

Avaliação do impacto da Covid-19 no financiamento do Sistema Único de Saúde (SUS): uma análise acerca da dinâmica do financiamento em 2020 e 2021

ANA CAROLINA COSTA CORRÊA

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS (UFMG)

MARIA LUISA OLIVEIRA RIGOTTI

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS (UFMG)

HUGO DILHERMANDO DE SOUZA LACERDA

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS (UFMG)

BRUNO PEREZ FERREIRA

Agradecimento à órgão de fomento:

Agradecemos o apoio financeiro da FAPEMIG ao projeto de pesquisa.

Avaliação do impacto da Covid-19 no financiamento do Sistema Único de Saúde (SUS): uma análise acerca da dinâmica do financiamento em 2020 e 2021

Palavras chaves: pandemia, Sistema Único de Saúde (SUS), gasto, regressão linear, importações, financiamento, COVID-19, política de gastos

Resumo

Introdução Após a instauração da Emergência de Saúde Pública de Importância Internacional os sistemas de saúde pelo mundo e no Brasil observaram a necessidade de aplicar maiores esforços logísticos e possivelmente de recursos para combater a eminente pandemia. **Metodologia** Utilizando a série histórica de gastos do Fundo Nacional de Saúde (FNS), de 2015 a 2021, número casos confirmados de Covid-19 e um modelo ARIMAX sazonal buscou-se avaliar como o aumento das infecções com o novo vírus afetou a sistemática de financiamento do Sistema Único de Saúde. **Resultados** Foram verificados indícios de sazonalidade e tendência crescente da variável de gastos mas que em termos práticos indicou que o aporte recursos seguiu uma trajetória, já crescente, que já existia antes do advento da pandemia. O aumento de 1% em casos de Covid-19, com uma defasagem de um mês, contribui para o aumento em 0,062% na variação dos gastos com o FNS, mas diminuição em 0,058% a uma defasagem de dois meses. **Conclusão** Os testes não mostraram evidências para confirmar deslocamento positivo na estrutura já existente de financiamento do FNS dado pelo crescimento do nível de casos de Covid-19, mas apenas crescimento após um mês de defasagem, provavelmente devido à janela de agravamento dos casos, seguido de diminuição significativa em percentual semelhante no próximo mês.

1 Introdução

Instituído formalmente pela Lei nº 8.080, de 19 de setembro de 1990^[1], o Sistema Único de Saúde – SUS é um dos maiores e mais complexos sistemas de saúde pública do mundo, seu escopo de atuação abrange desde os níveis básicos da atenção primária até procedimentos de alta complexidade como transplantes e outros tratamentos hospitalares, seu objetivo é proporcionar acesso universal à saúde^[2] baseando-se nos princípios da universalização, equidade e integralidade [1-2]. No Brasil, estima-se que cerca de 76%^[3,4] da população conta exclusivamente com o sistema (sus dependente), não sendo contemplada por operadores de planos de saúde [3-4].

A base de financiamento do SUS são os impostos arrecadados pelos três entes da federação: União, Estados e Municípios. No que diz respeito ao financiamento no âmbito federal, o Fundo Nacional de Saúde (FNS), instituído pelo Decreto Nº 64.867, de 24 de julho de 1969, com acompanhamento e supervisão da Secretaria Executiva do Ministério da Saúde realiza a gestão dos recursos transferidos para os estados, municípios e o Distrito Federal para que estes entes realizem de forma descentralizada ações e serviços de saúde, bem como investirem na rede de serviços e na cobertura assistencial e hospitalar [5].

Em 31 de dezembro de 2019, a Organização Mundial da Saúde (OMS) foi notificada sobre casos de pneumonia na cidade de Wuhan, província de Hubei, na República Popular da China. Desse momento em diante, instaurou-se o que mais tarde se denominaria pandemia de COVID-19. Em 30 de janeiro de 2020, a OMS declarou que o surto do novo coronavírus constitui uma Emergência de Saúde Pública de Importância Internacional (ESPII) – o mais alto nível de alerta da Organização, conforme previsto no Regulamento Sanitário Internacional. Rapidamente instaurou-se uma crise global sem precedentes, tendo como principal ponto os colapsos dos sistemas de saúde ao redor do mundo. Políticas de “lockdown” foram implementadas em diversos países como uma medida de prevenção a um eventual colapso do sistema, pressão, especialmente, na oferta de leitos de UTI, que justificaram as medidas de distanciamento social, fato esse que não se absteve de acometer o SUS, sobretudo com vários picos no número de casos do novo coronavírus. Diante disso, observou-se a necessidade de despender esforços logísticos e orçamentários até então nunca vistos na pouca idade do sistema, de apenas 32 anos.

