i receber o tratamento condicional às covariadas X e c .

A fórmula para o escore de propensão é:

$$e(X_i) = \Pr(W_i = 1 | X_i, c_i)$$

onde:

- W_i é a variável binária indicando se a unidade i tem coparticipação ou não (1 para presença de coparticipação, 0 ausência).

Uma hipótese importante nesta abordagem é a chamada seleção nos observáveis ou ignorabilidade, representada abaixo:

$$\{Y_i(1), Y_i(0)\} \perp W_i | e(X_i)$$

Em que $Y_i(0)$ é o chamado resultado potencial na ausência a coparticipação, ou seja, o que seria o reajuste esperado para planos se estes não tivessem coparticipação e $Y_i(1)$ o resultado potencial na situação em que há coparticipação.

A hipótese quer dizer que condicional ao escore de propensão (probabilidade de ter coparticipação estimada a partir de fatores observáveis), não há nenhum fator não observável que afete o fato de o plano ter ou não coparticipação.

Para a estimativa de ρ ser não viesada, é importante garantir que:

$$E[W_i c_i | e(X_i)] = 0$$

Depois de calcular os escores de propensão para todas as unidades, o próximo passo é emparelhar as unidades tratadas com não tratadas que têm escores de propensão semelhantes. Isso pode ser feito utilizando métodos como o pareamento exato, pareamento por vizinho mais próximo ou pareamento por escore de propensão caliper.

A estimativa do efeito causal é então realizada comparando as médias ou diferenças entre os grupos tratado e não tratado após o pareamento, controlando assim para as diferenças observáveis entre os grupos. O PSM é amplamente utilizado em estudos onde randomização controlada não é viável, ajudando a reduzir o viés de seleção e fortalecendo as inferências causais em análises observacionais. Por fim é importante destacar que uma vez assumida a hipótese de ignorabilidade ou seleção nos observáveis, o balanceamento das covariadas entre o grupo com e sem coparticipação deve ser verificado sobretudo na amostra pareada.

4. Resultados

Tabela 2 – Tabela resumo dos resultados do Teste T

Variáveis de controle	Sem coparticipação		Com coparticipação		Diferença	P-Valor	Balanceamento
	Média	Observações	Média	Observações			
Reajuste médio	12,2%	2610	11,0%	4540	1,2%	0,00	Não balanceada
Porte							
Grande	51,6%	2610	41,9%	4540	9,6%	0,00	Não balanceada
Médio	31,8%	2610	37,0%	4540	-5,2%	0,00	Não balanceada
Pequeno	16,7%	2610	21,0%	4540	-4,3%	0,00	Não balanceada
Sem beneficiários	0%	2610	0,1%	4540	-0,1%	0,19	Balanceada
Tipo de contratação	66,6%	2610	68,8%	4540	-2,2%	0,06	Não balanceada
Modalidade							
Autogestão	2,3%	2610	5,8%	4540	-3,4%	0,00	Não balanceada
Cooperativa Médica	39,8%	2610	58,0%	4540	-18,2%	0,00	Não balanceada
Filantropia	2,0%	2610	3,5%	4540	-1,4%	0,00	Não balanceada
Medicina de Grupo	45,5%	2610	26,1%	4540	19,4%	0,00	Não balanceada
Seguradora	10,4%	2610	6,7%	4540	3,7%	0,00	Não balanceada
Segmentação assistencial							
Ambulatorial	4,5%	2610	5,1%	4540	-0,6%	0,25	Balanceada
Ambulatorial + Obstetrícia	74,0%	2610	78,6%	4540	-4,5%	0,00	Não balanceada
Ambulatorial + Obstetrícia + Odontológico	3,1%	2610	3,1%	4540	0,0%	0,96	Balanceada
Ambulatorial + sem obstetrícia	5,4%	2610	6,2%	4540	-0,9%	0,13	Balanceada
Ambulatorial + sem obstetrícia + Odontológico	0,4%	2610	0	4540	0,4%	0,00	Não balanceada
Ambulatorial + Odontológico	0,0%	2610	0,2%	4540	-0,2%	0,04	Não balanceada
Hospitalar com obstetrícia	3,2%	2610	1,3%	4540	2,0%	0,00	Não balanceada
Hospitalar sem obstetrícia	0,2%	2610	0,2%	4540	0,0%	0,82	Balanceada
Referência	9,2%	2610	5,4%	4540	3,8%	0,00	Não balanceada
Tipo de financiamento	98,4%	2610	99,6%	4540	-1,2%	0,00	Não balanceada
Cobertura							
Estadual	8,2%	2610	14,6%	4540	-6,3%	0,00	Não balanceada
Grupo de Estados	6,5%	2610	1,7%	4540	4,8%	0,00	Não balanceada
Grupo de Municípios	47,7%	2610	49,6%	4540	-2,0%	0,11	Balanceada
Municipal	8,3%	2610	8,1%	4540	0,2%	0,78	Balanceada
Nacional	29,3%	2610	26,0%	4540	3,3%	0,00	Não balanceada
Acomodação hospitalar	53,0%	2490	54,6%	4298	-1,5%	0,22	Balanceada

