

## EFEITO DOS MODELOS DE FINANCIAMENTO SOBRE OS SISTEMAS DE SAÚDE EM PAÍSES DA AMÉRICA LATINA E CARIBE

Juliana de Souza Oliveira<sup>1</sup>  
Lucas Emanuel da Silva<sup>2</sup>  
Julyan G.M. Gouveia Lins<sup>3</sup>  
José Firmino de Sousa Filho<sup>4</sup>

### RESUMO

O objetivo principal desse estudo é investigar o impacto das transições entre Sistemas de Financiamento em Saúde (SFS) de predominantemente baseados em desembolso direto (*Out-of-Pocket*, OOP) para sistemas predominantemente governamentais (GOV) ou de seguro social de saúde (SHI) nos resultados de saúde, tanto intermediários quanto desfechos em saúde, em países da América Latina e Caribe, no período de 2000 a 2017. O efeito dessas transições foi estimado através de um modelo de Diferenças em Diferenças. Os resultados principais indicam que a transição para sistemas de financiamento predominantemente governamentais ou de seguro saúde está associada a uma redução nas despesas diretas em saúde. Essa redução é mais acentuada nas transições para sistemas predominantemente de seguro saúde, com uma diminuição de 15,3%. Porém, essas transições não têm um efeito estatisticamente significativo sobre a maioria dos indicadores de saúde. No entanto, a redução das despesas diretas para a população, sem comprometer os resultados de saúde, sugere que estes sistemas de financiamento são mais eficientes do que aqueles baseados em financiamento por desembolso direto. A compreensão dos desafios únicos enfrentados por esses países em seus sistemas de saúde, por meio de evidências empíricas, visa auxiliar a formulação de políticas públicas.

**Palavras-chave:** Sistema de Financiamento da Saúde, Sistemas de Saúde, Despesas em Saúde.

### ABSTRACT

The main objective of this study is to investigate the impact of transitions between Health Financing Systems (SFS) from predominantly *out-of-pocket* (OOP) to predominantly government (GOV) or social health insurance (SHI) systems on health outcomes, both intermediate and health outcomes, in Latin American and Caribbean countries, in the period from 2000 to 2017. The effect of these transitions was estimated using a Differences in Differences model. The main results indicate that the transition to predominantly government financing or health insurance systems is associated with a reduction in direct health expenditures. This reduction is most pronounced in transitions to predominantly health insurance systems, with a decrease of 15.3%. However, these transitions do not have a statistically significant effect on most health indicators. However, the reduction of direct expenditures to the population, without compromising health outcomes, suggests that these financing systems are more efficient than those based on direct disbursement financing. Understanding the unique challenges faced by these countries in their health systems, through empirical evidence, to assist the formulation of public policies.

**Keywords:** Health Financing Systems, Health Systems, Health Expenditures.

**Area de submissão:** 13. Desigualdade, pobreza e políticas sociais

**JEL:** I11; I13; H51.

---

<sup>1</sup> Universidade Federal da Bahia (UFBA), e-mail: [juliana.oliveirajq@gmail.com](mailto:juliana.oliveirajq@gmail.com)

<sup>2</sup> Universidade Federal da Bahia (UFBA), e-mail: [lucasmanuel@ufba.br](mailto:lucasmanuel@ufba.br)

<sup>3</sup> Universidade Federal da Bahia (UFBA), e-mail: [julyanlink@hotmail.com](mailto:julyanlink@hotmail.com)

<sup>4</sup> Universidade Estadual de Feira de Santana (UEFS), e-mail: [jose.ffilho@fiocruz.br](mailto:jose.ffilho@fiocruz.br)

## 1. INTRODUÇÃO

Os Sistemas Nacionais de Saúde consistem em um conjunto de organizações de entes públicos e privados responsáveis pelo financiamento, planejamento, regulação, gestão, oferta e prestação de serviços de cuidados em saúde a uma população definida em um território nacional (Piola & Vianna, 1995; Pitta Barros, 2019). Tradicionalmente, os modelos de financiamento estão estreitamente vinculados aos arranjos dos sistemas de saúde em que são segmentados, classificando-os, com diferentes regras de filiação e coberturas (Piola, 2013). Nesse contexto, devido à grande diversidade e especificidades de cada nação, não existe um “modelo” que seja apropriado para todos os países. Porém, cada país já possui um sistema do financiamento da saúde que se desenvolveu ao longo do tempo (Kutzin, 2008)

Logo, duas perguntas são importantes: i) qual modelo de sistema de saúde é o melhor dado o contexto socioeconômico de cada país? ii) qual é o possível impacto em desfechos de saúde específicos trazido a partir da mudança de um sistema para outro sistema? A primeira pergunta é complexa, pois depende se um determinado sistema é mais efetivo, equitativo e entrega melhores indicadores de saúde a um menor nível de despesas e crescimento de despesas no tempo, quando comparado a outro (Pitta Barros, 2019). A segunda pergunta diz respeito a possibilidade e necessidade da transição de um sistema tido como pior para um tipo melhor, e depende essencialmente da resposta da primeira pergunta.

Os três principais tipos de sistema de financiamento da saúde (SFS) destacados na literatura são: o financiamento do governo, o seguro social de saúde e desembolso direto (*out-of-pocket expenses*). O sistema de financiamento governamental é aquele em que a maior parte do financiamento provém de fontes públicas vindas, essencialmente, do sistema tributário. O sistema de seguro social refere-se aos financiados por contribuições de trabalhadores e empregadores do mercado de trabalho formal, e diferem dos seguros privados por serem compulsórios e por contribuições independentes dos riscos de adoecer. Por fim, desembolso direto compreende o pagamento pelos serviços em saúde de forma direta e privada pelos usuários (Gabani, Mazumdar; Suhrcke, 2022; Giovanella, *et al.*, 2018; Medici, 2005; OMS, 2022; Piola, 2013).

De certo que a categorização tradicional dos sistemas de financiamento, definidos principalmente pela origem dos fundos, são úteis para transmitir significados políticos importantes ou para refletir o contexto cultural em que o sistema de saúde reflete o modo de vida da população. Porém, uma outra perspectiva coloca que não só as fontes e o nível de financiamento devem ser considerados, mas também os mecanismos de agrupamento (*pooling*) e acordos de compra prevalentes em cada sistema. Assim, os Sistemas de Financiamento em Saúde considerados em sua complexidade são melhores compreendidos em termos das várias subfunções e políticas específicas (Kutzin *et al.*, 2008; 2016). Esta concepção embasa a estrutura conceitual adotada nesse estudo.

Dado o exposto, partindo da estrutura metodológica exposta em Gabani, Mazumdar e Suhrcke (2022), o objetivo desse estudo é analisar os efeitos de mudanças nos sistemas de financiamento em saúde no resultado de saúde, tanto intermediários quanto desfechos em saúde, no contexto dos países da América Latina e Caribe entre os anos de 2000 e 2017. A partir de um modelo econométrico de diferenças em diferenças (DiD), em um conjunto de dados em painel com efeito fixos. As variáveis independentes classificam os sistemas de financiamento com base os tipos de despesas de saúde que são predominantes nos países. O modelo econométrico apresentado incorpora ainda controles para diversos fatores sociais, econômicos e políticos que podem estar correlacionados com o sistema de financiamento, e sua possível mudança.

Os resultados principais indicam que a transição para sistemas de financiamento predominantemente governamentais ou de seguro saúde está associada a uma redução nas despesas diretas em saúde, sendo a redução mais acentuada para as transições sistemas

predominantemente de seguro saúde, num percentual de 15,3%. Os resultados demonstraram também que essas transições não parecem ter um efeito estatisticamente significativo para a maioria dos desfechos em saúde. Contudo, se considerarmos que a transição para sistemas de financiamento do governo e seguro social reduziu as despesas correntes com saúde, podemos afirmar que o fato da população gastar menos com despesas em desembolso direto sem acarretar piora dos resultados em saúde demonstra que esses sistemas são mais eficientes do que a categoria de referência, sistema de financiamento por desembolso direto.

Esta pesquisa está estruturada em cinco seções. Além deste capítulo introdutório, o seção 2 traz uma revisão de literatura acerca das reformas em saúde na América Latina e os sistemas de financiamento em saúde e seus efeitos sobre os sistemas de saúde. A seção 3 destina-se a explicação da metodologia. A seção 4 apresenta os resultados, e por fim são apresentadas as conclusões.

## 2. PANORAMA SOCIAL, POLÍTICO E ECONÔMICO DAS REFORMAS NA SAÚDE NA ALC

A América Latina e Caribe é a maior e a mais populosa sub-região do continente americano, estendendo-se por mais de 20 milhões km<sup>2</sup> e com aproximadamente 659.744 milhões de habitantes (dados de 2021), cerca de 64% da população de todo o continente americano (United Nations, 2024) A sub-região, apresentada na Figura 1, é formado por países pertencentes territorialmente a América do Sul, a América Central e Caribe, além do México (que pertence territorialmente à América do Norte). Possuem em comum um passado histórico como colônias de países europeus, por colonização exploratória. Além de características sociais e culturais semelhantes, tais como cultura, idioma, hábitos, religião etc. A região é formada majoritariamente por países em desenvolvimento (Atun, 2015; Prebisch, 2000).

