REVISTA Saber DIGITAL
ISSN: 1982-8373

Artigo Original
DOI 10.24859/SaberDigital.2026v19n3.2070

Cobertura da Estratégia Saúde da Família e internações por condições sensíveis à atenção primária: evidências dos municípios do estado do Rio de Janeiro entre 2008 e 2020

Family Health Strategy coverage and hospitalizations for primary care-sensitive conditions: evidence from municipalities in the state of Rio de Janeiro between 2008 and 2020

Bruno Damasceno Xavier [1]

[1] Centro Universitário de Valença – Valença/RJ

Autor correspondente:

Bruno Damasceno Xavier

E-mail: bruno.xavier@faa.edu.br

Como citar este artigo:

XAVIER, B.D.; Cobertura da Estratégia Saúde da Família e internações por condições sensíveis à atenção primária: evidências dos municípios do estado do Rio de Janeiro entre 2008 e 2020. **Revista Saber Digital**, v. 19, n.3, e20261910, set./dez., 2026.

Data de Submissão: 05/10/2026
Data de aprovação: 05/11/2026
Data de publicação: 11/11/2026

Esta obra está licenciada com uma licença
http://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/

RESUMO: Introdução: A Estratégia Saúde da Família (ESF) é o principal modelo de organização da Atenção Primária à Saúde no Brasil. As internações por condições sensíveis à atenção primária (ICSAP) constituem indicador da efetividade da atenção primária. **Objetivo**: Avaliar a associação entre a cobertura da ESF e as ICSAP nos municípios do estado do Rio de Janeiro, entre 2008 e 2020. **Material e Métodos**: Estudo ecológico longitudinal com dados em painel dos 92 municípios fluminenses. Foram utilizados dados do SIH/SUS, PROADESS e IBGE. A associação entre cobertura da ESF e taxa de ICSAP por 100 mil habitantes foi estimada por modelos de efeitos fixos, com erros-padrão robustos agrupados por município. Foram avaliadas especificações contemporâneas, defasagens de até três anos e efeitos fixos de ano. **Resultados e Discussão**: Foram analisadas 1.196 observações. A taxa média de ICSAP foi de 939,4 por 100 mil habitantes e a cobertura média da ESF foi de 73,1%. Observou-se associação negativa no modelo contemporâneo ($\beta = -2{,}38$; $p < 0{,}10$), com maior magnitude na especificação com defasagem de um ano ($\beta = -3{,}92$; $p < 0{,}05$). A associação perdeu significância com defasagens maiores e após a inclusão de efeitos fixos de ano. A análise desagregada mostrou redução da maioria dos componentes das ICSAP e heterogeneidade municipal. **Conclusão**: Maior cobertura da ESF esteve associada a menores taxas de I2026CSAP, especialmente com defasagem de um ano. Contudo, a perda de significância após o controle temporal e a heterogeneidade municipal indicam que essa relação deve ser interpretada com cautela.

Palavras-chave: Atenção Primária à Saúde; Estratégia Saúde da Família; Internações por Condições Sensíveis à Atenção Primária; Dados em painel; Rio de Janeiro.

Abstract: Introduction: The Family Health Strategy (FHS) is the main model of Primary Health Care organization in Brazil. Hospitalizations for ambulatory care-sensitive conditions (ACSCs) are used as an indicator of primary care effectiveness. **Objective:** To evaluate the association between FHS coverage and ACSCs in municipalities of the state of Rio de Janeiro, Brazil, from 2008 to 2020. **Material and Methods:** A longitudinal ecological study was conducted using panel data from 92 municipalities. Data were obtained from SIH/SUS, PROADESS, and IBGE. The association between FHS coverage and the ACSC rate per 100,000 inhabitants was estimated using fixed-effects models with robust standard errors clustered by municipality. Contemporary specifications, lags of up to three years, and year fixed effects were evaluated. **Results and Discussion:** A total of 1,196 observations were analyzed. The mean ACSC rate was 939.4 per 100,000 inhabitants, and mean FHS coverage was 73.1%. A negative association was observed in the contemporary model ($\beta = -2.38$; $p < 0.10$), with greater magnitude in the one-year lagged specification ($\beta = -3.92$; $p < 0.05$). The association lost significance with longer lags and after inclusion of year fixed effects. The disaggregated analysis showed reductions in most ACSC components and heterogeneity across municipalities. **Conclusion:** Higher FHS coverage was associated with lower ACSC rates, particularly with a one-year lag. However, the loss of significance after temporal adjustment and municipal heterogeneity indicate that this relationship should be interpreted cautiously.