Neste contexto da pandemia de COVID-19 e considerando seus picos de contágio no território brasileiro, este artigo objetiva avaliar os impactos que afetaram a dinâmica de financiamento do SUS no âmbito federal no que tange às transferências de recursos.

Do ponto de vista teórico, seria plausível uma mudança na estrutura de financiamento do SUS, de acordo com a teoria da contingência. Sob essa abordagem, o orçamento deveria reagir a mudanças ambientais de forma a promover eficiência [6]. No que diz respeito à pandemia, espera-se ampliação do orçamento a fim de aprimorar a capacidade do SUS após a crise. Os resultados do modelo serão discutidos à luz dessa teoria.

2 Metodologia

Para avaliar possíveis impactos da Covid-19 sobre a dinâmica de financiamento do SUS, foi utilizado um modelo ARIMAX sazonal que regride gastos do Fundo Nacional de Saúde a suas observações defasadas e número de casos confirmados de Covid-19 como variável exógena, ambos mensais, para o agregado do país [7]. A série de gastos de saúde no financiamento do SUS foi obtida a partir de microdados diários do Fundo Nacional de Saúde, de janeiro de 2015 a dezembro de 2021, somados para todos os municípios da federação e agrupados mensalmente (Fig 1) [8]. De forma complementar, a série de casos da doença foi extraída a partir do portal do Ministério da Saúde, também diária - de 25 de fevereiro de 2020 a 31 de dezembro de 2021, portanto somados os casos de cada município e agrupados mensalmente; a fim de que se completasse a série, foi adicionado valor zero aos meses de janeiro de 2015 a janeiro de 2020 (Fig. 2) [9]. Como as variáveis têm grandezas muito distintas, para a estimação dos modelos foram utilizadas duas possibilidades: modelos com gastos no Fundo Nacional de Saúde em milhões ou em logaritmo, sendo em ambos os casos usado o logaritmo dos casos de Covid-19. A série de gastos com o FNS foi ajustada pela cotação do dólar, disponibilizada pelo Ipeadata [10]. Como cheque de robustez, o modelo encontrado foi aplicado a uma série ajustada pelo IPCA, de forma que continuou significativo e ajustado aos testes [11].

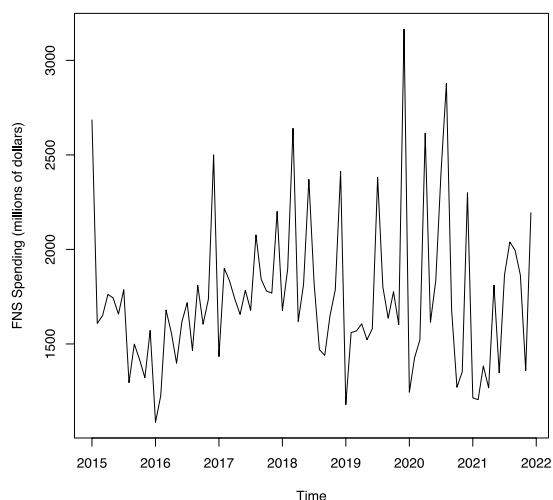


Fig 1 Gráfico de descrição da trajetória do volume de gastos mensais com o FNS de janeiro de 2015 a dezembro de 2021 em milhões de dólares.

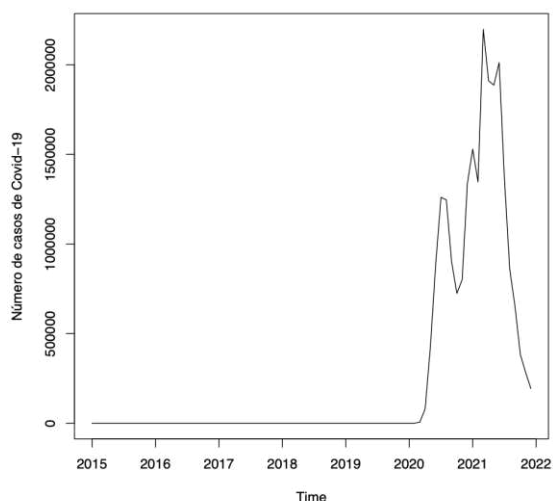


Fig 2 Gráfico de descrição da trajetória do número de casos mensais de Covid-19 no Brasil de janeiro de 2015 a dezembro de 2021.

O modelo foi estimado após confirmação da estacionariedade das séries de dados a partir de testes de Dickey-Fuller Aumentado para as variáveis com tendência, com constante e sem tendência e sem constante, de forma que a variável de gastos de saúde se torna estacionária a partir de uma diferenciação

simples ou sazonal. Definida a ordem de integração, foram realizados testes Z de significância sobre os coeficientes da regressão e testadas as hipóteses dos resíduos a partir dos testes de Ljung-Box para doze defasagens, Shapiro, Jarque-Bera e de heterocedasticidade condicional autoregressiva, além do teste de Wald para testagem de significância conjunta dos coeficientes, considerando-se nível de significância 5%. Os modelos ARIMAX foram complementados, além do uso da variável de casos de Covid-19 em nível, por defasagens mensais da variável, que possibilitaram um ajuste com maior acurácia.