**Figura 1 – Países da América Latina e Caribe**



Fonte: Kittleson Bushnell & Lockhart, Enciclopédia Britânica.

Os países da ALC se propuseram a reformar seus Sistemas de Saúde em virtude, de um conjunto de fatores históricos, sociais, políticos e econômicos que incluem o envelhecimento

populacional (pelo aumento da expectativa de vida), melhorias e avanços tecnológicos e nas práticas médicas, e os tantos desdobramentos que a relação moradia-doença estabeleceu considerando as condições de vida nas cidades. Bem como pautar-se em princípios de equidade, solidariedade e ação coletiva para superar as desigualdades sociais, sobretudo em virtudes dos movimentos sociais e de cidadania a pontuarem saúde como um direito humano fundamental e direito do cidadão, o alcance da cobertura universal de saúde tem sido dificultado pelo financiamento desigual da saúde. Além da experiência da democratização dos estados nacionais; políticas de ajuste macroeconômicos e o estabelecimento do conceito de complementariedade entre setor público e privado. Sobretudo, com a perspectiva de que melhorar os resultados de saúde pode aliviar a pobreza e reduzir as desigualdades econômicas, em virtude do aumento do gasto público em saúde. Chegando a ser estabelecidos mínimos legais para os gastos em saúde, atualmente a meta para a região, conforme OPS, é de 6% do PIB. (Almeida, 2002a 2002b; Atun, *et al.* 2015; Cotlear, *et al.* 2015; Frenk & Gómez-Dantés, 2015; Giovanella e Almeida, 2017; Infante, de La Mata e López-Acuña, 2000; Mesa-Lago, 2000; Paim, 2008)

Na medida em que o macro objetivo das reformas sanitárias na região era firmado, abriu-se um aporte para que o Estado reforce o seu papel em áreas críticas, como o apoio aos serviços privados e à segurança social. Ponderou-se então por um esquema de financiamento da saúde misto, mesclando público e privado (Almeida, 2000a, 2000b). O modelo de sistema de saúde emergente foi chamado de “pluralismo estruturado”, conforme os estudos de Londõno e Frenk (1997) (Frenk & Gómez-Dantés, 2018). Assim, as reformas deram origem a sistemas de saúde com modelos diferentes (ainda que tripartites em sua maioria), com papéis diversos dos subsetores público (governamental e de seguro social) e privado; com níveis diferentes de integração, diferentes formas de financiamento e provisão e diferentes graus de cobertura (Mesa-Lago, 2005; Cotlear, *et al.*, 2015; Roa, *et al.*, 2016). Essa segmentação cresceu a partir da desigualdade que prevalece na região e tornou-se uma fonte de novas formas de desigualdade. A segmentação do sistema de saúde contribuiu para um processo de segregação social que separa uma população que beneficiou do que se tornou um estado de bem-estar truncado de uma população excluída dos seus benefícios. Esta segmentação tornou-se um obstáculo à obtenção de maior equidade num contexto de esforços explícitos do governo para combater a pobreza e reduzir a desigualdade (Cotlear *et al.*, 2015).

Uma característica distintiva das reformas de saúde na ALC foi o foco na atenção primária, no componente familiar e comunitário, com base territorial, equipe multidisciplinar, com incorporação de agentes comunitário de saúde e participação social; com base nos princípios da Declaração de Alma Ata<sup>5</sup>. Como plataforma para alcançar a Cobertura Universal de Saúde (UHC); mas de maneira heterogênea entre os países da região.. Essa abordagem sustenta-se pelos princípios de equidade, solidariedade e ação coletiva para superar as desigualdades sociais (Atun, *et al.*, 2015; Giovanella e Almeida, 2017). Assim, o papel do Estado era o Estado do bem-estar social, Mas distinto da concepção de cidadania residual dos modelos observados em países desenvolvidos como os Europeus (Giovanella *et al.*, 2018).

Destaca-se que não há uma medida única acordada do nível de cobertura dos serviços de saúde dentro de um país. Sendo comumente medido por uma série de indicadores parciais. (Moreno-Serra e Smith, 2015). Contudo, a OMS definiu um o Índice de Cobertura dos Serviços de UHC, reportados pela primeira vez no “*Tracking universal health coverage: 2017 global monitoring report*” (WHO, 2017), como indicador 3.8.1, para mensurar a meta 3.8, referente a saúde como um dos 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS). O referido índice, é calculado como a média geométrica de 14 indicadores rastreados. Esse indicador revela um

---

<sup>5</sup> A Declaração Alma-Ata foi aprovada na conferência de Alma-Ata, de 1978, concentrou a atenção mundial nos cuidados de saúde primários como a chave para alcançar um nível aceitável de saúde em todo o mundo. Disponível em: <https://www.who.int/publications/i/item/WHO-EURO-1978-3938-43697-61471>

aumento do valor médio ponderado da Região que passa de 65% em 2000 para 77% em 2019. O valor de 2021, de 76%, reflete o impacto da COVID-19. (OPS, 2023, p. 5).

Na literatura empírica, Wagstaff (2009a) e Wagstaff e Moreno-Serra (2009a) realizaram dois estudos pioneiros, considerando sobretudo a importância do Sistema de Financiamento como um fator importante para alcançar a cobertura universal de saúde. Concluíram que a introdução de Sistemas de Financiamento em Saúde baseado em seguro de saúde não levou a nenhuma melhora ou mesmo a uma deterioração dos resultados de saúde, embora tenha aumentado as despesas do financiamento. Estudos recentes focaram no efeito do SFS nos sistemas de saúde dos países em desenvolvimento. Os estudos de Yazbeck (*et al.*, 2020) apontam que para países de renda média e baixa o que os moveu em direção à cobertura universal de saúde foi a receita tributária geral, não os impostos trabalhistas. Watson (*et al.*, 2021), englobando uma série de países em desenvolvimento na Ásia, África, América Latina e Europa, perceberam que embora o seguro saúde, não necessariamente melhora a equidade na saúde; podendo aumentar a probabilidade de desigualdade. Barasa (*et al.*, 2021), examinando países da África Subsaariana, descobriram que a cobertura de seguro de saúde, contributivos e voluntários na região, como alternativa de organizar o financiamento dos cuidados de saúde pré-pago é baixa e pró-rica. Ainda no contexto dos países da África Subsaariana, Cashin e Dossou (2021) perceberam que nenhum dos países que implementaram o de financiamento baseado em seguro social de caráter contributivo teve um desempenho melhor nos principais indicadores de UHC quando comparado aos que não introduziram.

Dois estudos distanciam-se dos apresentados anteriormente, por exibir uma classificação para os sistemas de financiamento baseado na composição das suas despesas como porcentagem dos despesas correntes em saúde. Pelos avanços metodológicos, essa classificação também será abordada nesse estudo. No primeiro estudo, Leiter e Theurl (2021) concluíram que o financiamento pré-pago desempenha um papel crítico na saúde e que os governos devem considerar vários determinantes ao implementar e disseminar esses sistemas; tais como renda nacional, nível de desenvolvimento, sistema político e a estrutura e regulação dos gastos públicos em saúde. Além disso, destaca a necessidade de uma visão mais sistemática do financiamento da saúde, considerando não apenas a captação de recursos, mas também a organização e os incentivos associados ao financiamento. No segundo estudo, Gabani, Mazumdar e Suhrcke (2022) buscaram refinar a classificação do sistema de financiamento permitindo, distinguindo qual tipo de gasto é predominante.

A OMS, desde seu Relatório Mundial da Saúde de 2010, da Organização Mundial de Saúde (OMS), propunha a necessidade de reformas nos sistemas de financiamento da saúde de maneira a reformar seus sistemas de saúde, permitindo as pessoas acessar os serviços sem enormes sacrifícios financeiros para pagá-los (OMS, 2010). Contudo, o financiamento da ação política é uma condição necessária, mas não suficiente, pois alcançar tais progressos exige medidas em todo o sistema de saúde. O problema é que comparar quantitativamente sistemas de saúde, entre diferentes países, não é uma tarefa fácil, muito menos verificar os possíveis impactos das mudanças de sistemas. As estruturas do sistema de saúde dependem de inúmeros fatores históricos, políticos, institucionais, econômicos, sociais, culturais etc. Inúmeros fatores confundidores dificultam análises econométricas da medição de impactos. A literatura empírica tem se desenvolvido nesse contexto, mas analisando os sistemas de financiamento isoladamente. A distinção do presente estudo está em usar a mudança dos sistemas de financiamento dentro do países como medida de avaliação de impacto nos sistemas de saúde.

### **3. METODOLOGIA**

Quanto a classificação dos Sistemas de Financiamento em Saúde (SFSs), segue-se nesse estudo a estrutura conceitual apresentada por Gabani, Mazumdar e Suhrcke (2022). Tem-se então uma classificação para os sistemas de financiamento baseado na composição das suas

despesas como porcentagem das despesas correntes em Saúde. Isto é, os mecanismos pelos quais os recursos são alocados, contudo sem alterar a fonte dos recursos. Essa classificação permite ao estudo uma medição mais clara e consistente do tipo de sistema de financiamento predominante em casa país, evitando ambiguidades e facilitando comparações internacionais. Essa classificação detalhada e com dados padronizados e reconhecidos internacionalmente permite ainda um controle melhor para variáveis de confusão que poderiam distorcer os resultados.

