

## Avaliação dos impactos do programa Avançar na Saúde sobre indicadores fiscais, sociais e de oferta de serviços em saúde no estado do Rio Grande do Sul (Gibran da Silva Teixeira)

Gibran da Silva Teixeira (coordenador-FURG), Pedro Henrique Soares Leivas (FURG), Rodrigo da Rocha Gonçalves (FURG), Thaís Waideman Niquito (UFRGS) e Vinícius Halmenschlager (UFRGS).

Dada a amplitude, complexidade e capilaridade das áreas beneficiadas pelo programa Avançar/RS, ao se tentar projetar ou inferir algum tipo de efeito do Programa sobre a sociedade gaúcha, se torna prudente abordar os efeitos de modo segmentado. Nessa perspectiva, em função do direcionamento de R\$ 469,1 milhões, para a área da Saúde, a presente proposta pretende investigar o efeito do Programa Avançar, mais particularmente do valor alocado na área da saúde, sobre indicadores fiscais, sociais e de oferta de serviços de saúde no estado do Rio Grande do Sul.

Segundo a apresentação realizada pelo Governo do RS denominada de “Avançar: Ações e Investimentos do Governo Gaúcho na Saúde”, etapa 3, o investimento do programa na área da saúde se divide em quatro segmentos: (i) Rede Bem Cuidar RS; (ii) Farmácia Cuidar +; (iii) Infraestrutura das Secretarias Municipais de Saúde-SES; e (iv) Rede Hospitalar. Além dos segmentos destacados, o programa dividiu suas ações em três etapas. Na primeira, em 2021, foram direcionados R\$ 249,7 milhões, sendo que desses R\$ 31,4 milhões foram para a Rede Bem Cuidar RS, R\$ 21 milhões para a Farmácia Cuidar +, R\$ 19,8 milhões para a infraestrutura das Secretarias de Saúde Municipais-SES e R\$ 177,5 milhões para a Rede Hospitalar. Na etapa dois, até janeiro de 2022, foram disponibilizados mais R\$ 99,4 milhões, sendo desses R\$ 12,8 milhões para a Rede Bem Cuidar RS, R\$ 20 milhões para Farmácia Cuidar + e R\$ 66,6 milhões para Rede Hospitalar. Por fim, ao longo do ano de 2022, é planejada a terceira etapa, a qual direcionará mais R\$ 120 milhões em recursos públicos ao programa, sendo que destes, R\$ 20 milhões serão para a Rede Bem Cuidar e R\$ 100 milhões para a Rede Hospitalar.

Com os investimentos direcionados pelo programa Avançar, eixo que compreende o segmento Saúde, o Governo do Estado do RS pretende contemplar 76 municípios com ações da Rede Bem Cuidar RS, que abrange reformas e ampliação de Unidades Básicas de Saúde – UBS, sendo 21 municípios beneficiados com reformas de UBS e 55 municípios com reforma e ampliação de UBS. No que tange a Rede Hospitalar, o planejamento do Governo é atender a 75 hospitais em 70 municípios, ao longo das três etapas, dividindo-se esses pelas mais distintas regiões do estado e podendo assim ampliar e melhorar a capacidade de oferta e de atendimentos de serviços em atenção básica (UBS) e da rede hospitalar para a sociedade gaúcha.

Diante deste panorama, do direcionamento de recursos públicos e da busca por atingir o ODS número 3, “Boa Saúde e Bem-Estar” no Estado, é que se pretende identificar os efeitos do Programa Avançar RS, segmento saúde, sobre indicadores fiscais, sociais e de oferta de serviços em saúde no estado do Rio Grande do Sul. Assim, é possível elencar os seguintes questionamentos: (i) o quanto que o valor investido no programa Avançar, segmento saúde, poderá implicar em fatores multiplicadores sobre indicadores fiscais e sociais do estado do RS? (ii) o quanto que o valor já investido nas fases 1, 2, e 3, principalmente pelas ampliações e reformas em UBS e Hospitais, afetaram a oferta de serviços de saúde em atenção básica (UBS) e rede hospitalar, nos municípios contemplados pelas novas instalações?

