

NOTA EXECUTIVA

09/2024

Regionalização da
saúde e redução das
mortes evitáveis
em Goiás

Regionalização da saúde e redução das mortes evitáveis em Goiás

Síntese

- ✓ As políticas de regionalização da saúde implementadas no estado de Goiás entre 2019 e 2023 tiveram um impacto positivo na redução das mortes evitáveis e da mortalidade geral;
- ✓ Documentamos um impacto médio dessas políticas de -38,2% na redução da mortalidade, considerando tanto óbitos evitáveis quanto a mortalidade geral, composta por 43 grupos;
- ✓ Nesse período, estima-se que 18.483 vidas foram preservadas, sendo 6.446 relacionadas a mortes evitáveis e 12.403 associadas à redução da mortalidade geral;
- ✓ Entre os grupos que compõem a mortalidade geral, destacam-se as reduções em Doenças Crônicas das Vias Aéreas Inferiores, com 2.107 vidas preservadas, Influenza e Pneumonia (-2.001 óbitos) e Outras Formas de Doença do Coração (-1.938). Também foram observadas reduções significativas em Insuficiência Renal (-822) e Causas Mal Definidas e Desconhecidas de Mortalidade (-812).

1. Introdução

Desde a promulgação da Constituição Federal de 1988 a saúde foi reconhecida como um direito universal no Brasil, garantindo a todos os cidadãos o acesso a um sistema de saúde de qualidade. Este marco legal não apenas definiu a saúde como um direito fundamental, mas também estabeleceu as bases para uma estrutura descentralizada e regionalizada das políticas de saúde. Dessa forma, as responsabilidades correspondentes foram atribuídas aos governos estaduais e municipais para implementar ações que atendessem às necessidades locais (Paschoalotto et al. (2018)).

O modelo descentralizado, induzido pela Constituição, buscou não apenas democratizar o acesso, especialmente em áreas remotas, mas também aprimorar a eficiência dos recursos públicos por meio de economias de escala. Além disso, ao concentrar serviços médicos de alta complexidade em locais estratégicos, a

regionalização mostrou potencial para ampliar significativamente a identificação de doenças em estágios iniciais e proporcionar tratamentos adequados.

Apesar dos avanços promovidos pela Norma Operacional da Assistência à Saúde do SUS (NOAS-SUS 2001/2002)¹, que priorizou a equidade por meio da regionalização e enfatizou a necessidade de um planejamento integrado sensível às restrições territoriais, a implementação dessa política no Brasil permanece incompleta. Como destacado por Pereira et al. (2015), obstáculos como o engajamento limitado dos gestores locais e a carência de estudos empíricos que comprovem seus benefícios continuam a dificultar a concretização plena dos objetivos traçados, comprometendo o impacto estratégico dessa iniciativa.

Dado tal contexto, dentre as diversas iniciativas de regionalização da saúde no Brasil, o estado de Goiás destacou-se como um *leading case* a partir de 2019. Embora o primeiro Plano Diretor de Regionalização tenha sido formulado em 2001, a efetiva divisão do estado em cinco macrorregiões e 18 regiões de saúde ocorreu apenas em 2014, 13 anos depois, cada uma englobando um conjunto de municípios. Contudo, até aquele momento, o processo havia avançado de forma tímida, aquém das expectativas iniciais.

Entre 2019 e 2023, mesmo enfrentando a maior crise sanitária do século XXI, o estado intensificou significativamente seus esforços na regionalização da saúde, diferenciando-se das demais unidades federativas. Nesse período, foram inaugurados sete novos hospitais e seis policlínicas², consolidando um marco histórico na gestão de saúde pública. Essas unidades, frutos das políticas de regionalização, foram estrategicamente distribuídas para reduzir lacunas geográficas e melhorar substancialmente o acesso da população aos serviços de saúde, ampliando a cobertura e promovendo maior eficiência no sistema estadual. Essa estratégia colocou Goiás em posição de destaque nacional no fortalecimento da rede de saúde regionalizada.

A partir de tal cenário, utilizamos o estado de Goiás como um caso de quase-experimento para avaliar o impacto das políticas de regionalização em dois importantes conjuntos de óbitos: mortes evitáveis³ e mortalidade geral. A mortalidade geral abrange

¹ Disponível em: https://bvsmis.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2002/prt0373_27_02_2002.html.

² Disponível em: <https://portal6.com.br/2024/07/14/com-novos-hospitais-regionalizacao-da-saude-se-torna-realidade-em-goias/>

³ De acordo com o Ministério da Saúde, as mortes evitáveis referem-se a uma condição ou situação evitável por meio da atuação dos serviços de saúde, que tende a ocorrer quando o sistema de saúde não consegue

uma ampla gama de causas classificadas pela Classificação Internacional de Doenças (CID-10), incluindo doenças crônicas das vias aéreas inferiores, influenza e pneumonia, outras doenças cardíacas, insuficiência renal, entre outras. Por outro lado, as mortes evitáveis destacam-se como um dos principais indicadores de desempenho dos serviços de saúde, representando óbitos que poderiam ser prevenidos por meio de intervenções eficazes, como ações de prevenção, diagnóstico precoce e tratamentos adequados (Malta et al., 2007).