O GHED (*Global Health Expenditure Database*) descreve dados de despesas em saúde relativos às estruturas de financiamento do sistema de saúde dos países membros da OMS, sendo o maior banco de dados que fornece dados de despesas comparáveis internacionalmente para cerca de 190 países. Os dados remontam ao ano 2000 e seguem o Sistema de Contas da Saúde 2011 - SHA 2011. Isto inclui despesas correntes com saúde distribuídas por vários arranjos de financiamento (listas pela classificação dos esquemas de financiamento da saúde - *Health Financing Schemes/HF*) e as receitas que alimentam esses esquemas (listadas pela classificação das fontes de receitas dos esquemas de financiamento da saúde - *Health Financing Schemes Revenue Sources/FS*). No geral, as receitas igualam-se às despesas. (OMS, 2022)

O presente estudo concentra-se no primeiro arranjo de financiamento, que classifica os esquemas de financiamento pelas despesas correntes em saúde (HF). Todos os países possuem todos os tipos de sistemas de financiamento, mas em diferentes combinações entre si. Porém, desses optou-se por analisar os três que compõem em média 89% dos gastos com saúde nos países, sendo eles: Os esquemas de financiamento subdividem-se em Esquemas Governamentais, Regimes de Seguro Social de Saúde, Esquemas de pagamentos diretos.

Para a definição do SFS nas variáveis independentes, optou-se pelo uso de agrupamento do tipo *clusters k-means* (de MacQueen), em virtude de 2 benefícios principais: (i) é amplamente orientada por dados; (ii) usa como entrada as despesas com saúde. Uma vez que classificações mais arbitrárias baseadas em leis e informações seriam difíceis de interpretar ou coletar para todos os países da amostra. O agrupamento por *clusters* é uma técnica de análise de dados que busca dividir um conjunto de observações em *k clusters*, onde cada observação pertence ao *cluster* cujo centro (ou centroide) está mais próximo. Os centroides representam o ponto médio de todas as observações em um cluster e são essenciais para o algoritmo *k-means*. Eles são usados primeiro para determinar a atribuição de observações aos *clusters* mais próximo (ou seja, o cluster com a menor distância euclidiana). A posição média dos *clusters* é recalculada a cada interação. O processo é repetido até que a posição dos centroides dos *cluster* não mude, minimizando a variância intracluster. A precisão do agrupamento final depende da escolha inicial dos centroides e da convergência dos mesmos ao longo das iterações.

Como os sistemas SHI, GOV e OOP são os principais em percentual dos gastos totais, definiu-se nesse estudo 3 *clusters*. Assim, cada combinação país-ano pode pertencer, de maneira predominante, a um dos três grupos de financiamento citados anteriormente, assumindo 3 categorias possíveis. Ressalta-se que a inclusão em um grupo é reversível: os países podem passar de OOP para SHI ou GOV, e vice-versa, os grupos são:

- i) Predominante- GOV: SFS predominantemente governamental
- ii) Predominante-SHI: SFS predominantemente por seguro social; e,
- iii) Predominante-OOP: SFS predominantemente por OOP (categoria de referência)

### 3.1 FONTE E TRATAMENTO DOS DADOS

Utilizou-se uma amostra final de 29 países da ALC, sendo eles: Argentina, Bahamas, Barbados, Belize, Bolívia, Brasil, Chile, Colômbia, Costa Rica, Cuba, Equador, El Salvador, Granada, Guiana, Guatemala, Haiti, Honduras, Jamaica, México, Nicarágua, Panamá, Paraguai, Peru, República Dominicana, Santa Lucia, Suriname, Trinidad & Tobago, Uruguai e

Venezuela. Os dados utilizados na discussão compreendem os anos entre 2000 e 2017. Trabalhou-se com um conjunto de dados em painel com um total de 522 observações.

Os dados foram retirados de fontes diversas, conforme apresentado no Quadro 1. As variáveis independentes seguem a classificação disposta na seção 3.1. As variáveis de controle foram escolhidas por seu poder de confundir a relação entre saúde pública e os resultados de saúde (Nakamura *et al.*, 2016). Os fatores contextuais usados são citados frequentemente na literatura como condições necessárias para o sucesso dos Sistemas de Financiamento em Saúde (Yazbeck, *et al.*, 2020).

As variáveis dependentes consideram os resultados de mortalidade para analisar os resultados em saúde, Nakamura *et al.* (2016). Bem como o fato das taxas de imunização que são comumente usados como marcadores de desempenho global dos sistemas de saúde (Moreno-Serra; Smith, 2015, p.110). E a expectativa de vida tem sido um marcador de mudança no perfil epidemiológico (Atun, 2015; Frenk; Gómez-Dantés, 2018; Giovanella, *et al.* 2018). O indicador despesas totais em saúde *per capita* reflete o nível de despesas correntes com saúde per capita, expresso em dólares internacionais. Este indicador calcula a despesa média com saúde por pessoa, e de acordo com a WHO (2024), ajuda a compreender os gastos em saúde em relação ao tamanho da população, facilitando comparações internacionais. É um importante indicador no que diz respeito à proteção financeira e ao progresso rumo à Cobertura Universal de Saúde (UHC), na medida em que revela o nível de recursos destinados à saúde em comparação com outras utilizações.

**Quadro 1 – Definição e Fonte das Variáveis**

Variáveis	Definição	Fonte
<b>Variáveis independentes</b>		
Predominante-GOV	Predominância de financiamento governamental como percentagem do DTS	OMS - GHED
Predominante-SHI	Predominância de financiamento baseado em Seguro Social como percentagem do DTS	OMS - GHED
Predominante-OOP	Predominância de financiamento baseado em OOP como percentagem do DTS	OMS - GHED
<b>Variáveis Dependentes - Resultados em Saúde e Desfechos em Saúde</b>		
IMUNIZAÇÃO - Cobertura de imunização	Média de cobertura vacinal para sarampo, DPT e hepatite	Banco Mundial – Relatório WDI
EXP.VIDA - Expectativa de vida	expectativa de vida no nascimento	Banco Mundial – Relatório WDI
MM - Mortalidade materna	Taxa de mortalidade materna, estimativa modelada, por 100.000 nascimentos vivos	Banco Mundial – Relatório WDI
M5ANOS - Mortalidade em menores de 5 anos	Taxa de mortalidade de menores de cinco anos (morte por 1.000 nascidos vivos)	Banco Mundial – Relatório WDI
DTS per capita	Despesas Totais em Saúde, per capita (a preços correntes)	OMS - GHED
<b>Variáveis de Controle</b>		
PIB, a preço corrente PIB nominal	PIB per capita, a preços corrente (US\$ internacional))	Banco Mundial – Relatório WDI
Taxa de urbanização	% População em áreas urbanas	Banco Mundial – Relatório WDI
Acesso a água potável	% População com acesso a água potável	Banco Mundial – Relatório WDI
Demografia: população abaixo de 14 anos	% população abaixo de 14 anos	Banco Mundial – Relatório WDI
Demografia: população acima de 65 anos	% da população acima de 65 anos	Banco Mundial – Relatório WDI
<b>Variáveis de Controle e Termo de Interação</b>		

Eficácia do governo	capta as percepções da qualidade dos serviços públicos e da formulação e implementação de políticas públicas e o grau de sua independência de pressões políticas	Banco Mundial – Relatório WGI
Controle de corrupção	captura percepções da extensão ao qual o poder público é exercido para ganho privado	Banco Mundial – Relatório WGI
<b>Termo de Interação</b>		
Setor informal	Tamanho do setor informal % de empregos não agrícolas	OMS - GHED
Imposto Trabalhista como % das Receitas de saúde	Receitas de saúde provenientes de contribuições sobre a folha de pagamento	OMS - GHED
(DGG) como % do PIB	Despesas Gerais do Governo (DGG) como % do PIB;	OMS - GHED
PIB, a preço constante PIB real	PIB per capita, a preços constantes (a dólares internacional constante de 2011)	Banco Mundial – Relatório WDI

### 3.2 ESTRATÉGIA EMPÍRICA

Este estudo segue as recomendações apresentadas por Gabani, Mazumdar e Suhrcke (2022), utilizando como abordagem principal um modelo de Diferenças em Diferenças (DiD) em dados em painel de efeitos fixos para analisar a relação entre os Sistemas de Financiamento em Saúde e os Sistemas de Saúde. DiD é um dos métodos mais frequentemente utilizado em estudos de avaliação de impacto. Nesse estudo, o modelo de DiD é utilizado para comparar o efeito da transição entre os sistemas de financiamento dos países. Ao analisar-se a transição de um sistema de financiamento para outro, consegue-se capturar o efeito causal dessa transição ao comparar-se as mudanças nos indicadores de saúde antes e depois da transição dos SFSs entre os grupos de países; aqueles que mudaram seus sistemas de financiamento, o grupo de tratamento, e aqueles que permaneceram na categoria de referência (grupo controle). Permitindo isolar o efeito do sistema de financiamento sobre os indicadores de saúde.