Fonte: Elaboração Própria

* O número total de observações difere do exposto na tabela 1 pelo fato do programa de análise utilizado excluir as linhas sem valores em todos os anos observados.

Os resultados do teste T apresentados na tabela acima evidenciam que existem diferenças entre os planos com e sem coparticipação no que tange as diferentes variáveis controle em análise. Os planos com e sem coparticipação são diferentes em relação ao porte das operadoras. 51,6% dos planos sem coparticipação são de operadoras grandes, enquanto 41,9% dos planos com coparticipação pertencem à operadoras com o mesmo perfil. Adicionalmente, os planos com coparticipação são ofertados, em sua maioria, por operadoras de médio e pequeno porte. Estas diferenças são estatisticamente significantes considerando um nível de significância de 10%.

O teste também traz evidências para uma diferença estatisticamente significativa entre os planos com e sem coparticipação em relação ao tipo de contratação, uma vez que 68,8% dos

planos com coparticipação são coletivos empresariais (o restante é coletivo por adesão) e 66,6% dos planos sem coparticipação possuem a mesma característica.

Em relação à modalidade das operadoras, também é possível identificar diferenças entre planos com e sem coparticipação. A maior parte (45,5%) dos planos sem coparticipação são de operadoras da modalidade “Medicina de Grupo”, ao passo que a maioria (58,0%) dos planos com coparticipação são de operadoras da modalidade “Cooperativa Médica”. Estas diferenças são estatisticamente significantes.

No que se refere à segmentação assistencial dos planos, os planos com e sem coparticipação são diferentes para algumas categorias. 78,6% dos planos com coparticipação têm segmentação assistencial classificada como “Ambulatorial + Obstetrícia”, enquanto 74,0% dos planos sem coparticipação têm a mesma classificação, sendo essa diferença estatisticamente significativa. Contudo, para as categorias “Ambulatorial”, “Ambulatorial + Obstetrícia + Odontológico”, “Ambulatoria + sem obstetrícia” e “Hospitalar sem obstetrícia”, as diferenças entre planos com e sem coparticipação não foram estatisticamente significantes para um nível de significância de 10%.

Em relação ao tipo de financiamento, o financiamento pré-estabelecido está presente na maioria dos planos, e há diferenças estatisticamente significantes quanto ao tipo de financiamento para planos com ou sem coparticipação.

Os planos com e sem coparticipação também se mostram diferentes em relação à abrangência da cobertura. Os planos com coparticipação apresentam um maior percentual de planos com cobertura estadual (14,6%) e de um grupo de municípios (49,6%) do que os planos sem coparticipação (8,2% e 47,7%, respectivamente). Os planos sem coparticipação, por sua vez, apresentam relativamente maiores percentuais de planos com cobertura de grupo de estados (6,5%) e nacional (29,3%) do que os planos com coparticipação (1,7% e 26,0%, respectivamente). As diferenças foram estatisticamente significantes para todos os tipos de cobertura, com exceção da cobertura municipal e de grupo de municípios.