Por fim, a regressão que compatibilizou todos os testes de resíduos foi possibilitada por um tratamento sazonal, o X-13 ARIMA, da série de gastos com o Fundo Nacional de Saúde a partir do pacote “seasonal” disponibilizado pelo “Census Bureau” estadunidense, em que são ajustados modelos ARIMA a partir de variáveis exógenas que contribuem com sua estabilidade [12]. A variável exógena criada é uma série temporal, definida a partir de temporadas, feriados, ou acontecimentos em determinado ano, com distribuição de seus efeitos imediatos, anteriores e posteriores e valor zero para os períodos em que não há impacto sobre a variável dependente do modelo original.

2.2 Metodologia – testes de hipóteses

Serão explicitados os resultados dos testes anteriores, um a um, considerando nível de significância de 5%. Os resultados foram obtidos através do software para cálculos estatísticos “R” e foram utilizados para a definição do modelo final. Os modelos citados já incluem a transformação do pacote “seasonal”.

2.2.1 Estacionariedade

Foram utilizados testes de Dickey-Fuller Aumentados para a aferição, tanto da variável de casos de Covid-19, quanto para a de gastos com o FNS. Para a variável de casos de Covid-19, o teste encontra evidências para rejeitar a hipótese de que há raiz unitária, ou seja, foi concluído estacionariedade da série: considerando 12 defasagens, no modelo sem constante e sem tendência, a estatística de teste, -5,384, é inferior ao valor crítico “tau”, -1,95; o mesmo ocorre para o modelo com constante, estatística e valor crítico respectivamente -5,585 e -2,89, e para o modelo com tendência, -6,356 e -4,45.

No entanto, não se pode concluir o mesmo para a série de gastos com o FNS (ajustada a dólar). Em nível, o teste não encontra evidências para rejeitar a existência de raiz unitária no modelo sem constante e sem tendência apenas, ao constatar estatística de teste (0,059) superior ao valor crítico (-1.95), o que sugere a diferenciação dos dados, já que é pressuposto do modelo ARIMA estacionariedade. Utilizando-se da variável em primeira diferença, é possível rejeitar a hipótese de raiz unitária, ou concluir estacionariedade, no modelo sem constante e sem tendência, com estatística de teste -10,471 e valor crítico -1,95, bem como utilizando-se de uma diferença sazonal (a cada doze meses), onde a estatística de teste é -4,374. Assim, para a construção do modelo, foi utilizada a variável de casos de Covid-19 em nível e testados modelos que usam de diferenciação simples e/ou sazonal ao se tratar dos gastos.

2.2.2. Significância coeficientes

Para definir os principais possíveis modelos, com variações de zero a três defasagens de casos de Covid-19 e gastos com FNS, indicados por 2 ou 3 picos na Função de Autocorrelação Parcial, além de integração simples e/ou sazonal para os gastos, foi testada a significância dos coeficientes por meio de testes z. Tiveram p-valor abaixo de 5% em todas as estimativas, ou seja, foram todos os termos significativos, apenas os modelos com gasto regredido a duas ou três defasagens mensais e casos de Covid em duas defasagens, retirada a variável de casos em nível. Assim, a esses modelos foram aplicados os demais testes para conclusão do modelo final.

2.2.3 Hipóteses dos resíduos

- Autocorrelação

Como teste de autocorrelação serial foram utilizados o teste de Ljung-Box para doze defasagens. Para ambos os modelos, os testes não sugerem problemas quanto a autocorrelação: dentre as doze primeiras defasagens, todos os p-valores são maiores que 5%, ou seja, não há evidências para rejeitar a hipótese que os coeficientes de autocorrelação são iguais a zero, portanto, sugere-se que os resíduos não são autocorrelacionados.

- Normalidade

Para aferição da normalidade dos resíduos, foram usados os testes de Jarque-Bera e Shapiro-Wilk, sob a hipótese nula de que os resíduos se aproximam de uma distribuição normal, em ambas as especificações de modelo. Os dois testes mostram evidências para rejeitar a hipótese de normalidade no modelo com três defasagens de gastos, com p-valores de, respectivamente, 0,016 e 0,044. Na tentativa de

normalizar os resíduos, foi aplicada a transformação de logaritmo às duas variáveis, de gasto e casos, o que atribui, aos resíduos resultado de normalidade – p-valores 0,152 e 0,062, no entanto, torna a segunda defasagem de casos de Covid-19 não significativa. Em relação ao modelo com duas defasagens de gastos com o FNS, a transformação em logaritmo, além de possibilitar a conclusão de normalidade de resíduos, com p-valores 0,138 e 0,060, mantém todos os coeficientes significativos.