Após esta introdução, o estudo está estruturado da seguinte forma: a seção 2 descreve as medidas implementadas para a regionalização da saúde no estado de Goiás; a seção 3 apresenta as perspectivas teóricas; a seção 4 dispõe a estratégia empírica adotada; a seção 5 discute os resultados obtidos; e, por fim, a seção 6 é destinada às considerações finais.

2. Regionalização da Saúde no estado de Goiás

No estado de Goiás, o primeiro Plano Diretor de Regionalização foi formulado em 2001 e, ao longo dos anos, passou por sucessivos ajustes. Em 2014, o estado estabeleceu a divisão em cinco macrorregiões e 18 regiões de saúde, cada uma englobando um conjunto de municípios. Entretanto, o processo de regionalização avançou de forma limitada e aquém das expectativas.

A partir de 2019, houve a implementação concreta do processo de regionalização. Assim, a Secretaria de Estado da Saúde de Goiás (SES/GO, 2023) destaca as principais ações que caracterizaram esse período:

2020: A Resolução nº 06/2020 da Comissão Intergestores Bipartite (CIB) criou o Grupo Executivo do Planejamento Regional Integrado (PRI), reativando o processo de regionalização. Em agosto, o estado aderiu ao Projeto instituído pela Portaria GM/MS nº 1812 do Ministério da Saúde, que ofereceu estímulo financeiro para apoiar ações de gestão voltadas à regionalização. No mesmo ano, em novembro, ocorreram as primeiras oficinas de capacitação para o Planejamento Regional Integrado, seguidas de novas oficinas em fevereiro, julho e setembro de 2021, bem como em abril e outubro de 2022. Em dezembro, foram

suprir as demandas de saúde, sendo os fatores determinantes frágeis em sua identificação e intervenção adequada. Disponível em: http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/sim/Obitos_Evitaveis_5_a_74_anos.pdf.

realizadas rodas de conversa sobre regionalização, com continuidade em fevereiro e março de 2022.

2021: Em janeiro e setembro, o estado promoveu eventos para mobilização dos profissionais da saúde e da sociedade em geral. As Resoluções nº 71/2021 e nº 93/2021 da CIB instituíram a Comissão Intergestores Macrorregional e o Grupo Conductor Macrorregional, com o objetivo de coordenar as ações em cada macrorregião. De fevereiro a julho foi disponibilizado apoio técnico aos municípios para a elaboração de seus planos de saúde.

2022: Em maio, a SES-GO publicou relatórios de análise situacional sobre as condições de atendimento à saúde em cada polo macrorregional. Em novembro, foram elaborados os Planos Macrorregionais, e, por meio da Resolução nº 239/2022, instituiu-se o Comitê Gestor Macrorregional das Redes de Atenção à Saúde (RAS), com a responsabilidade de coordenar e organizar essas redes nas macrorregiões.

Além das medidas mencionadas anteriormente, entre 2019 e 2023, o estado promoveu avanços relevantes no processo de regionalização da saúde, destacando-se pela entrega de sete hospitais e seis policlínicas⁴. Todos com capacidade de atendimento de casos de média e alta complexidade.

Conforme ilustrado na Figura 1, as unidades de saúde foram amplamente distribuídas pelo território estadual. Essa disposição estratégica garante que, ao considerarmos um raio de 200 km, todo o estado esteja coberto por pelo menos uma dessas unidades, fortalecendo o acesso e a capilaridade dos serviços de saúde.

⁴ Na Tabela 1, apresentada em anexo, são listadas as unidades de saúde (hospitais e policlínicas), acompanhadas de seus respectivos anos de inauguração e endereços.

Figura 1 – Distribuição geográfica dos hospitais estaduais e policlínicas inaugurados no estado de Goiás entre 2019 e 2023



Fonte: SES-GO.

Elaboração: IMB/SGG.

3. Perspectivas Teóricas sobre a Regionalização da Saúde

A literatura sobre regionalização da saúde tem explorado amplamente suas implicações para a eficiência e equidade no acesso aos serviços de saúde, especialmente em contextos marcados por desigualdades regionais. Estudos teóricos e empíricos destacam que a regionalização, ao combinar descentralização com uma estrutura hierarquizada, pode promover a democratização do acesso à saúde e a otimização do uso de recursos públicos (Pereira et al., 2015; Lima et al., 2012).

A literatura internacional apresenta uma visão abrangente sobre os potenciais benefícios da regionalização. Kruk et al. (2018), em um estudo que analisou dados de 137 países, estimaram que, em 2016, 15,6 milhões de mortes poderiam ter sido evitadas com uma melhor organização dos sistemas de saúde. Os autores argumentam que tanto a ampliação da cobertura quanto a melhoria da qualidade dos serviços são fundamentais para reduzir esses óbitos. Similarmente, Rashidian et al. (2014) analisaram os efeitos da regionalização da atenção perinatal em países como Canadá, França e Estados Unidos, encontrando evidências de que a organização regional pode melhorar os cuidados perinatais, ainda que os efeitos causais diretos sejam limitados.