Keywords: Primary Health Care; Family Health Strategy; Ambulatory Care-Sensitive Conditions; Panel Data; Rio de Janeiro.

INTRODUÇÃO

A Atenção Primária à Saúde (APS) constitui a principal porta de entrada e o eixo organizador dos sistemas de saúde orientados pelos princípios da universalidade, integralidade e coordenação do cuidado. No Brasil, a Estratégia Saúde da Família (ESF), instituída na década de 1990, consolidou-se como principal modelo de organização da APS, ampliando o acesso e fortalecendo ações de promoção, prevenção e acompanhamento contínuo da população (Paim *et al.*, 2011; Macinko e Harris, 2015). Estudos associam a expansão da ESF a melhorias em diferentes indicadores de saúde, incluindo redução da mortalidade infantil e ampliação do acesso aos serviços básicos (Macinko, Guanais e Souza, 2006; Aquino, Oliveira e Barreto, 2009).

Nesse contexto, as Internações por Condições Sensíveis à Atenção Primária (ICSAP) são utilizadas como indicador indireto da efetividade da APS. Correspondem a agravos para os quais ações oportunas e resolutivas da atenção primária podem reduzir o risco de hospitalização ou evitar a evolução para quadros mais graves (Alfradique *et al.*, 2009). Entretanto, as ICSAP também são influenciadas por condições socioeconômicas, características demográficas, necessidades de saúde da população e organização dos serviços (Billings *et al.*, 1993; Rosano *et al.*, 2013; Nedel *et al.*, 2010).

No Brasil, estudos têm encontrado resultados heterogêneos sobre a relação entre expansão da ESF e ICSAP. Revisão sistemática de Nunes (2018) identificou associação frequente entre expansão da ESF e redução das ICSAP, embora sem evidência necessariamente direta de causalidade. Estudos realizados na Bahia, no Rio de Janeiro e em Minas Gerais também encontraram associações entre a atuação da ESF e menores internações ou mudanças no perfil de morbidade hospitalar (Pinto *et al.*, 2018; Santos *et al.*, 2018; Maciel, Caldeira e Diniz, 2014).

Apesar desses achados, permanecem desafios quanto à interpretação dessa relação em contextos subnacionais. As ICSAP são influenciadas por fatores demográficos, socioeconômicos, epidemiológicos e pela organização da rede de atenção, de modo que a associação entre cobertura da ESF e internações não implica necessariamente causalidade. Em estudo recente com dados em painel dos municípios brasileiros entre 2014 e 2019, Meneguim

e Justus (2026) não identificaram associação negativa entre a cobertura da ESF, isoladamente, e as ICSAP, reforçando a importância das características municipais e da organização da atenção primária.

O estado do Rio de Janeiro apresenta elevada heterogeneidade socioeconômica e demográfica, desigualdades territoriais e níveis de cobertura da ESF inferiores às médias nacional e regional em parte do período analisado. Entre 2008 e 2020, a cobertura da ESF no estado aumentou de 30,9% para 48,2%, alcançando 57,7% em 2018. Nesse contexto, este estudo teve como objetivo analisar a associação entre a cobertura da ESF e as ICSAP nos municípios do estado do Rio de Janeiro, entre 2008 e 2020, por meio de modelos de dados em painel, explorando adicionalmente a evolução dos componentes das ICSAP e a heterogeneidade das trajetórias municipais.

MATERIAIS E MÉTODOS

Delineamento do estudo

Trata-se de estudo ecológico longitudinal, com dados em painel dos 92 municípios do estado do Rio de Janeiro, no período de 2008 a 2020. O uso de dados em painel permitiu explorar simultaneamente as dimensões temporal e municipal, controlando características não observadas e invariantes no tempo.

Fontes de dados

Os dados de internações hospitalares foram obtidos no Sistema de Informações Hospitalares do Sistema Único de Saúde (SIH/SUS), disponibilizado pelo DATASUS, considerando o município de residência. As informações sobre cobertura da Estratégia Saúde da Família (ESF) e da Atenção Primária à Saúde (CAP) foram obtidas no Programa de Avaliação do Desempenho do Sistema de Saúde (PROADESS). Os dados populacionais e de PIB per capita foram obtidos no Sistema IBGE de Recuperação Automática (SIDRA/IBGE).