- Heterocedasticidade condicional autorregressiva

Dados os resultados anteriores, é preferível a especificação com componente autorregressivo de apenas duas defasagens para gastos, duas defasagens para casos de Covid-19, e com variáveis transformadas em logaritmo. Foi utilizado o teste de Heterocedasticidade Condicional Autorregressiva (ARCH test), que não mostra evidências para rejeitar a hipótese nula - não há efeitos ARCH- pelo p-valor 0,949.

2.2.4 Significância conjunta

Com p-valor inferior a 5%, o teste de Wald conclui que as variáveis são significativas, também, conjuntamente, além de isoladamente como mostrado no teste z (tabela especificada no tópico 3.1).

2.2.5 Acurácia

Por fim, confirmados os testes do modelo, foi realizado o teste de acurácia para aferir se, de fato, a variável de casos de Covid-19 contribui para explicar gastos com o FNS, para além de suas observações defasadas. O indicador da Raiz do Erro Quadrático médio é menor para o modelo com, também, as defasagens de casos de Covid-19 – 0,195 comparado a 0,221 – o que indica a maior acurácia (Fig.4).

Assim, levados em conta todos os testes, o modelo escolhido foi ARIMA(2,1,0)(1,1,0)[12], com variável exógena de casos de Covid-19 em duas defasagens mensais e ambos casos e gastos em logaritmo.

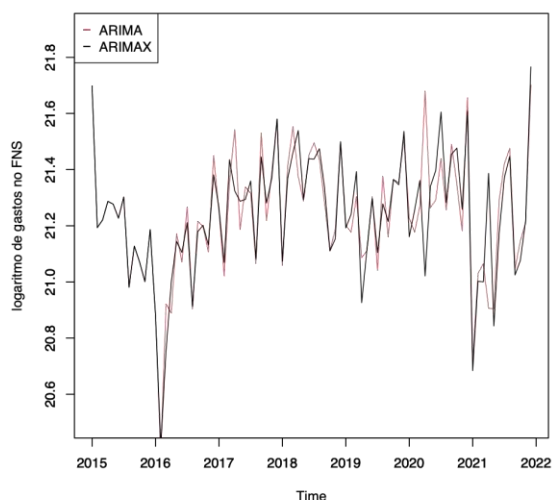


Fig 4 Comparação entre a trajetória do logaritmo dos gastos com FNS em dólar estimada por apenas pelo componente ARIMA e a trajetória adicionado o efeito das variáveis exógenas (defasagens de um e dois meses do logaritmo de casos de Covid-19).

2.2 Metodologia - dolarização

O modelo proposto neste artigo é apresentado em moeda corrente diferente do país em que o financiamento do sistema de saúde pública é alvo de análise. Antes de apresentar os argumentos finalísticos para fundamentar a decisão pela conversão monetária, é importante compreender como se estrutura a base produtiva que abastece o complexo da saúde e sua manutenção.

É possível delimitar um complexo industrial da saúde que envolve um conjunto de indústrias que sustentam as especificidades do sistema de saúde em que há uma notável interdependência setorial. Nesse contexto, é possível delimitar três grupos que compõem essa intersetorialidade e desenham o complexo industrial da saúde. O setor primário condensa as indústrias, principalmente, farmacêutica, de vacinas reagentes e hemoderivados, sendo o setor de medicamentos o maior desse conjunto. O segundo setor compreende as bases físicas, mecânicas, eletrônicas e de materiais, sendo condensado na indústria de equipamentos médico-hospitalares. Por fim, o terceiro setor concentra as atividades ligadas à prestação de serviços de saúde englobando as estruturas hospitalares, ambulatoriais e diagnósticas [13].

Os componentes da saúde, em geral, empregam alta tecnologia o que torna a inovação como diferencial

estratégico nacional; nesse contexto, um baixo potencial de disseminar inovação nos setores de química fina, eletrônica e biotecnologia determina o potencial produtivo de um país no que se refere a fármacos, equipamentos eletrônicos médicos, vacinas, reagentes diagnósticos e hemoderivados [13].

Descrita a estrutura sintética do complexo de saúde, faz-se necessário observar a exemplificação do contexto brasileiro que fundamenta a escolha pela conversão monetária. Todos os segmentos produtivos até 2001 estavam caracterizados pela dependência de importações. Períodos anteriores também apresentam forte intensificação de déficit na balança de pagamentos do setor em função da desvalorização cambial [13].