Assim, o modelo é semelhante a um estimador generalizado de Diferenças em Diferenças (DiD), com dois tratamentos reversíveis. Um grupo de referência (Predominante-OOP) e diferentes tempos de tratamento. Ou seja, um país pode mudar do grupo Predominante-OOP para os grupos Predominante-SHI ou GOV, e vice-versa em qualquer tempo. O DiD assume uma tendência paralela. A especificação principal aqui adotada segue a seguinte forma:

$$Y_{it} = \alpha + \rho_1 SHI_{it} + \rho_2 GOV_{it} + \gamma X_{it} + T_t + C_i + \varepsilon_{it} \quad (1)$$

onde  $Y_{it}$  representa o efeito de mudanças ou reformas nos sistemas de financiamento de saúde no país  $i$  no tempo  $t$ . SHI e GOV são *dummies* do SFS; adotando o valor 1 para o país que possui o Sistema de Financiamento Predominantemente-SHI ou Predominantemente-GOV, e adotando o valor zero (0) em caso contrário; ou seja, o SFS Predominante-OOP é a categoria referência).  $X$  representa o vetor de variáveis de controle.  $T$  representa Efeitos fixos no tempo (EF) e  $C$  representa o efeito fixo por país. Os coeficientes  $\rho_1$  e  $\rho_2$  são os parâmetros estimados. Estes representam o efeito dentro do país sobre o resultado  $Y$  da transição (isto é, mudança de sistema de financiamento) entre os países da categoria de referência (Predominante-OOP) para SFS Predominante-SHI ou GOV; mantendo os controles constantes.  $\varepsilon_{it}$  é o termo de erro e  $\alpha$  é a constante.

Ampliando esse modelo, analisou-se a interação entre um conjunto de fatores contextuais que, conforme a literatura aqui discutida, influenciam potencialmente as despesas com saúde pública. Esses fatores são: Tamanho do setor informal (% de empregos não agrícolas); Receitas de saúde provenientes de contribuições sobre a folha de pagamento (%); Despesas Geral do Governo (DGG) como % do PIB; PIB per capita, a preços corrente (US\$ internacional); Índice de corrupção; Eficácia do governo. A inclusão de termos de interação no modelo visa capturar dinâmicas complexas dos países diante das mudanças de SFSs. Seguindo a especificação da equação (2):



$$Y_{it} = \alpha + \beta_1(SHI_{it} \times CF_{it}) + \beta_2(GOV_{it} \times CF_{it}) + CF_{it} + SHI_{it} + GOV_{it} + \gamma X_{it} + T_t + C_i + \varepsilon_{it} \quad (2)$$

Os coeficientes dos termos de interações,  $\beta_1$  e  $\beta_2$ , mostram o efeito da transição para  $SHI_{it}$  ou  $GOV_{it}$  no resultado  $Y_{it}$ , no país  $i$  no tempo  $t$ . Mas também a interação de  $SHI_{it}$  e  $GOV_{it}$  em diferentes valores das variáveis contextuais ( $CF_{it}$ ).

Testes de robustez foram realizados visando fornecer uma compreensão mais completa da robustez dos resultados obtido na análise estatística, referente a equação (1). Dadas as preocupações com a qualidade dos dados de saúde pública utilizados nas estimações, removeu-se *outliers* (aproximadamente 7% da amostra, isto é, dois países) usando uma metodologia não-arbitrária. Uma vez que os valores discrepantes dos dados podem trazer distorções nos resultados da análise, por se diferenciar muito do conjunto de dados. Buscou-se também verificar a robustez na definição das variáveis independentes testando diferentes variações dos sistemas de financiamento de saúde. Assim, usou-se nas estimações variáveis independentes defasadas de 1 ano, de maneira a analisar se os efeitos da transição dos SFSs observados nos resultados do sistema de saúde apresentam endogeneidade usando estimativas de tendências aleatórias e modelos de tendências diferenciais nos casos em que a suposição de tendências paralelas é rejeitada. Por fim, utilizou-se variações nas variáveis independentes, usando os SFSs em porcentagem.

## 4. RESULTADOS

### 4.1 A TRANSIÇÃO DOS SFS

A Tabela 1 apresenta as estatísticas descritivas das variáveis utilizadas na estimação dos modelos, dentro dos três grupos de SFS. Demonstrando que o *cluster* cujo sistema de financiamento é Predominante-GOV tem maior frequência, abrangendo 65,7% dos países estudados. A segunda maior frequência está para o sistema Predominante-OOP, representando 20,12% dos países, sendo este o grupo de referência adotado. Apenas 14,4% dos países possuem o sistema de financiamento Predominante-SHI. Em relação as variáveis utilizadas como termo de interação na equação (2), destaca-se que a variável “tamanho do setor informal” possui a menor frequência, com cerca 30,5% do total das observações, o que pode comprometer a análise dos resultados.

No *cluster* Predominante-SHI, as despesas canalizadas para o seguro de saúde compulsório como proporção do DTS apresentam uma alta média (56,5%) refletindo, conforme esperado, a dependência significativa do financiamento através de seguros obrigatório desse cluster. O financiamento governamental contribui em média com 10,8% e o OOP de 24,8%. Na média global a influência desse tipo de financiamento é de 18,6%

No *cluster* Predominante-OOP observa-se uma alta média do financiamento governamental (57,2%); superior inclusive a média da amostra total de 33,3% e no cluster Predominante-GOV (30,9%). Isso pode indicar que o desembolso direto é financiado em grande parte pelo governo. O seja, apesar de tratar-se de um grupo de países com sistema de financiamento com a predominância de desembolsos diretos (OOP), ainda há uma contribuição significativa do governo, possivelmente através de subsídios ou financiamento de serviços básicos em saúde. Comprovado pelo fato de que esse cluster possui a maior dependência das Despesas Gerais Governo (DGG) como % do PIB, com uma média de 34,8%; valor superior ao que contribui no *cluster* Predominante-GOV (26,0%).

Em consonância, no *cluster* Predominante-GOV, o financiamento governamental constitui cerca de 31% do DTS. Destacando, como esperado, a forte dependência do governo para o financiamento da saúde nesses países. Contudo, o financiamento OOP é bastante elevado neste cluster (42,0%). Isto pode indicar que, apesar do financiamento governamental ser

predominante, ainda há uma carga significativa de desembolso direto sobre os indivíduos. O SHI representa cerca de 15% do DTS, isso indica uma baixa dependência de seguros obrigatórios.

**Tabela 1** – Estatísticas descritivas com as médias das variáveis, para a amostra completa e entre os clusters SFS.

Variável	Utilizada como	Predominante GOV	Predominante SHI	Predominante OOP	Amostra Completa
N(max)		342	75	105	522
Expectativa de Vida, ao nascer, em anos	Resultados	71,9	76,8	73,9	73,0
Mortalidade de menores de 5 anos, por 1.000 nascidos vivos	Resultados	28,4	12,9	17,5	23,9
Razão de mortalidade materna, por 100.000 nascidos vivos	Resultados	119,4	46,9	76,3	100,3
Índice de imunização	Resultado Intermediário	88,5	91,6	92,6	89,8
Despesas Totais em Saúde per capita, US\$ corrente	Resultados Intermediários	598,3	1063,1	960,5	736,4
Despesas Domésticas Geral do Governo com Saúde como % Despesas Geral do Governo <sup>1</sup>	Resultados Intermediários na Eq (2) e como Outros <i>Outcomes</i> em saúde	11,1	18,9	11,8	12,4
Seguro de saúde obrigatório (SHI) em % do DTS	Usado para construir variável SFS	14,9	56,5	3,3	18,6
Financiamento governamental em % do DTS	Usado para construir variável SFS	30,9	10,8	57,2	33,3
Desembolso direto (OOP) como % do DTS	Usado para construir variável SFS	41,9	24,8	26,5	36,4
Seguro de saúde voluntário (VHI) em % do DTS	Outros tipos de SFS	7,2	6,7	11,1	7,9
Tamanho do setor informal (% de empregos não agrícolas)	Termo de interação	66,8	43,2	40,8	60,9
Receitas de saúde provenientes de contribuições sobre a folha de pagamento (%)	Termo de interação	14,2	38,9	1,9	15,3
Despesas Gerais do Governo (DGG) como % do PIB	Termo de interação	26,0	26,0	34,8	27,8
PIB per capita, a preços correntes, (US\$ corrente internacional)	Termo de interação e controle	10063,5	14736,7	13908,9	11430,8
Índice de corrupção	Termo de interação e controle	-,4	,5	,3	-,1
Eficácia do governo	Termo de interação e controle	-,3	,3	,2	-,1
% População acima de 65 anos	Controle	6,4	8,6	7,9	7,1
% População menor de 14 anos	Controle	31,1	25,4	26,6	29,4

Urbanização (% pop.)	Controle	60,0	80,9	59,8	63,0
% da população que utiliza serviços de água potável	Controle	89,7	96,7	94,9	91,8
Despesas correntes com saúde como % do PIB <sup>2</sup>	Outros <i>Outcomes</i> em saúde	6,1	7,1	6,5	6,3
Despesas com cuidados primários de saúde em % Despesas correntes com saúde	Outros <i>Outcomes</i> em saúde	51,3	43,8	76,1	50,4

Notas: <sup>1</sup> Usado como resultado intermediário na Equação (2), Tabela 4, e em testes de robustez, na Tabela 6.