Finalmente, os planos com e sem coparticipação apresentam uma diferença estatisticamente insignificante em relação ao tipo de acomodação hospitalar predominante. 54,6% dos planos com coparticipação possuem acomodação coletiva (45,4% individual), enquanto 53,0% dos planos sem coparticipação têm esse mesmo perfil (47,0% individual).

Após a realização do teste T para validação das variáveis balanceadas e não balanceadas, calculou-se os estimadores (Betas) das variáveis explicativas em Modelos de Efeito Aleatório. Foram estruturados 4 modelos diferentes, sendo que o Modelo 1 contemplou apenas a variável coparticipação, que é a variável de interesse; o Modelo 2 incluiu também as variáveis

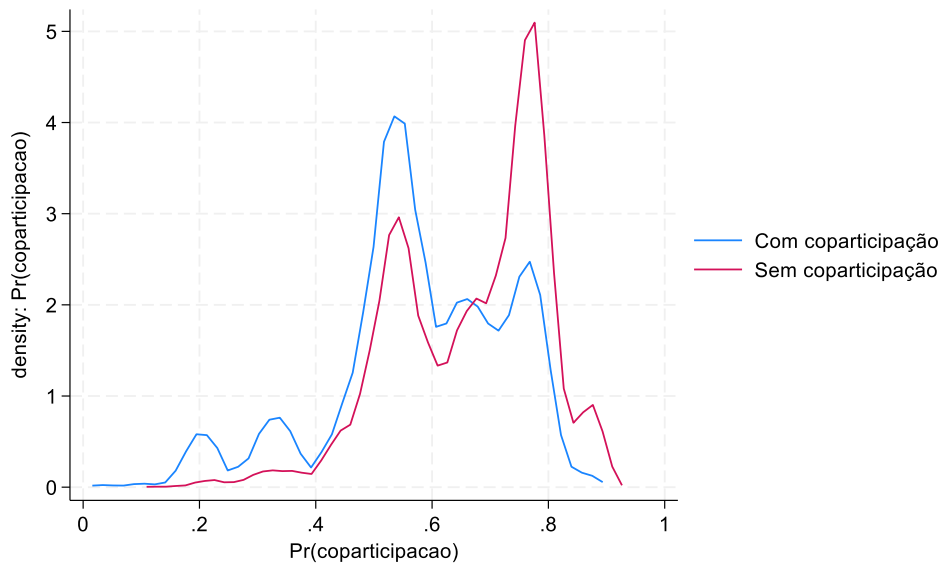
explicativas não balanceadas; o Modelo 3 incluiu também as variáveis explicativas balanceadas; o Modelo 4 incluiu a coparticipação, as variáveis explicativas não balanceadas e variáveis de efeito fixo de ano; e o Modelo 5, sendo o mais completo, contemplou todas as variáveis explicativas contidas nos modelos anteriores.

Os estimadores dos parâmetros nesses modelos, contudo, possivelmente são viesados, uma vez que é provável que haja endogeneidade por omissão de regressor relevante correlacionado com as variáveis explicativas observáveis, o que quebra a hipótese chave do modelo de efeito aleatório descrita anteriormente.