Variações da taxa de câmbio podem acarretar aumento nos gastos da atenção à saúde ou diretamente com as importações para este fim. Através do aspecto de desvalorização cambial em momento inicial pode pressionar o gasto em saúde não condizente com a disponibilidade orçamentária vigente e os efeitos da redução das importações seria dado em momento posterior [13].

A sensibilidade que paira perante à manutenção do sistema de saúde brasileiro, em razão da sua dependência na importação de insumos, fármacos e equipamentos, também foi percebida durante a pandemia de coronavírus COVID-19. A crescente demanda de respiradores e ventiladores pulmonares, medicamentos, fármacos e equipamentos de proteção individual refletiu em déficit nas balanças que só não foram maiores devido à escassez de oferta ocasionada pela própria pandemia e no controle dos exportadores para não serem acometidos pela escassez [14].

Os argumentos trazidos dão fundamento à necessidade atual do Brasil em acessar o mercado internacional para sustentação e manutenção do seu Sistema Único de Saúde e isso leva à escolha pela conversão monetária, mais especificamente, à escolha por executar o modelo com valores na moeda dólar.

O dólar impera como moeda de referência internacional em função de dois fatores principais, o uso em reservas internacionais e o grande volume de comércio do seu país de origem, os Estados Unidos. Apesar dos EUA não estarem envolvidos em todas as negociações, o dólar ainda é moeda de referência para reservas internacionais e capacidade de liquidez dos títulos estadunidenses [15].

3 Resultados

A partir de uma análise gráfica (Fig. 3), há indícios de sazonalidade e tendência crescente da variável de gastos, bem como pela análise de funções de autocorrelação e autocorrelação parcial - com pico até a terceira ordem e na décima segunda. Esses indícios serviram como base para a testagem de combinações de modelos com componente autoregressivo de um a três, ordem um de integração simples e/ou sazonal igual a um, componente de médias móveis de ordem zero ou um e componente autorregressivo sazonal de zero ou um. Os possíveis modelos gerados foram avaliados quanto aos testes das variáveis e resíduos, o que resultou no modelo final $ARIMA(2,1,0)(1,1,0)$ [12], que também minimizou o resultado do critério de informação AIC, priorizado por resultados mais parcimoniosos, corrigido, a partir do pacote “seasonal”, por uma variável que encontra impacto positivo prévio e posterior à Páscoa. Já que os dados são mensais, o pacote indica a existência de aumento de gastos, sazonalmente, em abril. O modelo estimado utilizado não foi retirado diretamente do ajuste X13 (pacote seasonal); apenas foi adicionada a série temporal referente à Páscoa ao modelo ARIMA anteriormente já estimado, mais eficaz, com ordens dos componentes ARIMA diferentes. Melhores resultados foram obtidos com ambas as variáveis em logaritmo – que elimina a possibilidade de heterocedasticidade condicional autorregressiva e permite a análise em impacto percentual dos casos de Covid-19 sobre os gastos com o Fundo Nacional de Saúde ao longo do período. Todos os coeficientes são significativos, individual e conjuntamente, e não há evidências para rejeitar as hipóteses dos resíduos de acordo com os testes acima. O ajuste se aproxima mais aos dados observados quando adicionadas como variáveis exógenas as defasagens de um e dois meses do logaritmo dos casos e retirada a variável que representa casos em nível, não significativa quando adicionadas as duas demais. A acurácia do modelo de acordo com o critério da raiz do erro quadrado médio é melhor que a do modelo sem variáveis exógenas de casos.

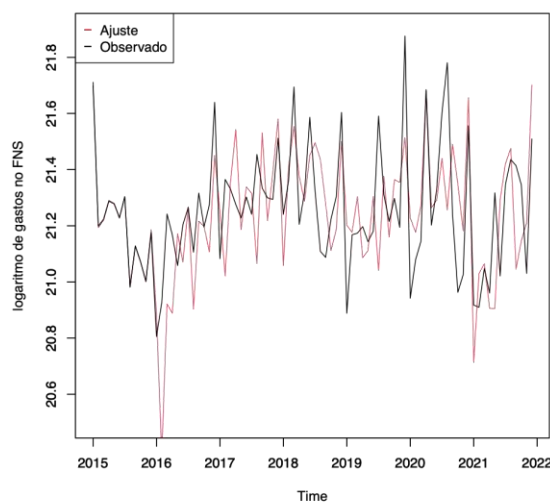


Fig 3 Comparação entre valores do logaritmo do volume de gastos com o FNS em dólar observados e ajustados pelo modelo com duas defasagens do logaritmo de casos de Covid-19, de janeiro de 2015 a dezembro de 2021.