<sup>2</sup> Usados em testes de robustez, Tabela 6

Fonte: Elaboração própria

Os *clusters* definidos são consistentes com a predominância de suas respectivas formas de financiamento. Contudo, como esperado, observa-se dentro dos *clusters* uma considerável variabilidade nas formas de financiamento da saúde. Uma vez que, os países dentro de cada cluster não são homogêneos e apresentam uma gama de valores para SHI, financiamento governamental e OOP.

Apesar de ser o menor grupo em termos de números de países, o *cluster* Predominante-SHI apresenta os melhores resultados em saúde para os três resultados analisados, entre os demais *clusters*: maior Expectativa de Vida (média 76,8 anos), menor mortalidade infantil (média de 12,9 por 1.000 nascidos vivos), menor mortalidade materna (média de 46,9 em 100.000 nascidos vivos). Além disso, as despesas em saúde per capita são significativamente mais altas nos países deste *cluster* (média de US\$ 1063,1 per capita); o que pode refletir um maior investimento em saúde nesses países. Apresenta ainda a maior renda per capita, US\$ 14736,7. Conforme esperado, as receitas de saúde provenientes de contribuições sobre a folha de pagamento, os chamados impostos sobre a folha de pagamento, são significativamente maiores no *cluster* Predominante-SHI (38,9%). Podendo desempenhar um papel importante na modulação do impacto dos sistemas de financiamento nos resultados de saúde.

A Tabela 2 apresenta os resultados da análise de *clusters* sobre os sistemas de financiamento de saúde, mostrando o agrupamento final dos países dentro de cada um dos 3 grupos possíveis no período estudado. Este estudo classificou os países em três *clusters*: Predominante-OOP (categoria de referência), Predominante-GOV e Predominante-SHI. Assim, no período analisado, os países poderiam manter-se na categoria de referência (Predominante-OOP), ou transacionar para uma das outras duas categorias possíveis, Predominante-GOV ou Predominante-SHI, sendo que essa transição poderia ser reversível. Nas estimativas dos resultados econométricos, as categorias Predominante-SHI e Predominante-GOV devem ser interpretadas como os efeitos de transições bem-sucedidas da categoria de referência Predominante-OOP para Predominante-SHI e Predominante-GOV. Países que não façam uma transição bem-sucedida, permanecem classificados como Predominante-OOP; isto é, mantêm-se na categoria de referência.

A análise de *cluster* identificou que 8 países passaram por transições bem-sucedidas em seus SFSs, durante o período estudado: Argentina, Bahamas, Barbados, Brasil, Guiana, Suriname, Uruguai, Venezuela. Argentina, o Suriname e Uruguai transicionaram para o sistema Predominante-SHI, enquanto Bahamas, Barbados, Brasil, Guiana e Venezuela transicionaram para o sistema Predominante-GOV. Notadamente, Guiana e a Venezuela experimentaram a reversão das transições no período estudado, ou seja, de OOP para GOV e de GOV para OOP.

**Tabela 2** - Resultados da análise de *clusters* sobre os sistemas de financiamento de saúde

PAÍS	Código	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Argentina	ARG	SHI	GOV	GOV	GOV	GOV	GOV	GOV	GOV	SHI	SHI	SHI	SHI	SHI	SHI	SHI	SHI	SHI	SHI
Bahamas, The	BHS	OOP	OOP	OOP	OOP	OOP	OOP	OOP	OOP	OOP	OOP	OOP	OOP	OOP	OOP	GOV	OOP	OOP	GOV
Barbados	BRB	OOP	OOP	OOP	OOP	OOP	OOP	OOP	OOP	OOP	OOP	OOP	GOV	OOP	GOV	GOV	GOV	GOV	GOV
Belize	BLZ	OOP	OOP	OOP	OOP	OOP	OOP	OOP	OOP	OOP	OOP	OOP	OOP	OOP	OOP	OOP	OOP	OOP	OOP
Bolivia	BOL	GOV	GOV	GOV	GOV	GOV	GOV	GOV	GOV	GOV	GOV	GOV	GOV	GOV	GOV	GOV	GOV	GOV	GOV
Brazil	BRA	GOV	GOV	GOV	GOV	GOV	GOV	GOV	GOV	OOP	OOP	OOP	OOP	OOP	OOP	OOP	OOP	OOP	OOP
Chile	CHL	SHI	SHI	SHI	SHI	SHI	SHI	SHI	SHI	SHI	SHI	SHI	SHI	SHI	SHI	SHI	SHI	SHI	SHI
Colombia	COL	SHI	SHI	SHI	SHI	SHI	SHI	SHI	SHI	SHI	SHI	SHI	SHI	SHI	SHI	SHI	SHI	SHI	SHI
Costa Rica	CRI	SHI	SHI	SHI	SHI	SHI	SHI	SHI	SHI	SHI	SHI	SHI	SHI	SHI	SHI	SHI	SHI	SHI	SHI
Cuba	CUB	OOP	OOP	OOP	OOP	OOP	OOP	OOP	OOP	OOP	OOP	OOP	OOP	OOP	OOP	OOP	OOP	OOP	OOP
Dominican Republic	DOM	GOV	GOV	GOV	GOV	GOV	GOV	GOV	GOV	GOV	GOV	GOV	GOV	GOV	GOV	GOV	GOV	GOV	GOV
Ecuador	ECU	GOV	GOV	GOV	GOV	GOV	GOV	GOV	GOV	GOV	GOV	GOV	GOV	GOV	GOV	GOV	GOV	GOV	GOV
El Salvador	SLV	GOV	GOV	GOV	GOV	GOV	GOV	GOV	GOV	GOV	GOV	GOV	GOV	GOV	GOV	GOV	GOV	GOV	GOV
Grenada	GRD	GOV	GOV	GOV	GOV	GOV	GOV	GOV	GOV	GOV	GOV	GOV	GOV	GOV	GOV	GOV	GOV	GOV	GOV
Guatemala	GTM	GOV	GOV	GOV	GOV	GOV	GOV	GOV	GOV	GOV	GOV	GOV	GOV	GOV	GOV	GOV	GOV	GOV	GOV
Guyana	GUY	GOV	GOV	OOP	OOP	GOV	GOV	GOV	GOV	GOV	GOV	GOV	OOP	OOP	OOP	OOP	OOP	OOP	OOP
Haiti	HTI	GOV	GOV	GOV	GOV	GOV	GOV	GOV	GOV	GOV	GOV	GOV	GOV	GOV	GOV	GOV	GOV	GOV	GOV
Honduras	HND	GOV	GOV	GOV	GOV	GOV	GOV	GOV	GOV	GOV	GOV	GOV	GOV	GOV	GOV	GOV	GOV	GOV	GOV
Jamaica	JAM	OOP	OOP	OOP	OOP	OOP	OOP	OOP	OOP	OOP	OOP	OOP	OOP	OOP	OOP	OOP	OOP	OOP	OOP
Mexico	MEX	GOV	GOV	GOV	GOV	GOV	GOV	GOV	GOV	GOV	GOV	GOV	GOV	GOV	GOV	GOV	GOV	GOV	GOV
Nicaragua	NIC	GOV	GOV	GOV	GOV	GOV	GOV	GOV	GOV	GOV	GOV	GOV	GOV	GOV	GOV	GOV	GOV	GOV	GOV
Panama	PAN	GOV	GOV	GOV	GOV	GOV	GOV	GOV	GOV	GOV	GOV	GOV	GOV	GOV	GOV	GOV	GOV	GOV	GOV
Paraguay	PRY	GOV	GOV	GOV	GOV	GOV	GOV	GOV	GOV	GOV	GOV	GOV	GOV	GOV	GOV	GOV	GOV	GOV	GOV
Peru	PER	GOV	GOV	GOV	GOV	GOV	GOV	GOV	GOV	GOV	GOV	GOV	GOV	GOV	GOV	GOV	GOV	GOV	GOV
St. Lucia	LCA	GOV	GOV	GOV	GOV	GOV	GOV	GOV	GOV	GOV	GOV	GOV	GOV	GOV	GOV	GOV	GOV	GOV	GOV
Suriname	SUR	OOP	GOV	GOV	GOV	GOV	GOV	GOV	GOV	GOV	GOV	GOV	GOV	GOV	GOV	GOV	GOV	SHI	SHI
Trinidad and Tobago	TTO	GOV	GOV	GOV	GOV	GOV	GOV	GOV	GOV	GOV	GOV	GOV	GOV	GOV	GOV	GOV	GOV	GOV	GOV
Uruguay	URY	GOV	GOV	GOV	GOV	GOV	GOV	GOV	GOV	GOV	GOV	GOV	SHI	SHI	SHI	SHI	SHI	SHI	SHI
Venezuela, RB	VEN	GOV	GOV	GOV	GOV	GOV	GOV	OOP	OOP	GOV	GOV	GOV	GOV	GOV	GOV	GOV	GOV	GOV	GOV

Fonte: elaboração própria

#### 4.2 RESULTADOS PRINCIPAIS

A Tabela 3 apresenta os resultados econométricos das estimações da equação (1), demonstrando que a transição entre as categorias de Sistemas de Financiamento em Saúde (SFSs) analisadas impacta nas variáveis dependentes analisadas. Os coeficientes representam a mudança na variável dependente decorrente da transição para um SFS Predominante-GOV ou Predominante-SHI, em comparação com o sistema Predominante-OOP, utilizado como referência. Os coeficientes SFS  $\rho$  para os resultados em *log* (DTS *per capita*, U5ANOS e MM) são interpretados como  $\Delta y\% = (e^\rho - 1)$ . Os resultados se mantiveram relativamente estáveis, mesmo com a inclusão de várias variáveis de controle.