Variável dependente

A variável dependente foi a taxa de ICSAP por 100 mil habitantes, calculada pela razão entre o número anual de internações classificadas como ICSAP e a população residente em cada município, multiplicada por 100 mil.

As internações foram identificadas no SIH/SUS com base na Lista Brasileira de Condições Sensíveis à Atenção Primária proposta por Alfradique *et al.* (2009). Foram considerados os grupos de doenças respiratórias (pneumonia e asma), diabetes mellitus, hipertensão arterial, doenças infecciosas e parasitárias (diarreia e gastroenterite infecciosa, tuberculose e hanseníase), complicações da gravidez e do parto e desnutrição.

Como análise de robustez, também foram estimados modelos de regressão binomial negativa utilizando o número absoluto de ICSAP como variável dependente.

Variáveis explicativas

A principal variável explicativa foi a cobertura populacional da ESF, medida pelo percentual da população residente coberta por equipes de Saúde da Família em cada município e ano. Como indicador alternativo da cobertura da atenção primária, utilizou-se a CAP, também expressa como percentual da população coberta. O PIB per capita foi utilizado como variável socioeconômica de controle.

Análise estatística

Inicialmente, realizou-se análise descritiva das variáveis, utilizando média, mediana, desvio-padrão e valores mínimo e máximo. Em seguida, foram estimados modelos de regressão para dados em painel com efeitos fixos municipais, tendo como variável dependente a taxa de ICSAP por 100 mil habitantes. O modelo principal foi especificado como:

$$ICSAP_{it} = \beta_1 ESF_{i,t-k} + \alpha_i + \varepsilon_{it}$$

em que $ICSAP_{it}$ representa a taxa de ICSAP primária no município i no ano t; $ESF_{i,t-k}$corresponde à cobertura da ESF, considerada de forma contemporânea (k=0) e com defasagens de um, dois e três anos; α_i representa os efeitos fixos específicos de cada município; e ε_{it} corresponde ao termo de erro idiossincrático.

Como análise de robustez, foi estimado modelo com efeitos fixos de município e de ano, utilizando a cobertura da ESF com defasagem de um ano:

$$ICSAP_{it} = \beta_1 ESF_{i,t-1} + \gamma_t + \alpha_i + \varepsilon_{it}$$

em que γ_t representa os efeitos fixos de ano, controlando fatores temporais comuns aos municípios.

A escolha dos efeitos fixos, em comparação aos efeitos aleatórios, foi baseada no teste de Hausman ($p < 0,01$). Os erros-padrão foram robustos e agrupados por município. Também foram estimados modelos utilizando a CAP em substituição à ESF, diferentes defasagens da ESF e regressão binomial negativa com o número absoluto de ICSAP. Adicionalmente, aplicou-se o teste de dependência transversal de Pesaran.

Todas as análises foram realizadas no software Stata, versão 15 (StataCorp LLC, College Station, Estados Unidos).

Aspectos éticos

O estudo utilizou exclusivamente dados secundários, agregados e de acesso público, sem identificação individual, estando dispensado de apreciação por Comitê de Ética em Pesquisa, conforme a Resolução nº 510/2016 do Conselho Nacional de Saúde.

RESULTADOS

A análise incluiu os 92 municípios do estado do Rio de Janeiro entre 2008 e 2020, totalizando 1.196 observações em painel balanceado. A taxa média de ICSAP foi de 939,4 internações por 100 mil habitantes (DP = 614,1), enquanto a cobertura média da ESF foi de 73,1% e a da CAP, de 81,0%. O PIB per capita também apresentou ampla variabilidade entre os municípios (Tabela 1).

Tabela 1 – Estatísticas descritivas das variáveis do estudo. Municípios do estado do Rio de Janeiro, 2008–2020.

Variável	N	Média	Mediana	Desvio-padrão	Mínimo	Máximo
Número de internações por ICSAP	1.196	989,82	348,00	2.519,78	1	23.702
Taxa de ICSAP (por 100 mil habitantes)	1.196	939,41	777,84	614,11	13,88	3.424,15
Cobertura da ESF (%)	1.196	73,12	81,65	29,28	0,00	100,00

Variável	N	Média	Mediana	Desvio-padrão	Mínimo	Máximo
Cobertura da APS (%)	1.196	81,03	95,45	24,21	0,00	100,00
PIB per capita (R$ mil)	1.196	33,46	20,63	38,09	5,14	311,82
População residente	1.196	179.611	35.428	683.418	5.299	6.747.815

Fonte: Elaboração própria com dados do SIH/SUS, PROADESS e IBGE.