Primeiramente, a retirada da variável de casos de Covid-19 em nível indica que, após o aumento de casos pelo país, há uma defasagem de ao menos um mês para que haja impacto significativo do montante de gastos direcionado ao Sistema Único de Saúde (SUS). Assim, o modelo selecionado avalia a sensibilidade de uma variação no número de casos de um e dois meses anteriores de Covid-19 sobre o financiamento corrente do SUS: um aumento de 1% no número de casos de Covid-19 no Brasil gera, após um mês aumento, em média, de 0,0621% no financiamento do FNS, e, após dois meses, uma diminuição de 0,0588% em tal financiamento. Ou seja, o modelo estimado indica que, ao menos no que tange ao número de casos de Covid-19 no Brasil em 2020 e 2021, a pandemia não gerou impacto prolongado no Sistema Único de Saúde. Em outras palavras, o aporte ao SUS provavelmente seguirá a mesma trajetória, já crescente, que já existia antes do advento da pandemia, dado que o que se tem, em média, é um aumento significativo um mês após a ocorrência de casos de Covid, provavelmente devido ao agravamento dos casos testados após esse período, seguido de diminuição significativa em percentual semelhante no próximo mês. O atual projeto traz evidências para concluir que o financiamento do Sistema Único de Saúde apenas acompanha necessidade gerada pelo aumento de casos, mas após tratados, logo arrefece e volta à tendência já existente sem a pandemia – nesse caso simbolizada pela ausência de casos.

3.1 Coeficientes autorregressivos no modelo final

Parâmetros	Estimativa	Std. Error	z value	Pr(> z)
ar1	-0.338437	0.129334	-2.6168	0.008877**
ar2	-0.283671	0.128878	-2.2011	0.027730*
sar1	-0.368331	0.132055	-2.7892	0.005283**
xreg1	0.062136	0.022370	2.7777	0.005475**
xreg2	-0.058777	0.022551	-2.6064	0.009150**
Easter.8	0.195269	0.075697	2.5796	0.009892**

Tabela 1 Descrição dos coeficientes estimados pelo modelo ARIMA(2,1,0)(1,1,0)[12] para o gasto com o FNS dolarizado com duas defasagens do logaritmo de casos de Covid-19 como variáveis exógenas.

ar1 = componente autoregressivo de ordem 1

ar2 = componente autoregressivo de ordem 2

sar1 = componente autorregressivo sazonal de ordem 1

xreg1 = número de casos de Covid com defasagem de um mês

xreg2 = número de casos de Covid com defasagem de dois meses

Easter.8. = variável de Páscoa definida pelo ajuste X-13

*= significativa a 5%

**= significativa a 1%

É importante ressaltar que, de acordo com o modelo final, defasagens do crescimento do financiamento do SUS no Brasil impactam negativamente o seu crescimento corrente: um aumento de 1% na variação de 1 e 2 meses anteriores diminui o crescimento corrente, respectivamente, em cerca de 0,34% e 0,28%. A terceira defasagem já não foi significativa para a construção do modelo a um nível de

significância de 5%. Uma possível interpretação seria, novamente, que o crescimento gerado em um mês, livre de impactos sazonais, se dissipa ao longo dos dois próximos.

4 Discussão

No que tange à esfera de saúde, desde sua criação, em 1990, o SUS se tornou o principal pilar de políticas públicas no Brasil, sendo grande parte delas financiadas pelo Fundo Nacional de Saúde. Para o período analisado durante o modelo - a partir de 2015 - os gastos com o FNS tiveram trajetória consistentemente crescente. No entanto, apesar de crescente, autores apontam como crescimento ainda insuficiente [16-20].

Ainda no contexto pré-pandêmico, Santos e Vieira apontam diversas implicações de políticas de austeridade em meio à recessão econômica no Brasil [21]. A partir da Emenda Constitucional número 95, aprovada em 2016, foi estabelecido o teto de gastos para as despesas primárias da União, mas sem limite para despesas financeiras, o que retirou a vinculação dos gastos de saúde às receitas em 2018.

Em relação ao SUS, este é um sistema complexo e abrangente, que traz incerteza e consequente imprevisibilidade, ainda mais no contexto de enfrentamento a uma crise sanitária global que reforçou a necessidade de que os governos adotassem políticas públicas a fim de conter os efeitos da pandemia. Esse arcabouço conversa com os princípios da teoria da contingência, que argumenta que as características estruturais serão resultado das influências do ambiente, enquanto a habilidade de se adaptar às demandas ambientais determina a sobrevivência e, em longo prazo, o sucesso [22].

Marques e Souza definem a teoria da contingência estrutural a partir de um conjunto de teorias que exploram a progressão da complexidade nas organizações e suas estruturas. Seus principais objetivos são compreender e analisar os elementos internos e externos às organizações, chamados de fatores contingenciais, que podem influenciar a estrutura organizacional, bem como balizar o grau de adequação estrutural das organizações [23].