Em termos de resultados intermediários, os resultados sugerem uma relação negativa entre a transição dos SFSs e os despesas totais em saúde per capita (*lnDTS per capita*) para os países analisados, sendo mais pronunciada quando a transição ocorre de um sistema Predominante-OOP para Predominante-SHI. A transição para Predominante-SHI resulta em uma redução de 15,3% nas Despesas Totais em Saúde (coluna 1), enquanto a transição para Predominante-GOV reduz em 8,3%. Os resultados demonstram que a mudança nos sistemas de financiamento desonera a população dos gastos com a saúde, sendo esse efeito mais significativo quando a transição ocorre para sistemas Predominante-SHI. Este resultado sugere que tanto os sistemas predominantemente financiados pelo governo quanto os baseados em seguro sociais podem ser mais eficientes em termos de controle das despesas per capita, em comparação com o financiamento via desembolso direto (OOP).

**Tabela 3** - Estimativas EF para resultados intermediários e desfechos em saúde

	Resultados Intermediários		Desfechos em Saúde		
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
	<i>lnDTS per capita</i> EF	IMUNIZAÇÃO EF	EXP.VIDA EF	<i>lnM5ANOS</i> EF	<i>lnMM</i> EF
Predominante-GOV	-0.086*** (0.030)	1.410 (1.479)	-0.311 (0.271)	0.042 (0.049)	-0.046 (0.029)
Predominante-SHI	-0.165** (0.068)	3.597 (2.516)	-0.723* (0.371)	-0.022 (0.064)	-0.035 (0.069)
EF País	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM
EF Ano	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM
R <sup>2</sup> Ajustado	0.855	0.167	0.806	0.792	0.609
Observações	474	500	500	500	500
Nº de países	28	28	28	28	28

Nota: As estimativas FE são o resultado da Equação (1). Erros padrão robustos, agrupados em nível de país em parênteses. *p*-valores para os dois lados; teste *t* são relatados como: \*\*\*  $p < 0.01$ , \*\*  $p < 0.05$ , \*  $p < 0.1$

Fonte: Elaboração Própria

A transição para Predominante-SHI piora os resultados quanto a expectativa de vida com uma redução de 1,97, no entanto, não apresenta robustez na estimativa. Quanto aos demais desfechos de saúde, a transição dos sistemas de financiamento em saúde indica que não há evidências robustas de impactos significativos sobre eles. Em resumo, os resultados sugerem que as mudanças para sistemas de financiamento predominantemente governamentais ou baseados em seguro social é benéfica em reduzir as despesas em saúde. Como não há piora nos resultados de saúde, isso indica que sistemas de saúde baseados nesses sistemas de financiamento são mais eficazes do que aqueles baseados em desembolso direto. Estes achados estão em consonância com a literatura, que aponta que sistemas baseados em financiamento OOP pode resultar em altas despesas pessoais e menor acesso a serviços de saúde.

A Tabela 4 apresenta os resultados das estimações da equação (2) e fornece uma análise do efeito da transição de sistemas de financiamento de saúde de Predominante-OOP para Predominante-GOV ou Predominante-SHI sobre os resultados de saúde, considerando a interação com variáveis que representam fatores contextuais importantes na área da saúde. A variável de interesse quanto às despesas com saúde considerada nessas estimações refere-se as despesas do governo com a saúde. Dos 30 modelos estimados, observa-se que em 10 deles pelo menos um termo de interação é significativo, considerando um índice de confiança de 95%. Confirmando empiricamente que o papel dos fatores contextuais não pode ser considerado trivial.

O termo de interação “imposto trabalhista como % das receitas de saúde” é o fator contextual que modifica o efeito das transições do SFS na maioria dos casos. Especificamente, um aumento de um ponto percentual no “imposto trabalhista como % das receitas de saúde” junto com a transição do SFS para Predominante-SHI reduz em 18,5% o percentual das despesas do governo com saúde. Essa interação apresenta ainda um coeficiente positivo e significativo, associada a uma melhoria na expectativa de vida, e uma redução sobre a mortalidade materna, embora os coeficientes sejam pequenos. Quando a transição ocorre para o SFS para Predominante-GOV o coeficiente é positivo, mas não significativo em relação ao percentual das despesas do governo com saúde. Sugerindo que um aumento no imposto trabalhista nas receitas de saúde pode estar associado a um aumento na proporção do orçamento governamental dedicado à saúde em um sistema de financiamento predominantemente governamental. Os resultados apontam ainda um aumento na expectativa de vida e uma redução na mortalidade materna, mesmo que de pequena magnitude, indicando que o financiamento governamental apoiado por impostos trabalhistas pode ser eficaz na melhoria da saúde pública.

A variável Despesas Domésticas Geral do Governo com Saúde como porcentagem das Despesas Geral do Governo mede a proporção do orçamento do governo dedicada às despesas de saúde. Assim, o efeito dessa interação, junto com a transição do SFS para Predominante-SHI, na redução despesas do governo com saúde, indica uma redução nas despesas do governo em função do aumento da participação da contribuição compulsória do seguro saúde. Essa redução na proporção do orçamento governamental dedicada à saúde, quando sustentada por impostos trabalhistas, sugere que os sistemas de seguro social podem enfrentar desafios na alocação de recursos, possivelmente devido a pressões sobre o orçamento governamental. Gabani, Mazumdar e Suhrcke (2022) sugerem que o governo pode responder a receitas fiscais mais elevadas no SHI diminuindo as transferências de recursos. Por outro lado, a melhoria na expectativa de vida e a redução da mortalidade materna, mesmo que de menor magnitude, indicam que o sistema de seguro social pode proporcionar benefícios à saúde pública.

Os resultados da tabela 4 refletem a complexidade da interação entre o financiamento do sistema de saúde e os contextos econômicos e sociais em diferentes países, e o como a eficácia dos diferentes sistemas de financiamento pode variar com base nesses fatores. Sugerindo que políticas adaptadas às condições específicas de cada país podem ser mais eficazes na melhoria dos indicadores de saúde. Portanto, a escolha do sistema de financiamento deve ser feita com atenção aos contextos específicos de cada país e aos fatores estruturais que influenciam a eficácia das políticas de saúde.

**Tabela 4** - Estimativas das regressões dos modelos de efeito fixo aumentado com termos de interação

		(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)
		DDGG%					DDGG%				
Termos de Interação↓	Var. Dependentes→	DGG	EXP.VIDA	lnM5ANOS	lnMM	IMUNIZAÇÃO	DGG	EXP.VIDA	lnM5ANOS	lnMM	IMUNIZAÇÃO
GOV-predominante & Setor Informal		0.126 (0.166)	0.040 (0.027)	0.001 (0.003)	-0.005 (0.010)	-0.656** (0.305)					
SHI-predominante & Setor Informal		0.122 (0.162)	0.060** (0.023)	0.004 (0.003)	-0.013 (0.010)	-1.065*** (0.265)					
GOV-predominante & log PIB per capita							-1.304** (0.594)	-0.590* (0.322)	0.041 (0.044)	0.046 (0.037)	1.082 (1.881)
SHI-predominante & log PIB per capita							0.361 (2.041)	-0.587 (0.812)	0.179 (0.155)	-0.297 (0.220)	-1.142 (4.139)
Observações		158	158	158	158	158	500	500	500	500	500
Nº de Países		18	18	18	18	18	28	28	28	28	28
EF Países		SIM	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM
EF Ano		SIM	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM
R <sup>2</sup> Ajustado		0.545	0.925	0.959	0.840	0.385	0.228	0.809	0.795	0.636	0.165
		(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
		DDGG%					DDGG%				
Termos de Interação↓	Var. Dependentes →	DGG	EXP.VIDA	lnM5ANOS	lnMM	IMUNIZAÇÃO	DGG	EXP.VIDA	lnM5ANOS	lnMM	IMUNIZAÇÃO
GOV-predominante & Eficácia do Governo		0.102 (0.812)	0.203 (0.270)	-0.023 (0.038)	-0.104 (0.066)	-0.584 (1.668)					
SHI-predominante & Eficácia do Governo		-0.478 (1.770)	0.091 (0.487)	-0.116** (0.053)	0.047 (0.128)	-5.154* (2.696)					
GOV-predominante & Controle de corrupção							-0.435 (0.686)	0.002 (0.210)	0.007 (0.031)	-0.032 (0.046)	0.063 (1.631)
SHI-predominante & Controle de corrupção							0.083 (1.109)	-0.244 (0.275)	-0.063* (0.036)	0.060 (0.067)	-1.965 (1.927)
Observações		500	500	500	500	500	500	500	500	500	500
Nº de Países		28	28	28	28	28	28	28	28	28	28
EF Países		SIM	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM
EF Ano		SIM	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM
R <sup>2</sup> Ajustado		0.216	0.806	0.793	0.621	0.168	0.218	0.806	0.794	0.614	0.166