Estudos focados em condições específicas também reforçam os benefícios da regionalização. Gordon (1998), ao investigar cirurgias pancreáticas de alto risco no estado de Maryland (EUA), concluiu que a concentração de serviços em unidades de alta complexidade contribuiu para uma redução significativa nas taxas de mortalidade. Vali et al. (2017) complementam essa perspectiva ao documentar uma relação negativa entre a regionalização de serviços de trauma e a mortalidade em países como EUA, Canadá, Reino Unido e Austrália. Jurkovich (2012) também destacou os avanços na organização de serviços de trauma, indicando que a regionalização foi essencial para melhorar os resultados clínicos ao longo do tempo.

No contexto brasileiro, a regionalização da saúde foi fortalecida pela Norma Operacional da Assistência à Saúde (NOAS-SUS 01/02), que estabeleceu diretrizes voltadas à promoção da equidade e à integração do planejamento regional em saúde. Apesar desses avanços, a literatura nacional identifica desafios significativos para a implementação plena dessa política. Contel (2015), Dourado e Elias (2011) e Oliveira e Teixeira (2013) apontam a dificuldade de alinhar os interesses dos diferentes entes federativos, agravada por barreiras territoriais, como grandes distâncias entre regiões, e desafios logísticos relacionados à gestão de recursos e serviços. Além disso, Lima et al.

(2012) ressaltam que, embora a descentralização seja crucial para ampliar o acesso aos serviços de saúde, ela exige um esforço coordenado para evitar a fragmentação da rede de atendimento.

Pesquisas recentes têm buscado evidências empíricas robustas sobre os impactos da regionalização. Ramos (2020), ao analisar políticas de saúde em países como Brasil, Itália, Países Baixos e Estados Unidos, utilizou modelos de regressão para avaliar se as intervenções de saúde no contexto da regionalização impactam os indicadores de saúde. Os resultados sugerem que, mesmo em regiões marcadas por desigualdades socioeconômicas, a regionalização contribui para a melhoria dos indicadores de saúde e promove maior eficiência no uso de recursos. Estudos como o de Dickman, Gibberd e Hakulinen (1997), focados em pacientes oncológicos na Escandinávia, reforçam que a mitigação das assimetrias regionais nos serviços de saúde pode reduzir significativamente as taxas de mortalidade.

Portanto, de maneira geral, a literatura oferece evidências importantes sobre a regionalização que, quando bem planejada e implementada, pode melhorar os resultados de saúde, reduzir desigualdades e otimizar o uso de recursos. Contudo, os desafios relacionados à coordenação inter-regional e à qualidade dos serviços continuam sendo barreiras importantes para alcançar todo o potencial dessa política.

4. Estratégia de Identificação

4.1 Dados

Os dados referentes às variáveis de resultado foram obtidos junto ao Sistema Único de Saúde (DataSUS), abrangendo o período de 2000 a 2023, com a exclusão do ano de 2021. Essa exclusão foi motivada pelo impacto significativo da pandemia de COVID-19, que poderia introduzir distorções importantes nas estimativas, dadas as condições excepcionais observadas durante esse período.

As variáveis de interesse foram classificadas com base na Classificação Internacional de Doenças, 10ª Revisão (CID-10)⁵, o padrão global estabelecido pela Organização Mundial da Saúde (OMS) para registrar e categorizar doenças e causas de morte. Esse sistema fornece uma metodologia consistente e comparável internacionalmente para identificar as condições de saúde associadas a cada óbito.

⁵ Disponível em: <http://www2.datasus.gov.br/cid10/V2008/cid10.htm>.

As causas de mortalidade foram organizadas em dois grupos principais: mortes evitáveis e mortalidade geral. As mortes evitáveis⁶ referem-se àquelas que poderiam ser prevenidas por intervenções eficazes no sistema de saúde, incluindo medidas de prevenção primária, como vacinação, prevenção secundária, como diagnóstico precoce e tratamento oportuno, e prevenção terciária, como cuidados hospitalares adequados. Por outro lado, a mortalidade geral abrange todas as causas de óbito, funcionando como uma métrica abrangente para avaliar o estado geral de saúde da população.

Essa categoria inclui originalmente 275 grupos definidos pela Classificação Internacional de Doenças (CID-10), dos quais selecionamos 43 para análise, como mortes relacionadas a doenças infecciosas, neoplasias e insuficiência renal, entre outras. A escolha desse subconjunto foi necessária devido à presença significativa de valores ausentes ou à inexistência de óbitos em diversos grupos, o que poderia introduzir divergências importantes nas estimativas.