Nota: ICSAP = internações por condições sensíveis à atenção primária; ESF = Estratégia Saúde da Família; APS = Atenção Primária à Saúde.

A análise econométrica, realizada por modelos de efeitos fixos conforme o teste de Hausman, indicou associação inversa entre a cobertura da ESF e as ICSAP (Tabela 2). No modelo contemporâneo, o coeficiente foi de −2,38 ($p < 0,10$), enquanto a especificação com defasagem de um ano apresentou maior magnitude e significância estatística ($\beta = -3,92$; $p < 0,05$). Nas defasagens de dois e três anos, os coeficientes permaneceram negativos, mas perderam significância. Com a inclusão de efeitos fixos de ano, a associação também deixou de ser estatisticamente significativa.

Tabela 2 – Associação entre a cobertura da Estratégia Saúde da Família e as internações por condições sensíveis à atenção primária nos municípios do estado do Rio de Janeiro, 2008–2020.

Variáveis	(1) ESF	(2) ESF (t−1)	(3) ESF (t−2)	(4) ESF (t−3)	(5) ESF (t−1) + ano
Cobertura ESF	−2,38*				
	(1,36)				
Cobertura ESF (t−1)		−3,92**			−1,05
		(1,69)			(1,69)
Cobertura ESF (t−2)			−4,32		
			(2,63)		
Cobertura ESF (t−3)				−2,28	
				(2,34)	
Efeitos fixos municipais	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
Efeitos fixos de ano	Não	Não	Não	Não	Sim
Observações	1.196	1.104	1.012	920	1.104

Variáveis	(1) ESF	(2) ESF (t−1)	(3) ESF (t−2)	(4) ESF (t−3)	(5) ESF (t−1) + ano
Municípios	92	92	92	92	92
R^2 (within)	0,006	0,016	0,021	0,007	0,155

Fonte: Elaboração própria a partir de dados do DATASUS, PROADESS e IBGE.

Notas: Modelos estimados por efeitos fixos, com erros-padrão robustos agrupados por município. A variável dependente corresponde à taxa de internações por condições sensíveis à atenção primária por 100 mil habitantes. ESF (t−1), ESF (t−2) e ESF (t−3) representam defasagens de um, dois e três anos da cobertura da Estratégia Saúde da Família. O Modelo (5) inclui efeitos fixos de ano. *p<0,10; **p<0,05; ***p<0,01.

A análise desagregada evidenciou redução da maioria dos componentes das ICSAP entre 2008–2011 e 2016–2020, com maiores quedas para desnutrição (−69,7%), diarreia (−63,5%) e hipertensão (−48,2%). Pneumonia e asma, responsáveis pelos maiores volumes de internações, apresentaram redução de 39,8%. Em contraste, outras complicações da gravidez e do parto aumentaram 42,7% (Tabela 3).

Tabela 3 – Evolução das internações por condições sensíveis à atenção primária segundo grupos de condições, nos períodos de 2008–2011, 2012–2015 e 2016–2020, estado do Rio de Janeiro

Componente das ICSAP	P1 (2008–2011)	P2 (2012–2015)	P3 (2016–2020)	Δ% P1–P2	Δ% P2–P3	Δ% P1–P3
Diabetes mellitus	10.263,5	8.035,5	7.377,4	−21,7%	−8,2%	−28,1%
Tuberculose	2.128,5	1.383,0	1.328,6	−35,0%	−3,9%	−37,6%
Hipertensão	8.046,3	4.716,3	4.167,8	−41,4%	−11,6%	−48,2%
Desnutrição	5.903,5	3.654,5	1.788,4	−38,1%	−51,1%	−69,7%
Outras complicações da gravidez e do parto	24.053,3	27.035,3	34.324,8	+12,4%	+27,0%	+42,7%
Diarreia	4.970,3	2.920,0	1.814,4	−41,3%	−37,9%	−63,5%
Pneumonia e asma	52.483,5	37.059,3	31.572,2	−29,4%	−14,8%	−39,8%
Hanseníase	146,5	106,5	65,8	−27,3%	−38,2%	−55,1%

Fonte: Elaboração própria a partir de dados do SIH/SUS/DATASUS.