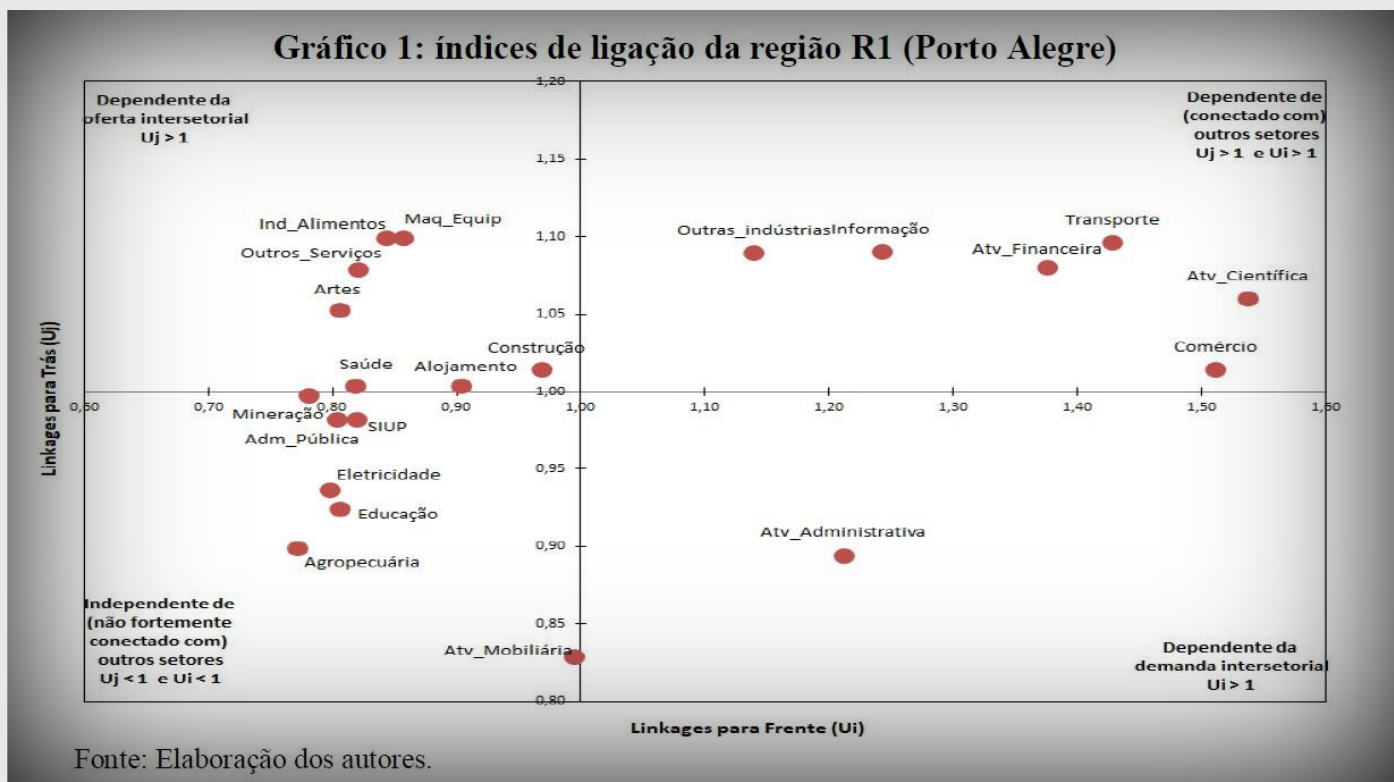
O presente projeto teve por **objetivo geral** avaliar o impacto do Programa Avançar, segmento Saúde, sobre indicadores sociais, fiscais e ofertas de serviços em saúde no estado do Rio Grande do Sul. Para tanto, destacam-se os seguintes objetivos específicos:

- (i) Construir painéis de dados de UBS, hospitais e municipais, com base em informações disponibilizadas do DATASUS (Sistema de Informações Ambulatoriais e Hospitalares (SIA/SIH), Sistema de Informação em Saúde para Atenção Básica-SISAB e Cadastro Nacional de Estabelecimentos de Saúde (CNES)), do Departamento de Economia e Estatística-DEE/RS, na Relação Anual de Informações Sociais-RAIS e do Cadastro Geral de Admitidos e Demitidos – CAGED, e do Finanças Públicas do Brasil – FINBRA no período de 2000 a 2022;
- (ii) Realizar uma revisão de literatura detalhada sobre os programas de fomento direcionados aos setores de saúde em nível nacional e internacional e seus impactos sobre indicadores sociais, fiscais e oferta de serviços de saúde em nível de UBS e de hospitais;
- (iii) Identificar de Relatórios do Programa Avançar, segmento saúde, informações sobre o volume de recursos direcionados para os municípios, a data e as suas rubricas, sendo elas: (a) Implementação, reformas e ampliações de Unidades Básicas de saúde – UBS e da Rede Hospitalar; (b) Estruturação, implementação do Cuidado Farmacêutico e Identificação visual; (c) Equipamentos de informática e renovação da frota de veículos; e (d) Obras, reformas e aquisições de equipamentos no período de vigência do Programa Avançar;
- (iv) Simular, via Matriz-Insumo-Produto (MIP) e modelos de Equilíbrio Geral Computável (EGC), os choques dos investimentos propostos pelo Programa Avançar segmento Saúde, sobre indicadores econômicos e sociais do Rio Grande do Sul e suas regiões, tais como: (a) Produto Interno Bruto – PIB; (b) Geração de Emprego Formal; (c) Geração de Valor Adicionado; (d) Índices de ligação para frente e para trás do setor Saúde; (e) Arrecadação Fiscal;
- (v) Organizar e gerar um banco de dados único, no formato de painel, contendo os dados das fontes secundárias listadas no item (i) e do Programa Avançar, segmento saúde, a fim de utilizar metodologias de avaliação do impacto, buscando inferir os efeitos gerados pelos valores direcionados pelo Programa aos municípios contemplados no âmbito da oferta de serviços de saúde em atenção básica (UBS) e da rede hospitalar;
- (vi) Por fim, a realização de relatórios trimestrais e um relatório final, no formato de artigo científico, com as avaliações propostas, buscando subsidiar ações que auxiliem na condução eficiente do programa Avançar RS e na gestão da política fiscal do estado do Rio Grande do Sul.

O presente projeto teve como **estratégia metodológica** a aplicação de duas abordagens analíticas complementares, para mensurar de forma ampla os impactos do programa Avançar segmento Saúde sobre os indicadores propostos. A primeira abordagem busca fazer uma análise macroeconômica, investigando os efeitos dos repasses financeiros agregados do programa nos indicadores econômicos, sociais, demográficos e fiscais do Estado, através dos instrumentais da Matriz Insumo Produto (MIP) e Equilíbrio Geral Computável (EGC). Já a segunda forma de análise, por meio de metodologias econométricas para avaliação de impacto, por meio de modelos de diferenças em diferenças, se propôs a identificar os impactos microeconômicos do Programa, mais especificamente dos recursos para Rede Bem Cuidar RS e Rede Hospitalar, na oferta de serviços de saúde nas unidades beneficiárias, sejam Unidades Básicas de Saúde e Hospitais.

Para a estrutura da MIP foi utilizado o Arranjo Populacional de Porto Alegre, seguindo a formatação disponibilizada pelo Núcleo de Economia Regional e Urbana da USP – NEREUS em 2015. A matriz foi gerada a partir do método denominado Inter-regional Input-Output Adjustment System – IIOAS, baseado em Haddad, Gonçalves e Nascimento (2017). O IIOAS é um método híbrido que combina dados disponibilizados por agências oficiais como o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE, com técnicas não-censitárias para estimação de informações indisponíveis.

As principais vantagens do IIOAS são sua consistência com as informações da matriz de insumo-produto nacional, e a flexibilidade de seu processo de regionalização que pode ser aplicado para qualquer país. A construção da MIP é dividida em 4 regiões, são elas, a capital do estado (R1), resto do arranjo populacional da capital (R2), restante do estado (R3) e o restante do país (R4). Nesse presente trabalho, R1 corresponde ao município de Porto Alegre, R2 condiz ao resto do arranjo populacional de Porto Alegre, que engloba 11 municípios, Esteio, Alvorada, Cachoeirinha, Canoas, Sapucaia do Sul, Eldorado do Sul, Glorinha, Gravataí, Guaíba, Nova Santa Rita e Viamão, o R3 refere-se aos outros 485 municípios gaúchos e o R4 representa o restante do Brasil.



No tocante a parte do modelo de equilíbrio geral computável (EGC) a ser utilizado no projeto, os dados de insumo produto serão oriundos da MIP Inter-regional do estado do RS estimada por Haddad, Araújo e Perobelli (2020), assim como as elasticidades e demais coeficientes técnicos, atualizados com base nos modelos descendentes do modelo B-MARIA.

Para investigar os impactos do Programa sobre os indicadores de oferta de serviços de saúde foram construídos painéis de dados de UBS e de hospitais, de 2000 a 2023, com base em dois grupos principais de informações, sendo eles: 1- Identificação das UBS e hospitais beneficiados pelo AVANÇAR; e 2 – Dados do setor de saúde por tipo de estabelecimento de saúde.

Com relação ao primeiro grupo de informações serão utilizados dados da Secretaria Estadual da Saúde do Estado do Rio Grande do Sul para identificar os municípios contemplados pelo Programa. Além disso, esses dados permitem verificar a especificidade do recurso destinado ao município, detalhando se este foi designado à Rede Bem Cuidar RS ou Rede Hospitalar e a finalidade do auxílio.