Buscando reduzir ao máximo a endogeneidade do modelo, optou-se por realizar também um Propensity Score Matching (PSM). A ideia central do PSM é reduzir a endogeneidade decorrente de diferenças nas características de base entre os grupos de tratamento (planos com coparticipação) e controle (planos sem coparticipação), ao condicionar a probabilidade de ter coparticipação ou não coparticipação às suas características observáveis. Ao estimar o escore de propensão para a adoção da coparticipação e realizar o emparelhamento dos planos com e sem coparticipação com base nesse escore, o PSM busca controlar de maneira eficaz a influência de variáveis não observadas, reduzindo a probabilidade de viés. Em outras palavras, o PSM é útil para que se compare os planos de saúde mais parecidos possíveis nas características observáveis, exceto na presença de coparticipação. Desse modo, é possível ter mais certeza de que o estimador da variável de interesse está realmente medindo o impacto da presença de coparticipação no nível de reajuste dos planos de saúde e que não haja efeito de outras variáveis influenciando esse estimador.

O gráfico abaixo apresenta a comparação das distribuições de escores de propensão para dois grupos distintos: planos com coparticipação e sem coparticipação. Utilizando o modelo probit, que estima a probabilidade do plano ter coparticipação com base em uma variedade de variáveis categóricas como porte da operadoras, tipo de contratação, modalidade, segmento assistencial, financiamento, abrangência de cobertura e acomodação, os escores de propensão são calculados e utilizados para este propósito. Ele oferece uma visualização clara de como as propensões à coparticipação são distribuídas entre os grupos, facilitando a avaliação da sobreposição e das diferenças nas distribuições dos escores, essencial para entender se os grupos são comparáveis e se o pareamento pode ser realizado de forma adequada.

Figura 12 – Região de Suporte Comum

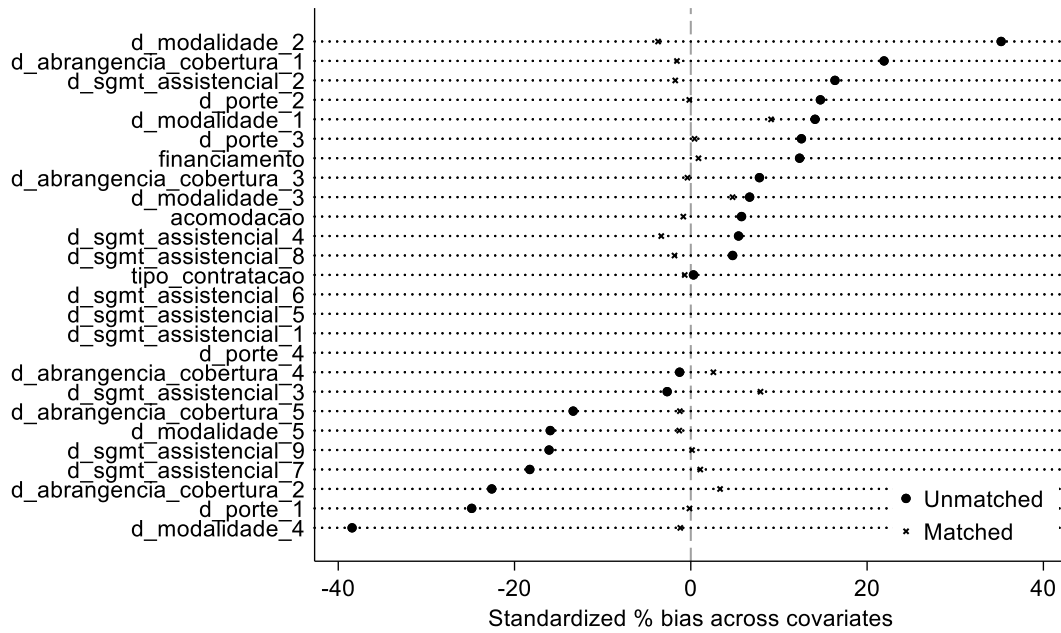


Fonte: Elaboração Própria

A sobreposição adequada em algumas regiões do gráfico indica que é possível realizar um pareamento eficaz entre os indivíduos dos dois grupos, especialmente nas áreas onde as distribuições são similares. Entretanto, nas áreas de menor sobreposição, pode ser desafiador encontrar pares adequados, o que pode limitar a análise causal a subconjuntos da amostra. As regiões com baixa sobreposição, contudo, indicam a presença de planos nos grupos tratamento e controle que são distintos em suas características observadas, o que pode introduzir algum viés.