Nota: Os valores dos períodos correspondem à média anual de internações em números absolutos. As variações são percentuais em relação ao período imediatamente anterior ou ao período inicial, conforme indicado.

A análise das trajetórias municipais revelou heterogeneidade na evolução conjunta da cobertura da ESF e das ICSAP (Tabela 4). Em 32 municípios (34,8%), o aumento da cobertura da ESF foi acompanhado de redução das ICSAP; em 13 (14,1%), ambos os indicadores aumentaram; em 9 (9,8%), a cobertura diminuiu enquanto as ICSAP aumentaram; e em 19 (20,7%) ambos diminuíram. Outros 19 municípios mantiveram cobertura estimada da ESF em 100% nos dois períodos, dos quais 13 apresentaram redução e 6 aumentos das ICSAP.

Tabela 4 – Trajetórias da cobertura da ESF e das ICSAP nos municípios do estado do Rio de Janeiro, 2008–2020.

Trajetória entre P1 e P3	Municípios (n)	%
ESF ↑ / ICSAP ↓	32	34,8
ESF ↓ / ICSAP ↑	9	9,8
ESF ↑ / ICSAP ↑	13	14,1
ESF ↓ / ICSAP ↓	19	20,7
ESF = 100% / ICSAP ↓	13	14,1
ESF = 100% / ICSAP ↑	6	6,5
Total	**92**	**100,0**

Fonte: Elaboração própria a partir de dados do PROADESS e do SIH/SUS/DATASUS.

Nota: P1 corresponde ao período de 2008–2011 e P3 ao período de 2016–2020. As setas indicam aumento (↑) ou redução (↓) da média do indicador entre os períodos. Os municípios com cobertura da ESF igual a 100% em ambos os períodos foram apresentados separadamente, em razão da ausência de variação no indicador de cobertura.

DISCUSSÃO

Os resultados evidenciaram associação negativa entre a cobertura da ESF e as ICSAP, com diferenças segundo a temporalidade da exposição e entre os municípios. A associação foi negativa no modelo contemporâneo e mais intensa quando considerada a defasagem de um ano. Entretanto, perdeu significância nas defasagens de dois e três anos e após a inclusão de efeitos

fixos de ano, indicando que parte do comportamento observado pode estar relacionada a tendências temporais comuns aos municípios e recomendando cautela na interpretação causal.

A literatura apresenta resultados heterogêneos. Meneguim e Justus (2026), em estudo com municípios brasileiros, não identificaram associação negativa entre cobertura da ESF e ICSAP quando considerada isoladamente, enquanto estudos realizados na Bahia, no Rio de Janeiro e em Minas Gerais encontraram associações entre a expansão da ESF e a redução das internações (Pinto *et al.*, 2018; Santos *et al.*, 2018; Maciel, Caldeira e Diniz, 2014). Nunes (2018) e Nedel *et al.* (2010) também destacaram que a relação entre ESF e ICSAP é influenciada por características dos municípios e da própria atenção básica. Assim, os resultados sugerem que essa associação depende do contexto, do período analisado e da estratégia metodológica empregada.

A utilização das ICSAP como indicador da atuação da atenção primária encontra respaldo na literatura, especialmente a partir da lista brasileira sistematizada por Alfradique *et al.* (2009). Rosano *et al.* (2013), em revisão sistemática, identificaram associação entre acessibilidade à atenção primária e hospitalizações evitáveis, mas ressaltaram a influência de fatores contextuais. Dessa forma, as ICSAP constituem indicador útil para investigar a atuação da APS, mas não representam medida exclusiva de seu desempenho.

A análise desagregada mostrou redução da maioria dos grupos de ICSAP entre 2008–2011 e 2016–2020, com destaque para desnutrição, diarreia e hipertensão, enquanto outras complicações da gravidez e do parto apresentaram aumento. Jesus e Martins (2022) também identificaram associação entre cobertura da ESF e internações por complicações do diabetes e da hipertensão. As diferenças metodológicas e de contexto, contudo, recomendam cautela na comparação direta dos resultados.

A comparação entre ESF e CAP mostrou associações negativas quando analisadas separadamente, mas perda de significância quando incluídas simultaneamente, sugerindo proximidade entre os indicadores. Esse resultado indica dificuldade em identificar associações independentes entre diferentes medidas de cobertura da atenção primária e as ICSAP, em consonância com a necessidade de considerar a especificação dos indicadores na análise (Tagliari, Muraro e Ferreira, 2016).