Os dados do setor de saúde foram obtidos do Sistema de Informação em Saúde Básica para Atenção Básica (SISAB) do DATASUS e do Cadastro Nacional de Estabelecimentos de Saúde (CNES), organizados em painel de UBS/Hospitais, com informações sobre oferta de serviços de saúde em atenção básica (UBS) e da rede hospitalar, respectivamente. Esses dados foram organizados com periodicidade mensal por UBS e também por Hospitais.

Os resultados encontrados, via MIP, indicam que na primeira fase do programa, os investimentos na ordem R\$ 249,7 milhões geraram R\$ 343,91 milhões na produção, R\$ 166,86 milhões de valor adicionado (salários e lucros), R\$ 17,98 milhões na arrecadação de impostos e 3.694 empregos diretos e indiretos no Rio Grande do Sul. Por sua vez, na segunda etapa, com investimentos da ordem R\$ 99,4 milhões, também via MIP, foi possível estimar um valor de R\$ 135,79 milhões na produção, R\$ 66,76 milhões de valor adicionado (salários e lucros), R\$ 6,99 milhões na arrecadação de impostos e 1.525 empregos diretos e indiretos no Rio Grande do Sul. Com base nos resultados estimados para a terceira fase, via MIP, tem-se que os investimentos na ordem R\$ 120 milhões geraram R\$ 166,36 milhões na produção, R\$ 76,78 milhões de valor adicionado (salários e lucros), R\$ 9,22 milhões na arrecadação de impostos e 1.898 empregos no Rio Grande do Sul. Por fim, na quarta etapa, com investimentos da ordem R\$ 73,4 milhões, também via MIP, foi possível estimar um valor de R\$ 100,50 milhões na produção, R\$ 48,76 milhões de valor adicionado (salários e lucros), R\$ 5,25 milhões na arrecadação de impostos e 1.126 empregos no Rio Grande do Sul.

Através da aplicação dos modelos aplicados de equilíbrio geral, também foi possível evidenciar efeitos do Programa Avançar que se aproximam ao modelo de insumo produto, o foco recaiu sobre efeitos de curtíssimo prazo do programa, e os resultados indicaram também impactos positivos na produção, valor adicionado e emprego. Além disso, o modelo de EGC permitiu estimar impactos macroeconômicos da consolidação dos investimentos no setor de saúde do Rio Grande do Sul, considerando uma estrutura de atendimento mais eficiente, os ganhos econômicos são positivos, incluindo aumento na arrecadação de impostos e redução das despesas do governo.

Na perspectiva da oferta de serviços de saúde, com base em aplicações econométricas, via modelo de diferenças em diferenças com controles de efeitos fixos de UBS e Hospitais, além de tendências e de características de atendimento dos hospitais, foi possível evidenciar efeitos positivos da implantação de reformas e ampliações de UBS sobre as variáveis: (i) atendimentos odontológicos; (ii) procedimentos no geral e atendimentos a Gestantes, reforçando a Atenção Primária do RS. Para o caso dos hospitais foi possível evidenciar melhorias sobre as variáveis: (i) atendimento no geral; (ii) atendimentos eletivos; (iii) atendimentos de baixa e média complexidade; (iv) atendimentos de alta complexidade; (v) reduziu o nº de óbitos -7 para cada 1000; e (vi) reduziu em cerca de 8 horas o tempo médio de permanência dos pacientes internados.

Importante ressaltar que o **estudo apresenta** indicações de efeitos positivo do Programa Avançar sobre o dinamismo econômico e também sobre a situação da oferta de saúde pública no RS. No entanto, vale frisar que esses impactos estão associados a limitações importantes e por isso seus resultados devem ser vistos com cautela e servir de base para demais análises dado a generalidade das estimativas. Diante disso, destacam-se as seguintes limitações: (i) No que tange as análises de matriz insumo produto e de equilíbrio geral, embora o instrumental trate como choques investimentos a mais direcionados aos setores analisados, vale ressaltar que durante o período avaliado não houve aumento de despesas por parte do governo do estado do RS e sim uma realocação orçamentária para o financiamento do programa; (ii) Quanto a análise econométrica para os hospitais, vale destacar que os efeitos devem ser vistos em média e não houve dados suficiente para trabalhar com efeitos heterogêneos de hospitais, eles foram controlados, porém não desmembrados, esse ponto é uma lacuna que pode estar influenciando os resultados, principalmente identificado nas análises dos placebos temporais, porém pode servir de base para demais estudos; (iii) Além disso, não foi possível avaliar efeitos de sinergias entre programas, que também pode ser visto como uma agenda de pesquisas para demais estudos, principalmente em relação ao programa Assistir que coexiste com o Avançar em se tratando de hospitais e que também podem estar influenciando os resultados.