4.2 Estratégia Empírica

Para estimar o impacto das políticas de regionalização da saúde no estado de Goiás, utilizamos a metodologia de Controle Sintético (SDID – *Synthetic Difference in Differences*) proposta por Arkhangelsky et al. (2021). Essa metodologia combina as vantagens das abordagens de Controle Sintético (SC) e Diferenças em Diferenças (DID), permitindo uma análise mais robusta e precisa. O objetivo central do método é construir uma unidade sintética, baseada em um conjunto de doadores (as demais Unidades Federativas do Brasil), para estimar a trajetória contrafactual de Goiás, ou seja, a trajetória que o estado teria seguido na ausência da implementação das políticas de regionalização da saúde.

Em linhas gerais, para introduzir a ideia básica do método, consideramos um painel balanceado com N unidades e T períodos de tempo. Denotamos Y_{it} como o resultado observado para a unidade i no período t . A exposição ao tratamento é indicada por $W_{it} \in \{0,1\}$, sendo a unidade tratada o estado de Goiás N_{tr} enquanto os demais estados ($N_{co} = N - N_{tr}$) formam o conjunto de doadores, ou seja, unidades não expostas ao tratamento.

⁶ Disponível em: http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/sim/Obitos_Evitaveis_5_a_74_anos.pdf.

Nesse contexto, o objetivo é determinar pesos otimizados \hat{w}^{sdid} que alinhem as trajetórias das unidades tratadas e não tratadas no período pré-intervenção, isto é, $\sum_{i=1}^{N_{co}} \hat{w}^{sdid} Y_{it} \approx N_{tr}^{-1} \sum_{i=N_{co}+1}^N Y_{it} \quad \forall t = 1, \dots, T_{pre}$.

Diferentemente do método de Controle Sintético tradicional, proposto por Abadie (2021), a abordagem de Arkhangelsky et al. (2021) inclui uma ponderação adicional por pesos temporais ($\hat{\lambda}_t^{sdid}$), permitindo balancear períodos pré-exposição e pós-intervenção. Assim, o efeito médio causal após a exposição ao tratamento é estimado por uma regressão de efeitos fixos bidimensionais, conforme a equação (1):

$$(\hat{\tau}^{sdid}, \hat{\mu}, \hat{\alpha}, \hat{\beta}) = \arg \min_{\tau, \mu, \alpha, \beta} \sum_{i=1}^N \sum_{t=1}^T (Y_{it} - \mu - \alpha_i - \beta_t - W_{it} \tau)^2 \hat{w}_i^{sdid} \hat{\lambda}_t^{sdid} \quad (1)$$

O uso de pesos no estimador SDID torna a regressão com efeitos fixos bidimensionais "local", atribuindo maior ênfase a unidades e períodos mais semelhantes às unidades e períodos tratados. Essa abordagem apresenta duas vantagens principais em relação ao estimador DID (*Difference in Differences*) padrão: i) Robustez: Focar em unidades e períodos similares torna o estimador mais robusto, como ao avaliar o impacto de políticas específicas em contextos como a regionalização da saúde em Goiás; ii) Precisão: os pesos podem melhorar a precisão ao remover partes sistemáticas (previsíveis) do resultado.

5. Resultados

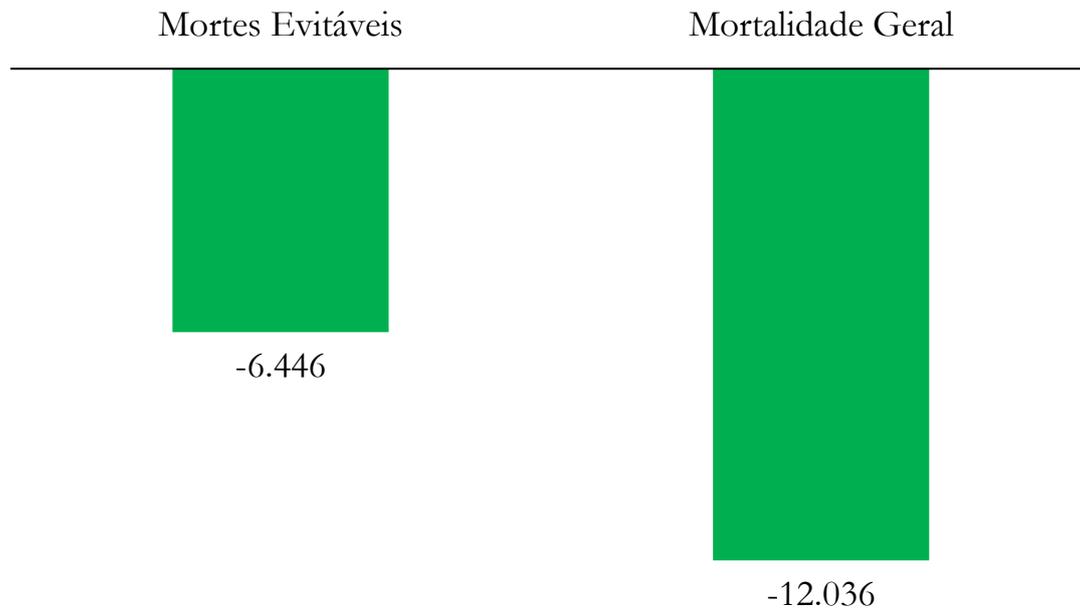
Os resultados⁷ apresentados a seguir documentam o impacto das políticas de regionalização da saúde implementadas em Goiás entre 2019 e 2023. A análise abrange dois conjuntos fundamentais de óbitos: as mortes evitáveis, que representam falecimentos passíveis de prevenção por meio de ações eficazes dos serviços de saúde, e a mortalidade geral, composta por um amplo espectro de causas, refletindo o impacto mais abrangente das políticas no estado.