O gráfico abaixo ilustra o balanceamento das covariadas antes e depois do pareamento, evidenciando as diferenças estatísticas de médias entre os grupos tratamento e controle antes e depois de eles serem emparelhados. Diferenças mais próximas de zero após o pareamento, como sugere o gráfico, indicam que o pareamento foi bem-sucedido em balancear as covariadas entre os grupos, sugerindo que qualquer diferença observada nos resultados pode ser mais confiavelmente atribuída ao efeito da coparticipação.

Figura 13 – Teste de qualidade do pareamento



Fonte: Elaboração Própria

Após a realização do Propensity Score Matching (PSM), foram rodados novamente os Modelos de Efeito Aleatório com a amostra pareada. A tabela a seguir apresenta os resultados, comparando os estimadores antes e depois do pareamento.

Tabela 3 – Tabela resumo dos estimadores dos Modelos de Efeito Aleatório com e sem pareamento

Variáveis	Sem pareamento					Com pareamento				
	Modelo 1 Reajuste médio	Modelo 2 Reajuste médio	Modelo 3 Reajuste médio	Modelo 4 Reajuste médio	Modelo 5 Reajuste médio	Modelo 1 Reajuste médio	Modelo 2 Reajuste médio	Modelo 3 Reajuste médio	Modelo 4 Reajuste médio	Modelo 5 Reajuste médio
Coparticipação	-1.185*** (0.208)	-0.650*** (0.183)	-0.667*** (0.181)	-0.575*** (0.177)	-0.593*** (0.176)	-1.187*** (0.210)	-0.672*** (0.185)	-0.668*** (0.181)	-0.593*** (0.180)	-0.593*** (0.176)
Porte										
Grande		0.700** (0.353)	0.737** (0.328)	1.910*** (0.397)	1.969*** (0.364)		0.297 (0.535)	0.301 (0.550)	0.707 (0.521)	0.725 (0.539)
Médio		-0.237 (0.384)	-0.161 (0.387)	0.688* (0.403)	0.773* (0.404)		-0.601 (0.437)	-0.596 (0.445)	-0.483 (0.424)	-0.471 (0.432)
Pequeno		0.243 (0.536)	0.435 (0.593)	1.062* (0.547)	1.244** (0.598)					
Sem beneficiários			-							
Tipo de contratação		-0.323* (0.193)	-0.323 (0.201)	-0.334* (0.191)	-0.335* (0.198)		-0.319 (0.197)	-0.317 (0.201)	-0.334* (0.194)	-0.329* (0.198)
Modalidade										
Autogestão		-4.275*** (0.895)	-4.623*** (0.887)	-4.123*** (0.948)	-4.436*** (0.938)		-4.551*** (0.923)	-4.622*** (0.887)	-4.397*** (0.975)	-4.436*** (0.938)
Cooperativa Médica		-2.996*** (0.784)	-3.064*** (0.771)	-3.048*** (0.843)	-3.116*** (0.835)		-3.054*** (0.778)	-3.063*** (0.771)	-3.108*** (0.839)	-3.116*** (0.835)
Filantropia		-3.128*** (0.866)	-3.148*** (0.861)	-3.220*** (0.933)	-3.268*** (0.932)		-3.127*** (0.873)	-3.148*** (0.861)	-3.235*** (0.942)	-3.269*** (0.932)
Medicina de Grupo		-1.741** (0.746)	-1.712** (0.736)	-1.459* (0.830)	-1.436* (0.822)		-1.700** (0.739)	-1.712** (0.736)	-1.414* (0.826)	-1.436* (0.823)
Seguradora										
Segmentação assistencial										
Ambulatorial										
Ambulatorial + Obstetrícia		-0.179 (0.341)	-0.0670 (0.225)	-0.133 (0.331)	0.264 (0.231)		-0.791 (0.518)	-0.0646 (0.225)	-0.749 (0.503)	0.267 (0.231)
Ambulatorial + Obstetrícia + Odontológ			1.027 (0.824)		1.222 (0.744)			1.030 (0.824)		1.225* (0.743)
Ambulatorial + sem obstetrícia			0.580 (0.771)		0.907 (0.757)			0.582 (0.772)		0.909 (0.758)
Ambulatorial + sem obstetrícia + Odont		1.259** (0.635)	1.380** (0.627)	0.785 (0.600)	1.176** (0.597)					
Ambulatorial + Odontológico										
Hospitalar com obstetrícia		-0.220 (0.520)	-0.104 (0.530)	-0.419 (0.492)	-0.0177 (0.498)		-0.830 (0.635)	-0.102 (0.530)	-1.032* (0.606)	-0.0151 (0.498)
Hospitalar sem obstetrícia			0.334 (1.007)		0.536 (1.024)			0.336 (1.006)		0.539 (1.024)
Referência										
Tipo de financiamento		2.531** (1.272)	2.634* (1.504)	2.927** (1.242)	3.038** (1.475)		2.652* (1.500)	2.636* (1.504)	3.047** (1.470)	3.040** (1.474)
Cobertura										
Estadual		0.103 (0.226)	-0.372 (0.228)	0.0368 (0.219)	-0.257 (0.228)		0.123 (0.228)	-0.372 (0.228)	0.0467 (0.220)	-0.257 (0.228)
Grupo de Estados		0.771 (0.603)	0.203 (0.622)	0.454 (0.563)	0.0656 (0.573)		0.683 (0.618)	0.203 (0.621)	0.350 (0.580)	0.0658 (0.573)
Grupo de Municípios			-0.509** (0.256)		-0.340 (0.246)			-0.509** (0.256)		-0.341 (0.246)
Municipal			-0.412 (0.737)		-0.0973 (0.742)			-0.413 (0.737)		-0.0981 (0.742)
Nacional										
Acomodação Hospitalar			0.0528 (0.0833)		0.133* (0.0791)			0.0579 (0.0836)		0.139* (0.0791)
Efeito fixo de ano	Não	Não	Não	Sim	Sim	Não	Não	Não	Sim	Sim
Constante	12.11*** (0.304)	11.66*** (1.556)	11.91*** (1.719)	11.54*** (1.571)	11.28*** (1.720)	12.16*** (0.309)	12.58*** (1.956)	12.34*** (1.780)	13.30*** (1.923)	12.53*** (1.745)
Observações	37,852	37,852	36,091	37,852	36,091	35,988	35,988	35,988	35,988	35,988
Número de planos	7,150	7,150	6,788	7,150	6,788	6,774	6,774	6,774	6,774	6,774