## Referências Bibliográficas relevantes

ANGRIST, Joshua D.; PISCHKE, Jörn-Steffen. Mostly harmless econometrics: An empiricist's companion. Princeton university press, 2008.

AQUINO, Rosana; de OLIVEIRA, Nelson F.; BARRETO, Mauricio L. Impact of the family health program on infant mortality in Brazilian municipalities. American Journal of Public Health, v. 99, n. 1, p. 87-93, 2009.

BORUSYAK, K.; JARAVEL, X. Revisiting Event Study Designs. SSRN Scholarly Paper, Rochester, NY: Social Science Research Network, 2017.

BHALOTRA, S.; ROCHA, R.; SOARES, R. R. Can Universalization of Health Work? Evidence from Health Systems Restructuring and Expansion in Brazil. IZA DP N°12111, 2019.

CABRAL; J. DE A; PEROBELLI, F. S. ANÁLISE DE DECOMPOSIÇÃO ESTRUTURAL PARA O SETOR DE SAÚDE BRASILEIRO – 2000-2005. Revista Pesquisa e Planejamento Econômico/ PPE. v. 42, n. 3, p. 363-401, 2012.

CALLAWAY, Brantly; SANT'ANNA, Pedro HC. Difference-in-differences with multiple time periods. Journal of Econometrics, v. 225, n. 2, p. 200-230, 2021.

CARRETS, F. D.; TEIXEIRA, G. S.; BALBINOTTO NETO, G. O Programa Estratégia Saúde da Família e indicadores de percepção dos serviços de saúde no Brasil: uma análise para população com 50 anos ou +. Encontro Anpec Sul, 2022. [https://www.anpec.org.br/sul/2022/submissao/files\\_I/i8-a5e1ba99f60813eb6aba54d1e52bb055.pdf](https://www.anpec.org.br/sul/2022/submissao/files_I/i8-a5e1ba99f60813eb6aba54d1e52bb055.pdf).

CORREA, H.; PARKER, B. An application of organizational input–output analysis to hospital management. Socio-Economic Planning Sciences, v. 39, p.307–333, 2005.

COSTA, G. W. The effects of Brazil's family health strategy on educational outcomes. [s.l: s.n.].

DE CHAISEMARTIN, Clément; D'HAULTFOEUILLE, Xavier. Two-way fixed effects estimators with heterogeneous treatment effects. American Economic Review, v. 110, n. 9, p. 2964-96, 2020.

DE CHAISEMARTIN, Clément; D'HAULTFOEUILLE, Xavier. Difference-in-differences estimators of intertemporal treatment effects. National Bureau of Economic Research, 2022.

DOURADO, Inês; MEDINA, Maria Guadalupe; AQUINO, Rosana. The effect of the Family Health Strategy on usual source of care in Brazil: data from the 2013 National Health Survey (PNS 2013). International Journal for Equity in Health, v. 15, n. 1, p. 151, 2016.

FREITAS, Jeane Carla de Sousa Silva et al. A importância do acompanhamento pré-natal no contexto da atenção básica: revisão integrativa. Revista Enfermagem Contemporânea, v. 12, p. e5205-e5205, 2023.

FUNTOWICZ, Alan; KOMATSU, Bruno Kawaoka; MENEZES-FILHO, Naercio. Os Impactos do Programa Saúde da Família sobre as Matrículas no Ensino Fundamental. Anais ANPEC Nacional, 2018.

FUJII, T. Sources of health financing and health outcomes: A panel data analysis. Health Economics, v. 27, n. 12, p. 1996–2015, 2018.

GANI, A. Health care financing and health outcomes in Pacific Island countries. Health policy and planning, v. 24, n. 1, p. 72–81, 2009.

GUANAIS, F. C. The combined effects of the expansion of primary health care and conditional cash transfers on infant mortality in Brazil, 1998–2010. *American journal of public health*, v. 103, n. 11, p. 2000–2006, 2013.

GUILHTO, J. J. M., ET AL. MATRIZ DE INSUMO-PRODUTO DO NORDESTE E ESTADOS: METODOLOGIA E RESULTADOS.

FORTALEZA: BANCO DO NORDESTE DO BRASIL. ISBN: 97, 2010.

GUILHOTO, J. J. M. Análise insumo-produto: teoria e fundamentos. São Paulo: USP, FEA, Departamento de Economia, 2011.