A Figura 2 ilustra o efeito acumulado das políticas de regionalização implementadas em Goiás entre 2019 e 2023, que, conforme já mencionado, culminou na

⁷ Os resultados correspondem à diferença entre os dados observados em Goiás e aqueles projetados para sua contraparte sintética, a qual representa a trajetória estimada do estado na ausência das intervenções implementadas (cenário contrafactual). Essa abordagem permite isolar o impacto das políticas de regionalização, destacando os efeitos reais das ações adotadas no período analisado. O impacto percentual e absoluto para todas as variáveis de resultados pode ser visto nas Tabelas 2 e 3 contidas em anexo.

entrega de sete novos hospitais e seis policlínicas. Os dados evidenciam que essas políticas foram decisivas para salvar 6.446 vidas de óbitos classificados como evitáveis, além de preservar outras 12.036 vidas dentro do conjunto da mortalidade geral.

Figura 2: Impacto da regionalização da Saúde em Goiás Tipo de Mortalidade (2019-2023)

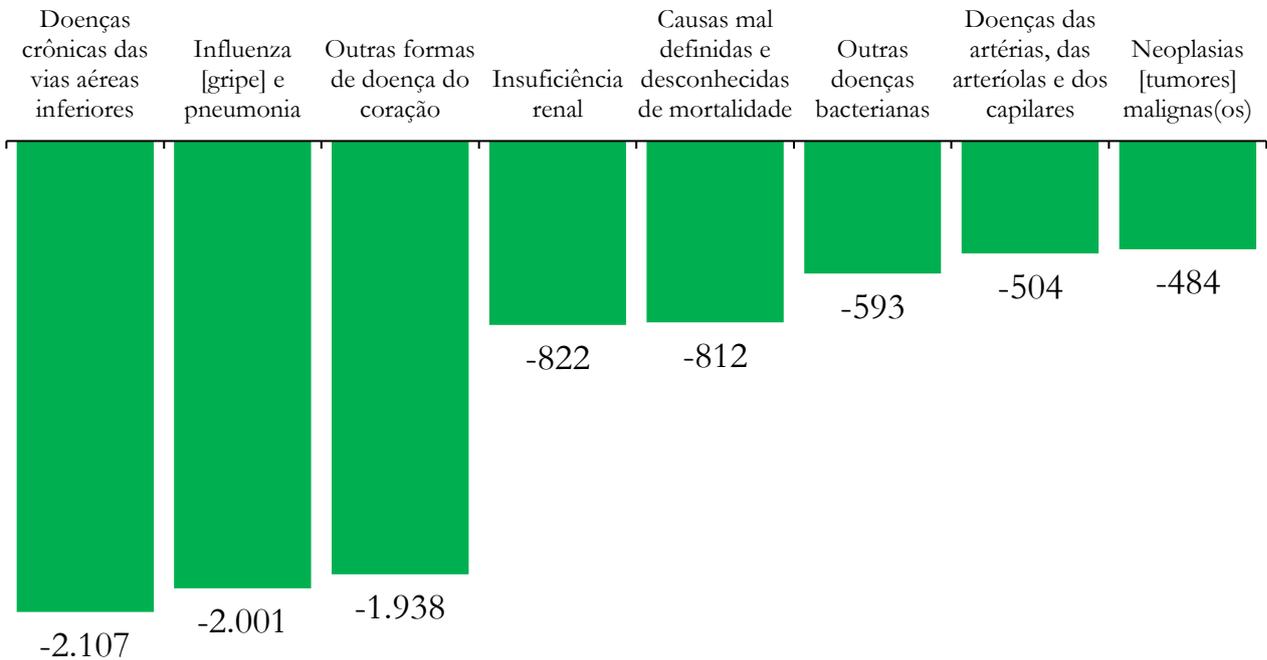


Fonte: SIM/DataSUS.

Elaboração: IMB/SGG.

A Figura 3, por sua vez, evidencia o impacto das políticas de regionalização da saúde sobre as causas de mortalidade geral que registraram os maiores declínios entre 2019 e 2023. O maior efeito foi observado no grupo das Doenças Crônicas das Vias Aéreas Inferiores, com 2.107 vidas preservadas, seguido pelo grupo de Influenza e Pneumonia, que apresentou uma redução de 2.001 mortes, e Outras Formas de Doença do Coração, com 1.938 óbitos evitados. Reduções expressivas também foram verificadas em Insuficiência Renal (-822), Causas Mal Definidas e Desconhecidas de Mortalidade (-812), Outras Doenças Bacterianas (-593), Doenças das Artérias, Arteríolas e Capilares (-504) e Neoplasias Malignas (-484).