Fonte: Elaboração Própria

Nota: *** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

Nota: Modelo 1 considera apenas a coparticipação como variável explicativa; Modelo 2 considera a coparticipação e outras variáveis não balanceadas como variáveis explicativas; Modelo 3 considera a coparticipação e outras variáveis não balanceadas e balanceadas como variáveis explicativas; Modelo 4 considera a coparticipação, outras

variáveis não balanceadas e variáveis de efeito fixo de ano; Modelo 5 considera a coparticipação, outras variáveis não balanceadas e balanceadas e variáveis de efeito fixo de ano

Primeiramente, tratando da variável de interesse do estudo, o modelo indica que, em média, um plano que tem coparticipação, tem um reajuste médio de 0,59 pontos percentuais menor do que um plano sem coparticipação. Essa observação está em linha com a ideia de que a coparticipação coíbe o risco moral, levando à menor utilização dos planos, menor sinistralidade e, conseqüentemente, menor necessidade de reajustes de preços de mensalidades. O estimador se mostrou estatisticamente significativo. No que tange o tamanho da operadora, o modelo indica que operadoras grandes, em média, tem um reajuste médio 0,73 pontos percentuais maior do que operadoras pequena, ao passo que operadoras médias apresentaram reajustes 0,47 pontos percentuais menores do que as pequenas.