Continuação da Tabela 4

Termos de Interação↓	Var. Dependentes →	(21)	(22)	(23)	(24)	(25)	(26)	(27)	(28)	(29)	(30)
		DDGG% DGG	EXP.VIDA	lnM5ANOS	lnMM	IMUNIZAÇÃO	DDGG% DGG	EXP.VIDA	lnM5ANOS	lnMM	IMUNIZAÇÃO
GOV-predominante & Despesas Gerais do Governo como % do PIB		0.116 (0.080)	-0.024 (0.029)	0.006 (0.005)	-0.001 (0.005)	0.305** (0.114)					
SHI-predominante & Despesas Gerais do Governo como % do PIB		-0.016 (0.123)	-0.066* (0.035)	0.009 (0.007)	-0.013 (0.009)	0.154 (0.251)					
GOV-predominante & Imposto Trabalhista como % das Receitas de saúde							0.047 (0.048)	0.080*** (0.019)	-0.006** (0.003)	-0.002 (0.003)	0.072 (0.092)
SHI-predominante & Imposto Trabalhista como % das Receitas de saúde							-0.204** (0.074)	0.069** (0.027)	-0.006 (0.005)	-0.014* (0.007)	-0.102 (0.181)
Observações		500	500	500	500	500	500	500	500	500	500
Nº de Países		28	28	28	28	28	28	28	28	28	28
EF Países		SIM	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM
EF Ano		SIM	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM
R <sup>2</sup> Ajustado		0.291	0.811	0.795	0.612	0.180	0.304	0.822	0.795	0.627	0.167

Nota: Esta tabela apresenta os resultados dos efeitos fixos (FE) com termos de interação, Equação (2). Erros padrão robustos, agrupados em nível de país em parênteses.  $p$ -valores para os dois lados; teste  $t$  são relatados como: \*\*\*  $p < 0.01$ , \*\*  $p < 0.05$ , \*  $p < 0.1$

Fonte: Elaboração Própria



### 4.3 TESTES DE ROBUSTEZ

A Tabela 5 apresenta os resultados dos testes de robustez, os resultados principais demonstraram ser amplamente robustos em relação à maioria das alterações realizadas.

**Tabela 5** - Testes de robustez para os resultados intermediários e desfechos em saúde

	Resultados Intermediários		Desfechos em Saúde		
	lnDTS per capita	IMUNIZAÇÃO	EXP.VIDA	lnM5ANOS	lnMM
<b>PAINEL A: SFSs Defasados</b>					
	-0,0627***	2,580*	-0,165	0,0317	-0,024
Predominante-GOV	0,1858	1,334	0,1841	0,0316	0,0217
	-0,0288	1,3009	-0,3374	-0,127	0,0242
Predominante-SHI	0,05852	1,2897	0,2135	0,032	0,0545
Observações	446	472	472	472	472
Nº de países	28	28	28	28	28
R <sup>2</sup> Ajustado	0,862	0,218	0,807	0,798	0,621
<b>PAINEL B: SFSs em percentagem</b>					
% GOV	0,007	-0,018	0,005	-0,002	-0,002
	(0,004)	(0,082)	(0,017)	(0,002)	(0,003)
% SHI	0,006	-0,010	-0,025	0,001	0,004
	(0,005)	(0,111)	(0,023)	(0,004)	(0,005)
Observações	474	500	500	500	500
Nº de países	28	28	28	28	28
R <sup>2</sup> Ajustado	0,857	0,172	0,806	0,792	0,652
<b>PAINEL C: Removendo Outlier</b>					
Predominante-GOV	-0.087***	1.714	-0.267	0.050	-0.037
	(0.030)	(1.376)	(0.276)	(0.046)	(0.028)
Predominante-SHI	-0.171**	4.402*	-0.599	-0.007	-0.009
	(0.071)	(2.429)	(0.383)	(0.064)	(0.070)
Observações	457	482	482	482	482
Nº de países	27	27	27	27	27
R <sup>2</sup> Ajustado	0.867	0.155	0.798	0.844	0.632

Notas: O modelo principal e os demais modelos incluem as variáveis de controle, exceto quando expresso o contrário. Erro padrão em parênteses. \*\*\* p<0.01, \*\* p<0.05, \* p<0.1 Fonte: Elaboração própria

Inicialmente usou-se variações dos esquemas financiamento de saúde. Primeiro, usou-se variáveis independentes SFS defasadas de um ano, conforme mostrado no PAINEL A, considerando que os efeitos da transição nos resultados do sistema de saúde podem não ser contemporâneos. Esta abordagem visa verificar se os efeitos observados estão correlacionados com alguma tendência anterior não captada pela especificação adotada. De fato, essa modificação anulou os resultados encontrados quando a transição ocorre para o SFS Predominante-SHI, pois nenhum resultado foi estaticamente significativo, o que diverge dos resultados principais. Quando a transição é para o SFS Predominante-GOV, essa inclusão suaviza o resultado da redução nas Despesas Totais de Saúde (DTS), apresentando uma magnitude menor do que a dos resultados principais, com uma redução de 6,1%.

Em seguida, adotou-se os esquemas de financiamento em saúde em percentagem (PAINEL B). Verificou-se que essa abordagem não se adequa aos objetivos do estudo, pois todos os efeitos analisados não se diferenciam de zero. Isso sugere que os resultados são particularmente sensíveis a essa verificação de robustez. Enquanto nossa definição de sistemas de financiamento em saúde (SFS) baseada em *cluster* captura mudanças no SFS predominante, as percentagens de SFS capturam mudanças na composição, independentemente do SFS

predominante. Em outras palavras, esses resultados sugerem que aumentar o financiamento do SHI ou o financiamento do governo como uma porcentagem do DTS não tem impacto significativo nos resultados de saúde, se o SFS predominante não mudar.

A remoção dos outlier foi realizada para verificar a existência de dados que se diferenciavam drasticamente dos demais, causando anomalias nos resultados da análise. No entanto, a remoção desses valores atípicos não produziu mudanças substanciais nos resultados, comparados aos resultados principais (PAINEL C). Isso sugere que os efeitos observados são robustos e não influenciados drasticamente por valores extremos na amostra. Garantindo, assim, que as conclusões sejam representativas da população geral e não apenas influenciadas por casos atípicos. Em resumo, os testes de robustez fortalecem a confiança nos resultados principais e mostram que a análise é capaz de capturar os efeitos verdadeiros das transições dos sistemas de financiamento em saúde nos resultados em saúde, mesmo quando submetida a diferentes condições e ajustes.

## 5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os resultados obtidos estão consistentes com o crescente interesse da literatura sobre saúde pública e economia da saúde. Os achados mostram que as transferências do SFSs de Predominante-OOP, para SFSs Predominante-GOV ou SHI, em geral reduz as despesas totais em saúde *per capita*. Essa redução foi mais acentuada para os países que transicionaram para o sistema de financiamento predominantemente baseado em seguro social, com uma diminuição de 15,3%. Quando a transição ocorre para sistemas de financiamento governamental essa redução é 8,3%. No entanto, as transições entre os diferentes sistemas de financiamento não tiveram um efeito estatisticamente significativo na maioria dos desfechos de saúde avaliados. Considerando que as transições para sistemas de financiamento do governo e seguro social reduziram as despesas correntes com saúde; sem piorar dos resultados em saúde, infere-se que sistemas de saúde baseado nesses sistemas de financiamento são mais eficientes do que a categoria de referência, baseada em financiamento por desembolso direto.

Os achados deste estudo sugerem que mudanças nos sistemas de financiamento em saúde são relevantes para a melhorias dos sistemas de saúde. Corroborando a ineficiência dos sistemas de saúde baseados em desembolsos em promover a cobertura universal aos serviços de saúde e proteção financeira contra gastos catastróficos em saúde. Pois este tipo de financiamento tende a onerar mais as famílias, contribuindo para seu empobrecimento, ao comprometer a renda das famílias com cuidados de saúde em detrimento de itens essenciais como alimentação, moradia, educação. Muitos países da região a ALC enfrentam dificuldades em garantir financiamento sustentável e equitativo para a saúde, o que se reflete nas disparidades de resultados de saúde. Países com uma maior dependência de financiamento público tendem a mostrar melhores resultados, possivelmente devido a uma melhor cobertura e acesso a serviços de saúde básicos.

É importante considerar que os resultados aqui apresentados podem ser influenciados por outros fatores não observados no modelo. Podem existir variáveis não controladas que afetam tanto a despesa total com saúde quanto as despesas com seguros de saúde ou financiamentos governamental; e essa relação negativa pode ser uma consequência desses fatores não observados. As limitações do estudo incluem também o menor poder estatístico para algumas variáveis, em função da ausência de dados, um conjunto relativamente pequeno de observações, a falta de medidas de qualidade dos sistemas de financiamento e dos resultados de Saúde. Bem como a pouca variação devido ao baixo número de países que passaram pela transição dos sistemas de financiamento, apenas oito deles, no período analisado.