Figura 3: Impacto Acumulado da Regionalização da Saúde em Goiás nas Variáveis de Mortalidade Geral (2019-2023)



Fonte: SIM/DataSUS.

Elaboração: IMB/SGG.

Em conjunto, esses resultados evidenciam que a regionalização da saúde em Goiás apresentou um impacto positivo e significativo na redução de mortes evitáveis e de outras causas de mortalidade geral. A maior proximidade das populações com serviços de saúde de alta complexidade e com maior capacidade de diagnóstico parece ter contribuído para a detecção precoce de doenças e a aplicação de tratamentos mais eficazes. Esses achados reforçam a eficácia das políticas de regionalização, demonstrando que investimentos em ações descentralizadas são essenciais para preservar vidas.

6. Considerações Finais

Este estudo teve como objetivo analisar o *leading case* do estado de Goiás, que, desde 2019, implementa um processo concreto de regionalização da saúde. Documentamos que, entre 2019 e 2023, foram evitados 6.446 óbitos (-6%) e 12.036 óbitos gerais (-16,5%), atribuídos à ampla disseminação de hospitais e policlínicas distribuídos ao longo do estado. Esses resultados reforçam que a proximidade dos estabelecimentos de saúde com a população gera impactos positivos significativos na redução da mortalidade.

Entre as variáveis associadas à mortalidade geral, destacam-se reduções expressivas em Doenças Crônicas das Vias Aéreas Inferiores, com 2.107 vidas preservadas, seguidas por Influenza e Pneumonia (-2.001) e Outras Formas de Doença do Coração (-1.938). Também foram observadas reduções relevantes em Insuficiência Renal (-822), Causas Mal Definidas e Desconhecidas de Mortalidade (-812), Outras Doenças Bacterianas (-593), Doenças das Artérias, Arteríolas e Capilares (-504) e Neoplasias Malignas (-484).

Em conjunto, nossos achados demonstram que o processo de regionalização, aliado à expansão e interiorização de unidades de saúde, desempenha um papel crucial na promoção da saúde pública e na redução de desigualdades regionais. A implantação de hospitais e policlínicas em Goiás demonstrou ser uma estratégia eficaz para ampliar o acesso aos serviços de saúde e melhorar os indicadores de saúde da população.

Portanto, de forma geral, os resultados apresentados fornecem subsídios importantes para o debate sobre a regionalização da saúde no Brasil, destacando Goiás como um exemplo concreto dos potenciais benefícios dessa política quando bem planejada e implementada. Isso pois, além de reafirmar a importância de expandir a infraestrutura de saúde, esses achados sugerem que estratégias semelhantes podem ser replicadas em outros estados, contribuindo para a promoção da equidade, eficiência e universalidade no sistema de saúde brasileiro.

Referências

Abadie, A. Using synthetic controls: Feasibility, data requirements, and methodological aspects. **Journal of Economic Literature**, v. 59, n. 2, p. 391–425, 2021.

Arkhangelsky, I., Sant'Anna, P. H. C., & Silva, M. D. (2021). Synthetic Control Estimation of the Impact of COVID-19 on Mortality. **Econometrica**, 89(6), 2379-2424.

Contel, F. B. Os conceitos de região e regionalização: aspectos de sua evolução e possíveis usos para a regionalização da saúde. **Revista Saúde e Sociedade**, São Paulo, v. 24, n. 2, p. 447-460, 2015.

Duarte, L. G. et al. Regionalização da saúde no Brasil: uma perspectiva de análise. **Revista Saúde e Sociedade**, São Paulo, v. 24, n. 2, p. 472-485, 2015.

Dickman, Paul W.; Gibberd, Robert W.; Hakulinen, Timo. Estimating potential savings in cancer deaths by eliminating regional and social class variation in cancer survival in the Nordic countries. **Journal of Epidemiology & Community Health**, v. 51, n. 3, p. 289-298, 1997.

Dourado, D. A.; Elias, P. E. M. Regionalização e dinâmica política do federalismo sanitário brasileiro. **Revista de Saúde Pública**, v. 45, n. 1, p. 204-211, 2011.

Gordon, Toby A. et al. Statewide regionalization of pancreaticoduodenectomy and its effect on in-hospital mortality. **Annals of Surgery**, v. 228, n. 1, p. 71-78, 1998.

Governo do estado de Goiás. Plano Estadual de Saúde: 2020-2023. Goiânia: Secretaria de Estado da Saúde de Goiás, 2020.

Governo do estado de Goiás. Plano Estadual de Saúde: 2024-2027. Goiânia: Secretaria de Estado da Saúde de Goiás, 2024.

Jurkovich, Gregory J. Regionalized health care and the trauma system model. **Journal of the American College of Surgeons**, v. 215, n. 1, p. 1-11, 2012.