Em relação ao tipo de contratação, os resultados indicam que, em média, planos coletivos empresariais apresentam reajuste médio 0,33 pontos percentuais menor do que planos coletivos por adesão. No que se refere à modalidade das operadoras, o modelo indica que, em média, operadoras de autogestão, cooperativas médicas, de filantropia, e de medicina de grupo apresentam, respectivamente, reajustes 4,44, 3,12, 3,27 e 1,44 pontos percentuais menores do que seguradoras.

Os resultados para tipo de financiamento indicam que planos com financiamento pré-estabelecido apresentam, em média, reajuste médio 3,04 pontos percentuais maior do que aqueles com financiamento pós-estabelecido. O modelo indica que os estimadores das variáveis de tipo de cobertura não são estatisticamente significantes e, portanto, não serão interpretados. Por fim, planos com acomodação hospitalar coletiva apresentaram, em médio, reajustes médios 0,14 pontos percentuais maiores do que planos com acomodação individual.

5. Conclusão

A partir da condução dos testes e análise dos resultados obtidos após a estimação dos parâmetros nos modelos apresentados, encontrou-se evidências de que planos com coparticipação apresentam, em média, reajustes de preço menores do que aqueles sem a presença desse fator moderador. Essa conclusão vai ao encontro do consenso que existe na literatura sobre o tema, que entende que a coparticipação é um mecanismo importante para a mitigação do risco moral ex ante e ex post, reduzindo a sobreutilização de serviços de saúde e contribuindo para a redução da sinistralidade. Esta, por sua vez, é a principal variável que as operadoras de saúde levam em consideração no momento de reajustar o preço das mensalidades. Dada a limitação dos dados, principalmente quanto ao perfil dos usuários, é provável que haja a presença de algum nível de endogeneidade nos modelos de efeito aleatório, mesmo após o pareamento via PSM, o que pode tornar o estimador da variável de interesse viesado. Mesmo assim, o trabalho em questão, aplicando os melhores métodos para a análise dos dados disponíveis, traz indícios de que a coparticipação tem sido relevante para a aplicação de menores níveis de reajuste de preço de planos de saúde coletivos no Brasil.

Essa conclusão pode ser útil principalmente para o setor de saúde complementar no país, uma vez que muitas das operadoras de planos de saúde privados passam por um momento de incerteza quanto a sua sustentabilidade de longo prazo, enfrentando um período de elevação intensa dos custos, principalmente devido à sobreutilização e à inflação médica, em que precisam repassá-los aos beneficiários para poder sobreviver no mercado. Ao mesmo tempo, porém, enfrentam uma restrição de demanda, visto que a maior parte da população brasileira não apresenta condições de contratar um plano privado. Portanto, a utilização do mecanismo de coparticipação nos planos privados pode representar uma solução eficaz para que sejam mantidos níveis de reajuste mais controlados, sem que as operadoras tenham que arcar com todo o ônus que o risco moral e a sobreutilização de serviços de saúde representam.