Servo et al. discutem sobre o financiamento do SUS, tanto histórico, quanto ao início da pandemia [24]. O advento do Coronavírus surge em um momento onde, apesar de se constatar crescimento no total dos gastos, há redução da participação federal do financiamento e

problemas de coordenação entre os demais entes. A redução da participação federal é preocupante na medida em que a aplicação mínima de recursos e saúde é extremamente dependente do governo federal, dadas suas atribuições e sua capacidade de arrecadação. Diante da demora da liberação e execução dos novos recursos aprovados pelo Congresso Nacional, os autores concluem que não há perspectivas que apontem para a priorização do SUS e ampliação de seu financiamento no período pós-pandêmico.

Para além dos resultados quantitativos encontrados, entender que problemas estruturais e conjunturais podem comprometer a capacidade de resposta do SUS, e influenciar a alocação de recursos é de fundamental relevância. A ausência de mudança na estrutura de financiamento crescente do gasto pode ser um indicativo da falta de capacidade estrutural que demandasse maiores investimentos e resultasse em uma resposta mais rápida. Ao considerar que os efeitos da pandemia ainda se repercutem no SUS, uma mudança no financiamento de curto prazo não seria suficiente gerar eficiência a partir do contingenciamento ambiental, como previsto pela teoria. Em outras palavras, à luz da teoria da contingência, o choque ambiental avaliado pela ocorrência de casos de Covid-19 não gerou uma mudança esperada na estrutura do orçamento para aprimorar do Sistema de Saúde.

Em contrapartida, Glred e Levy apontavam, em 2020, possível aumento dos gastos em saúde nos EUA para a próxima década, dada a necessidade de aumento de despesas com infraestrutura e sua expansão como forma de redução da mortalidade frente à pandemia [26]. A partir deste estudo, há evidências para constatar que, no Brasil, o crescimento de gastos frente ao aumento de casos de Covid-19 é restrito ao curto prazo. Além disso, no que se refere à mortalidade, ainda em 2021 o país já havia ultrapassado 600 mil mortes em decorrência da doença (Ministério da Saúde) [9]. Assim, o crescimento do financiamento pelo FNS não ultrapassou o que seria estimado por sua própria trajetória de dependência temporal, tampouco contribuiu para redução expressiva na mortalidade do país, segundo maior em número de mortes pelo Coronavírus no mundo, de acordo com a Organização Mundial da Saúde [26].

A possível inferência a ser feita para o aumento sazonal das despesas em abril é que os fluxos de transferência de recursos dependem das leis orçamentárias anuais que passam pela Câmara dos Deputados para consideração e posterior publicação. A execução dos atos de publicação ocorre em meados de janeiro, o que pode indicar um cronograma de execução que inicia a transferência de recursos dos blocos de manutenção e investimento do FNS somente em abril, logo após a conclusão de todos os procedimentos técnicos e tecnológicos para iniciar a transferência massiva de recursos.

5 Conclusão

O modelo final deste estudo trouxe resultados talvez inesperados pelo contexto da pandemia, que afetou profundamente o país em pessoas infectadas, óbitos e incontáveis impactos econômicos. Diante de tamanha crise sanitária e econômica, foi indicado por diversos autores que aumentasse o crescimento já existente no gasto público em saúde, inclusive, por motivações econômicas - que arrefecessem as contaminações para que a atividade econômica voltasse a circular com intensidade, pelo menos no tocante ao mercado interno.

O modelo final, que avalia a trajetória da variação do gasto com o Fundo Nacional de Saúde, indica que a trajetória temporal do FNS por si só já traria crescimento semelhante ao observado no período de 2020 a 2021. Dessa forma, a política de gastos durante a pandemia mostrou-se adequar ao número de casos de Covid-19 no curto prazo: um mês após o aumento percentual de casos, a variação do gasto com o FNS, corrigida a sazonalidade e dada sua dependência temporal, aumenta em 0,062%, seguida de diminuição de 0,058% no próximo mês. Em um horizonte de três meses, a variação de casos não é mais significativa para o crescimento do financiamento, o que pode indicar crescimento maior de casos apenas imediatamente após o agravamento dos casos confirmados. Apesar da falta de evidências em relação ao aumento da variação do financiamento no longo prazo, os efeitos da pandemia no Brasil ainda se estendem pelo ano de 2022. Ou seja, a pandemia de Covid-19, avaliada apenas pelo número de casos da doença, provavelmente não gerou mudança na estrutura de financiamento já crescente do SUS via FNS.