Kruk, Margaret E. et al. Mortality due to low-quality health systems in the universal health coverage era: a systematic analysis of amenable deaths in 137 countries. **The Lancet**, v. 392, n. 10160, p. 2203-2212, 2018.

Lima, D. L. et al. Regionalização e acesso à saúde nos estados brasileiros: condicionantes históricos e político-institucionais. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 17, n. 11, p. 2881-2892, 2012.

Malta, D. C., Sardinha, L. M. V., Moura, L., et al. (2007). Atualização da lista de causas de mortes evitáveis por intervenções do Sistema Único de Saúde do Brasil. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, 16(4), 233-244.

Oliveira, S. R. A.; Teixeira, C. F. Avaliação da Regionalização do SUS: Construção do modelo teórico-lógico. **Revista Baiana de Saúde Pública**, Salvador, v. 37, n. 1, p. 236-254, 2013.

Paschoalotto, M. A. C., Fernandes, L. M. M., Fonseca, M. L. S., et al. (2018).

Pereira, A. M., Souza, R. R., & Lima, J. P. (2015). Desafios na Implementação da Regionalização da Saúde no Brasil. **Revista Brasileira de Saúde Pública**, 49, 1-10.

Regionalização da saúde: avanços e desafios na rede de atenção às urgências e emergências no Brasil. **Ciência & Saúde Coletiva**, 23(6), 2035-2046.

Ramos, Maíra Catharina et al. Regionalization for health improvement: A systematic review. **PLoS One**, v. 15, n. 12, p. e0244078, 2020.

Rashidian, A. et al. The effectiveness of regionalization of perinatal care services-a systematic review. **Public Health**, v. 128, n. 10, p. 872-885, 2014.

Vali, Yasaman et al. Effectiveness of regionalization of trauma care services: a systematic review. **Public Health**, v. 146, p. 92-107, 2017.

Anexos

Tabela 1 – Unidades de saúde inauguradas no estado entre 2019 e 2023

Ano	Nome	Endereço	Legenda
2021	Hospital Estadual do Centro-Norte Goiano	Uruaçu, GO, Brasil	Hospital Estadual
2022	Hospital Estadual de Luziânia	Luziânia, GO, Brasil	Hospital Estadual
2023	Hospital Estadual de São Luís de Montes Belos	São Luís de Montes Belos, GO, Brasil	Hospital Estadual
2021	Hospital Estadual da Criança e do Adolescente	Goiânia, GO, Brasil	Hospital Estadual
2020	Hospital Estadual de Jataí Dr. Serafim de Carvalho	Jataí, GO, Brasil	Hospital Estadual
2023	Hospital Estadual de Itumbiara	Itumbiara, GO, Brasil	Hospital Estadual
2020	Hospital Estadual de Formosa	Formosa, GO, Brasil	Hospital Estadual
2020	Policlínica Estadual da Região Nordeste – Posse	Av. Juscelino Kubitschek de Oliveira, Posse, GO, Brasil	Policlínica Estadual
2021	Policlínica Estadual da Região São Patrício – Goianésia	Avenida Ulisses Guimarães, Goianésia, GO, Brasil	Policlínica Estadual
2022	Policlínica Estadual Brasil Bruno de Bastos Neto – Goiás	Avenida Nossa Senhora Aparecida, Goiás, GO, Brasil	Policlínica Estadual
2022	Policlínica Estadual Ismael Alexandrino Pinto – São Luís de Montes Belos	Rodovia GO 060 - Km118, São Luís de Montes Belos, GO, Brasil	Policlínica Estadual
2022	Policlínica Estadual da Região Sudoeste – Quirinópolis	Rua 8, Quirinópolis, GO, Brasil	Policlínica Estadual
2022	Policlínica Estadual da Região do Entorno – Formosa	Avenida Oeste, Formosa, GO, Brasil	Policlínica Estadual

Tabela 2 – Efeito estimado para variáveis relacionadas a mortalidade geral acumulado entre 2019 e 2023