A região da ALC enfrenta desafios locais significativos para alcançar a melhorias dos seus sistemas de saúde. Estes desafios são reflexo de um contexto histórico complexo e multissegmentado. Contudo, a região, possui experiências e lições valiosas para compartilhar

com o mundo. A principal contribuição desta pesquisa está em que os resultados contribuem significativamente para o entendimento do impacto dos sistemas de financiamento de saúde nos sistemas de saúde na região da ALC, oferecendo *insights* valiosos para formuladores de políticas e profissionais de saúde interessados em melhorar a sustentabilidade e a eficácia de seus sistemas nacionais de saúde. A eficiência observada na redução das despesas de saúde sem piorar os resultados na ALC destaca a importância de um enfoque regional e específico ao formular políticas de saúde. Os achados sugerem que a transição para modelos de financiamento que desonerem diretamente a população pode ser particularmente benéfica em contextos em que a carga do financiamento da saúde pesa desproporcionalmente sobre os indivíduos. Uma possível expansão futura desta pesquisa seria avaliar como as mudanças nos SFSs influenciam a desigualdade na saúde, medindo variações em indicadores de saúde entre diferentes grupos socioeconômicos, étnicos e geográficos.

## REFERÊNCIAS

- ALMEIDA, Célia. Reforma de sistemas de servicios de salud y equidad en América Latina y el Caribe: algunas lecciones de los años 80 y 90 **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro, 18(4):905-925, julho, 2002a
- ALMEIDA, Celia. Equidade e reforma setorial na América Latina: um debate necessário **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro, 18(Suplemento):23-36, 2002b.
- ATUN, R., *et al* (2015). Health-system reform and universal health coverage in Latin America. **The Lancet**, vol 385, p.1230-1247.
- CEPAL CEPALSTAT. Banco de datos regional para el seguimiento de los ODS en América Latina y el Caribe. Disponível em [https://agenda2030lac.org/estadisticas/banco-datos-regional-seguimiento-ods.html?indicator\\_id=4103&lang=es](https://agenda2030lac.org/estadisticas/banco-datos-regional-seguimiento-ods.html?indicator_id=4103&lang=es)
- CEPAL. Comisión Económica para América Latina y el Caribe, Panorama Social de América Latina, 2021 (LC/PUB.2021/17-P), Santiago, 2022
- COTLEAR, Daniel *et al*. Overcoming social segregation in health care in Latin America. **The Lancet**, v. 385, n. 9974, p. 1248-1259, 2015.
- FRENK, Julio. Leading the way towards universal health coverage: a call to action. **The Lancet**, v. 385, n. 9975, p. 1352-1358, 2015.
- FRENK, Julio; GÓMEZ-DANTÉS, Octavio. Health systems in Latin America: the search for universal health coverage. **Archives of medical research**, v. 49, n. 2, p. 79-83, 2018.
- GABANI, Jacopo; MAZUMDAR, Sumit & SUHRCKE, Marc. The effect of health financing systems on health system outcomes: A cross-country panel analysis. **Health Economics**. 2022;1-46.
- GIOVANELLA, Ligia; ALMEIDA, Patty Fidelis de. Atenção primária integral e sistemas segmentados de saúde na América do Sul. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 33, n. suppl 2, p. e00118816, 2017.
- GIOVANELLA, Ligia (et. al) Sistema universal de saúde e cobertura universal: desvendando pressupostos e estratégias. **Ciência & Saúde Coletiva**, 23(6):1763-1776, 2018
- INFANTE, Alberto; DE LA MATA, Isabel e LÓPEZ-ACUÑA ,Daniel 1 Reforma de los sistemas de salud en América Latina y el Caribe: situación y **tendencias Rev Panam Salud Publica/Pan Am J Public Health** 8(1/2), 2000
- KITTLESON, Roger A., BUSHNELL, David e LOCKHART, James. History of Latin America. **Encyclopedia Britannica**, 8 Apr. 2024, <https://www.britannica.com/place/Latin-America>. Acesso 9 Abril 2024.
- KUTZIN, Joseph (2008). Health financing policy: A guide for decision-makers.
- KUTZIN, Joseph; YIP, Winnie; e CASHIN, Cheryl. Alternative financing strategies for universal health coverage. In: World Scientific handbook of global health economics and public policy: volume 1: the economics of health and health systems. 2016. p. 267-309.
- LEITER, Andrea M.; THEURL, Engelbert. Determinants of prepaid systems of healthcare financing: a worldwide country-level perspective. **International Journal of Health Economics and Management**, v. 21, p. 317-344, 2021.
- MEDICI. André. Financiamento Público e privado em saúde na América Latina e Caribe: uma breve análise dos anos noventa. **BID**. Nota Técnica de Saúde No. 3/2005

- MESA-LAGO, Carmelo. Las reformas de salud en América Latina y el Caribe: su impacto en los principios de la seguridad social. **Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL)** Documentos de proyectos. 351p 2005.
- MORENO-SERRA, R.; SMITH, P. C. Broader health coverage is good for the nation's health: evidence from country level panel data. **Journal of the Royal Statistical Society**. Series A, (Statistics in Society), v. 178, n. 1, p. 101–124, 2015.
- NAKAMURA, R., Lomas, J., Claxton, K., Bokhari, F., Moreno Serra, R., & Suhrcke, M. (2016). Assessing the impact of health care expenditures on mortality using cross-country data Discussion Paper. CHE Research Paper. Centre for Health Economics, **University of York**, York, UK (pp. 1–57).
- OPS. Organización Panamericana de la Salud. Analizar y superar las barreras de acceso para fortalecer la atención primaria de salud. Washington, D.C.: **OPS**; 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.37774/9789275327562>. Acesso 12 abr 2024
- OPS. ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DA SAÚDE. Saúde nas Américas, Edição de 2017. Resumo do panorama regional e perfil do Brasil. Washington, D.C.: **OPS**; 2017
- OMS. ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE. Relatório Mundial da Saúde – Financiamento dos Sistemas de saúde: o caminho para a cobertura universal. Comunidade dos Países de Língua Portuguesa (CPLP) **OMS**, 2010
- PAIM, Jairnilson Silva. Reforma sanitária brasileira: contribuição para a compreensão e crítica. Salvador: EDUFBA; Rio de Janeiro: **FIO CRUZ**, 2008.
- PIOLA, Sérgio Francisco. Financiamento Da Saúde Em Países Seleccionados Da América Latina. In. Rodrigues, Valdemar de Almeida. Brasília, **UnB/ObservaRH/Nesp**, 2013. Disponível em: <http://www.capacidadeshumanas.org/site/#/publicacoes>
- PIOLA, S. F.; VIANNA, S. M. Economia da Saúde: Conceitos e Contribuição Para a Gestão da Saúde. **Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada**, 1995.
- PITA BARROS, P. Economia da Saúde. **Editora Almedina**, 2019.
- PREBISCH, Raúl. O desenvolvimento econômico da América Latina e alguns de seus problemas principais. 2000. **CEPAL**. Disponível em: [repositorio.cepal.org](http://repositorio.cepal.org)
- ROA, Alejandra Carrillo. Financiamento dos sistemas de saúde na América do Sul. In: Rosa Maria Marques, Sérgio Francisco Piola, Alejandra Carrillo Roa (Organizadores). Rio de Janeiro: ABrES; Brasília: Ministério da Saúde. **OPAS/OMS no Brasil**, 2016.
- VERGARA C. El contexto de las reformas del sector de la salud. **Rev. Panam Salud Publica**. 2000;8(1):7–12.
- WAGSTAFF, A. (2009a). Social health insurance vs. Tax-financed health systems—evidence from the OECD [Internet]. **World Bank Working Papers**.
- WAGSTAFF, A., & Moreno-Serra, R. (2009). Europe and central Asia's great post-communist social health insurance experiment: Aggregate impacts on health sector outcomes. **Journal of Health Economics**, 28(2), 322–340.
- WATSON, Julia; Yazbeck, Abdo S. & Hartel, Lauren. Making Health Insurance Pro-poor: Lessons from 20 Developing Countries. **Health Systems & Reform**, 7:2, (2021),
- WHO (2017). Tracking universal health coverage: 2017 global monitoring report. World Health Organization and International Bank for Reconstruction and Development. **World Health Organization / World Bank**
- WHO. Benefit design: the perspective from health financing policy. Geneva: **World Health Organization**; 2022 (Health Financing Policy Brief, nº8)
- WHO. [2024]. Global health expenditure Database. Banco de Dados. (internet) Disponível em: <https://apps.who.int/nha/database> Acesso em maio 2024. Database.
- WORLD BANK. 2013. World Development Indicators 2013. Washington, DC: **World Bank**. doi: 10.1596/978-0-8213-9824-1.
- UNITED NATIONS [2024]. UnData-A world of information. Banco de Dados. (internet) Disponível em [https:// data.un.org/default.aspx](https://data.un.org/default.aspx) Acesso abr 2024
- YAZBECK, A. S., Savedoff, W. D., Hsiao, W. C., Kutzin, J., Soucat, A., Tandon, A., Wagstaff, A., & Chi-Man Yip, W. (2020). The case against labor-tax-financed social health insurance for low- and low-middle-income countries. **Health Affairs**, 39(5), 892–897.