Referências

1. Brasil. Lei nº 8.080, de 19 de setembro de 1990. Dispõe sobre as condições para a promoção, proteção e recuperação da saúde, a organização e o funcionamento dos serviços correspondentes e dá outras providências.
2. Brasil. Constituição da República Federativa do Brasil 1988
3. Agência Nacional de Saúde Suplementar - ANS. Sala de Situação. https://www.ans.gov.br/images/stories/Materiais_para_pesquisa/Perfil_setor/sala-de-situacao.html. Acesso em 5 de fevereiro de 2023
4. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE. Estimativas populacionais. <https://www.ibge.gov.br/estatisticas/sociais/populacao/9103-estimativas-de-populacao.html?=&t=resultados>. Acesso em 5 de fevereiro de 2023.
5. Brasil. Decreto Nº 64.867, de 24 de julho de 1969. Institui o Fundo Nacional de Saúde (FNS), vinculado ao Ministério da Saúde, e dá outras providências.
6. Donaldson L. The contingency theory of organizations. Sage; 2001 Feb 20.
7. Enders W. Applied econometric time series. John Wiley & Sons; 2008.
8. Fundo Nacional de Saúde. Consulta Fundo Nacional de Saúde. <https://consultafns.saude.gov.br/#/repasse-dia>. Accessed 6 Feb 2023.
9. Ministério da Saúde do Brasil. Coronavírus Brasil. <https://covid.saude.gov.br/>. Accessed 6 Feb 2023.
10. Ipeadata. Taxa de câmbio comercial para compra: real (R\$) / dólar americano (US\$). <http://www.ipeadata.gov.br/ExibeSerie.aspx?serid=38590&module=M>. Accessed 6 Feb 2023.
11. IBGE. IPCA - Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo. <https://www.ibge.gov.br/estatisticas/economicas/precos-e-custos/9256-indice-nacional-de-precos-ao-consumidor-amplo.html?=&t=series-historicas>. Accessed 6 Feb 2023.
12. United States Census Bureau. X-13ARIMA-SEATS Seasonal Adjustment Program. <https://www.census.gov/data/software/x13as.html>. Accessed 6 Feb 2023.
13. Gadelha CAG. O complexo industrial da saúde e a necessidade de um enfoque dinâmico na economia da saúde. *Ciência & saúde coletiva* 2003; 8: 521-535; <https://doi.org/10.1590/S1413-81232003000200015>
14. Gadelha CAG. Complexo Econômico-Industrial da Saúde: a base econômica e material do Sistema Único de Saúde. *Cadernos de Saúde Pública* 2022; <https://doi.org/10.1590/0102-311X00263321>
15. Kistler H. O dólar como moeda internacional de referência: é possível sua substituição?. *Ponte* 2009, 5; 11-12.
16. Fernandes GADAL, Pereira BLS. Os desafios do financiamento do enfrentamento à COVID-19 no SUS dentro do pacto federativo. *Revista de Administração Pública* 2020; 54:595-613.
17. Guimarães RM. Os impactos das políticas de austeridade nas condições de saúde dos países com algum tipo de crise. 2018; <http://dx.doi.org/10.1590/1981-7746-sol00117>
18. Araújo CEL, Gonçalves GQ, Machado JA. Os municípios brasileiros e os gastos próprios com saúde: algumas associações. *Ciência & Saúde Coletiva* 2017; 22:953-963.
19. Vieira FS. Crise econômica, austeridade fiscal e saúde: que lições podem ser aprendidas?. *Nota Técnica* 2016; IPEA.
20. Cislighi JF, Teixeira SO, Souza TO. O financiamento do SUS: principais dilemas. *Anais do I circuito de debates acadêmicos* 2011; IPEA.
21. Santos IS, Vieira FS. Direito à saúde e austeridade fiscal: o caso brasileiro em perspectiva internacional. *Ciência & Saúde Coletiva* 2018; 23:2303-2314.
22. da Silva FF, Benini ÉG, da Silva MA. Contribuição da Teoria da Contingência no Enfrentamento dos Impactos Econômicos Decorrentes da Pandemia da covid-19. *Encontro Internacional de Gestão, Desenvolvimento e Inovação (EIGEDIN)*. 2020 Oct 31;4(1).
23. Marques KC, Souza RP. Pontos críticos da abordagem da contingência nos estudos da contabilidade gerencial. In *Anais do Congresso Brasileiro de Custos-ABC* 2010.
24. Servo LMS, Santos MABD, Vieira FS, & Benevides RPDS. Financiamento do SUS e Covid-19: histórico, participações federativas e respostas à pandemia. *Saúde em Debate* 2021; 44:114-129.

25. Glied S, Levy H. The potential effects of coronavirus on national health expenditures. *Jama* 2020; 323(20):2001-2002.

26. WHO. WHO Coronavirus (COVID-19) Dashboard.
<https://covid19.who.int/?mapFilter=deaths>.
Accessed 6 Feb 2023.