Variáveis de Resultado	ATT (%)
Febres por arbovírus e febres hemorrágicas virais	-89,2%
Afecções comprometendo o tegumento e a regulação térmica do feto e do recém-nascido	-87,7%
Transtornos mentais orgânicos, inclusive os sintomáticos	-83,0%
Transtornos relacionados com a duração da gestação e com o crescimento fetal	-78,6%
Outras infecções agudas das vias aéreas inferiores	-77,9%
Neoplasias [tumores] de comportamento incerto ou desconhecido	-74,3%
Transtornos hemorrágicos e hematológicos do feto e do recém-nascido	-66,7%
Afecções necróticas e supurativas das vias aéreas inferiores	-58,6%
Sintomas e sinais relativos ao aparelho circulatório e respiratório	-57,3%
Infecções da pele e do tecido subcutâneo	-53,4%
Doenças da junção mioneural e dos músculos	-51,8%
Exposição a forças mecânicas animadas	-49,0%
Hepatite viral	-48,5%
Outras afecções obstétricas não classificadas em outra parte	-46,4%
Neoplasias [tumores] benignas(os)	-44,4%
Doenças dos órgãos genitais masculinos	-42,7%
Outras doenças do sangue e dos órgãos hematopoéticos	-41,5%
Insuficiência renal	-40,5%
Paralisia cerebral e outras síndromes paralíticas	-38,4%
Outras malformações congênitas do aparelho digestivo	-35,2%
Obesidade e outras formas de hiperalimentação	-35,1%
Outras doenças bacterianas	-34,9%
Outras doenças respiratórias que afetam principalmente o interstício	-34,2%
Malformações e deformidades congênitas do sistema osteomuscular	-33,3%
Doenças do apêndice	-31,9%
Causas mal definidas e desconhecidas de mortalidade	-30,7%
Outras afecções da pele e do tecido subcutâneo	-26,5%
Doenças das artérias, das arteríolas e dos capilares	-25,9%
Outras doenças do aparelho digestivo	-24,1%
Doenças crônicas das vias aéreas inferiores	-23,6%
Outras formas de doença do coração	-23,5%
Infecções específicas do período perinatal	-22,8%
Complicações de assistência médica e cirúrgica	-22,6%
Influenza [gripe] e pneumonia	-21,7%
Doenças reumáticas crônicas do coração	-20,5%
Doenças desmielinizantes do sistema nervoso central	-20,2%
Malformações congênitas do aparelho urinário	-18,7%
Outras doenças do aparelho respiratório	-11,9%

Malformações congênitas do sistema nervoso	-7,5%
Mortes Evitáveis	-6,0%
Neoplasias [tumores] malignas(os)	-1,7%
Outros transtornos da regulação da glicose e da secreção pancreática interna	-1,3%
Doenças devidas a protozoários	-0,1%

Fonte: SIM/Datasus.

Elaboração: IMB/SGG.

Tabela 3 – Efeito estimado para variáveis relacionadas a mortalidade geral acumulado entre 2019 e 2023

Variáveis de Resultado	Obsevado	Contrafactua I	Diferença
Mortes Evitáveis	107.460	113.906	-6.446
Doenças crônicas das vias aéreas inferiores	8.924	11.031	-2.107
Influenza [gripe] e pneumonia	9.221	11.222	-2.001
Outras formas de doença do coração	8.255	10.193	-1.938
Insuficiência renal	2.031	2.853	-822
Causas mal definidas e desconhecidas de mortalidade	2.643	3.455	-812
Outras doenças bacterianas	1.700	2.293	-593
Doenças das artérias, das arteríolas e dos capilares	1.947	2.451	-504
Neoplasias [tumores] malignas(os)	28.162	28.646	-484
Febres por arbovírus e febres hemorrágicas virais	509	963	-454
Infecções da pele e do tecido subcutâneo	388	595	-207
Outras doenças do aparelho digestivo	795	987	-192
Outras doenças respiratórias que afetam principalmente o interstício	560	752	-192
Neoplasias [tumores] de comportamento incerto ou desconhecido	247	431	-184
Obesidade e outras formas de hiperalimentação	491	664	-173
Sintomas e sinais relativos ao aparelho circulatório e respiratório	246	387	-141
Doenças dos órgãos genitais masculinos	226	322	-96
Infecções específicas do período perinatal	399	490	-91
Transtornos relacionados com a duração da gestação e com o crescimento fetal	111	198	-87
Hepatite viral	175	260	-85
Doenças reumáticas crônicas do coração	387	467	-80
Paralisia cerebral e outras síndromes paralíticas	197	273	-76
Transtornos mentais orgânicos, inclusive os sintomáticos	81	148	-67
Outras afecções da pele e do tecido subcutâneo	230	291	-61
Outras doenças do aparelho respiratório	508	569	-61
Outras infecções agudas das vias aéreas inferiores	70	125	-55
Doenças do apêndice	164	216	-52

Neoplasias [tumores] benignas(os)	104	150	-46
Outras afecções obstétricas não classificadas em outra parte	99	145	-46
Afecções necróticas e supurativas das vias aéreas inferiores	72	114	-42
Complicações de assistência médica e cirúrgica	176	216	-40
Doenças da junção mioneural e dos músculos	66	100	-34
Outras doenças do sangue e dos órgãos hematopoéticos	79	112	-33
Transtornos hemorrágicos e hematológicos do feto e do recém-nascido	44	73	-29
Malformações e deformidades congênicas do sistema osteomuscular	87	116	-29
Outras malformações congênicas do aparelho digestivo	79	107	-28
Afecções comprometendo o tegumento e a regulação térmica do feto e do recém-nascido	31	58	-27
Exposição a forças mecânicas animadas	43	64	-21
Malformações congênicas do sistema nervoso	242	260	-18
Malformações congênicas do aparelho urinário	74	88	-14
Doenças desmielinizantes do sistema nervoso central	59	71	-12
Doenças devidas a protozoários	2.697	2.699	-2
Outros transtornos da regulação da glicose e da secreção pancreática interna	64	65	-1

Fonte: SIM/Datasus.

Elaboração: IMB/SGG.