Referências

- Araújo, L. A cobrança de coparticipação e seu efeito para conter o risco moral em operadora de saúde. Universidade Federal do Ceará, Ceará, 2022.
- Barati, M. et al. Moral Hazards in Providing Health Services: A Review of Studies. Health Policy Research Center, Shahid Sadoughi University of Medical Sciences, n. 2, v. 1, 2018.
- Brasil. Agência Nacional de Saúde Suplementar (ANS). Franquia e Coparticipação. Disponível em: <https://www.gov.br/ans/pt-br/canais_atendimento/comunicacao-e-imprensa/comunicados-a-imprensa/notas-a-imprensa/franquia-e-coparticipacao> Acesso em: 12 de nov. 2023.
- Chaves, A. M. M. Risco Moral no Mercado de Saúde Suplementar e Efeitos da Coparticipação na Demanda por Consultas e Exames. Dissertação (Mestrado em Economia) – Curso de Pós-Graduação em Economia, Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2009.
- Cota, I. S.; Silva, F. L. Análise da evolução dos custos assistenciais das operadoras de plano de saúde considerando fator moderador. Redeca, Revista Eletrônica do Departamento de Ciências Contábeis & Departamento de Atuária e Métodos Quantitativos, v. 6, n. 2, p. 47-62, 2019.
- Cutler, D. M.; Zeckhauser, R. J. The anatomy of health insurance, Handbook of Health Economics, in: A. J. Culyer & J. P. Newhouse (ed.), Handbook of Health Economics, ed. 1, v. 1, chapter 11, pp. 563-643, Elsevier, 2000.
- Ellis, R. P.; McGuire, T. G. Optimal payment systems for health services. Journal of health economics, v. 9, n. 4, 1990, pp. 375-396.
- Hlávka, J. P., Yu, J. C., Goldman, D. P., & Lakdawalla, D. N. (2021). The economics of alternative payment models for pharmaceuticals. The European Journal of Health Economics, 22, 559-569.
- Johansson, N. C. N. et al. Reductions in out-of-pocket prices and forward-looking moral hazard in health care demand, Journal of Health Economics, v. 87, 2023.
- Lenhard, T. Risco moral no mercado de saúde suplementar: efeito do copagamento na utilização dos serviços de saúde. Dissertação (Mestrado em Economia) – Programa de Pós-Graduação em Economia, Universidade do Vale do Rio dos Sinos, Rio Grande do Sul, 2017.
- Maia, A. C. Seleção Adversa e Risco Moral no Sistema de Saúde Brasileiro. Dissertação (Mestrado do Centro de Desenvolvimento e Planejamento Regional) - Faculdade de Ciências Econômicas, Universidade Federal de Minas Gerais, 2004.
- Mackaay, E.; Rousseau, S. Análise econômica do direito. Tradução de Rachel Sztajn. São Paulo: Atlas, 2015
- Manning, W. G.; Marquis, M. S. Health insurance: the tradeoff between risk pooling and moral hazard. Journal of health economics, n. 15, v. 5, 1996, pp. 609-639.

Nascimento Neto, J. B. et al. Marcações de cirurgias eletivas, uma revisão sobre os impactos do covid. *Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação*, [S. l.], v. 9, n. 6, p. 2074–2087, 2023.

Pauly, M. V. The Economics of Moral Hazard: Comment. *The American Economic Review*, v. 58, n. 3, 1968, pp. 531–37.

Rostamkalaee, Z. K. et al. A systematic review of strategies used for controlling consumer moral hazard in health systems. *BMC Health Serv Res*, v. 22, pp. 1260, 2022.

Rothschild, M.; Stiglitz, J. Equilibrium in Competitive Insurance Markets: An Essay on the Economics of Imperfect Information. *The Quarterly Journal of Economics*, President and Fellows of Harvard College, v. 90, n. 4, pp. 629-649, 1976.

Souza Júnior, P. R. B. et al. Cobertura de plano de saúde no Brasil: análise dos dados da Pesquisa Nacional de Saúde 2013 e 2019. *Ciência & Saúde Coletiva*, n. 26, 2021, pp. 2529-2541.

Stancioli, A. E. Incentivos e risco moral nos planos de saúde do Brasil. Dissertação (Mestrado em Economia) - Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2002.

Tavares, J. M. Risco moral no mercado de saúde suplementar – uma aplicação do modelo ‘El Farol Bar’. *Pista: Periódico Interdisciplinar*. Belo Horizonte, v.2, n.1, p. 47-56, fev./jun. 2020.

Zweifel, P., & Manning, W. G. (2000). Moral hazard and consumer incentives in health care. In *Handbook of health economics* (Vol. 1, pp. 409-459). Elsevier.