A heterogeneidade das trajetórias municipais reforça essa interpretação. Embora 32 municípios tenham apresentado aumento da cobertura da ESF acompanhado de redução das ICSAP, também foram observadas trajetórias distintas. Entre os municípios com cobertura estimada da ESF de 100% nos dois períodos, 13 apresentaram redução das ICSAP e 6, aumento. Pazó *et al.* (2014) também identificaram diferenças entre municípios e destacaram a influência conjunta da cobertura da ESF, dos recursos de saúde e de fatores socioeconômicos sobre as hospitalizações. Esses resultados indicam que a cobertura, isoladamente, não representa necessariamente o acesso efetivo ou a capacidade resolutiva da atenção primária.

Entre as limitações, destaca-se o uso de dados agregados municipais, que impede a análise de características individuais e de heterogeneidades intraurbanas. Além disso, os indicadores de cobertura não capturam integralmente aspectos relacionados à qualidade e à organização da atenção primária. Embora os efeitos fixos controlem características não observadas e invariantes no tempo, não eliminam a possibilidade de fatores não observados e variáveis no tempo influenciarem simultaneamente a cobertura da ESF e as ICSAP.

Em conjunto, os resultados indicam associação entre maior cobertura da ESF e menores taxas de ICSAP, especialmente quando considerada uma defasagem de um ano. Entretanto, a perda de significância após o controle por efeitos temporais e a heterogeneidade das trajetórias municipais impedem interpretar essa associação como evidência de causalidade. Os achados reforçam a importância de considerar o contexto municipal e aspectos relacionados à organização e à qualidade da atenção primária na análise das ICSAP.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este estudo analisou a associação entre a cobertura da Estratégia Saúde da Família (ESF) e as internações por condições sensíveis à atenção primária (ICSAP) nos municípios do estado do Rio de Janeiro, utilizando dados em painel de 2008 a 2020. Observou-se associação negativa entre a cobertura da ESF e as ICSAP, mais consistente quando considerada uma defasagem de um ano, embora sem evidência suficiente para estabelecer causalidade.

A análise das trajetórias municipais evidenciou importante heterogeneidade: embora 32 municípios tenham apresentado aumento da cobertura da ESF acompanhado de redução das ICSAP, foram observadas trajetórias distintas entre os municípios. Os achados indicam que a

cobertura da ESF, isoladamente, não explica a evolução das ICSAP, que também pode ser influenciada por características epidemiológicas, socioeconômicas e pela organização da rede de atenção.

Assim, os resultados sugerem associação entre maior cobertura da ESF e menores taxas de ICSAP, com possível dimensão temporal, mas recomendam cautela na interpretação causal. Estudos futuros poderão incorporar indicadores de qualidade e organização da atenção primária e investigar os fatores associados às diferentes trajetórias municipais.

DECLARAÇÃO DE CONFLITOS DE INTERESSE

O autor declara não possuir conflitos de interesse

SUPORTE FINANCEIRO

Financiamento próprio.

CONTRIBUIÇÃO DOS AUTORES

Bruno Damasceno Xavier: conceitualização, revisão de literatura, metodologia de pesquisa, levantamento dos dados, análise estatística dos dados, redação inicial, redação final do artigo e correção, formatação nas normas da revista, submissão no site e autor para correspondência.

REFERÊNCIAS

ALFRADIQUE, M. E. et al. Internações por condições sensíveis à atenção primária: a construção da lista brasileira como ferramenta para medir o desempenho do sistema de saúde (Projeto ICSAP-Brasil). *Cadernos de Saúde Pública*, Rio de Janeiro, v. 25, n. 6, p. 1337-1349, 2009.

AQUINO, R.; OLIVEIRA, N. F.; BARRETO, M. 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.

BILLINGS, J. et al. Impact of socioeconomic status on hospital use. *Health Affairs*, v. 12, n. 3, p. 162-173, 1993.

JESUS, I. M. O.; MARTINS, M. M. F. A cobertura da estratégia de saúde da família e as internações por complicações do diabetes mellitus e da hipertensão arterial. In: *OPEN SCIENCE RESEARCH II*. [S. l.]: Editora Científica Digital, 2022. p. 358-372.

MACIEL, A. G.; CALDEIRA, A. P.; DINIZ, F. J. L. S. Impacto da Estratégia Saúde da Família sobre o perfil de morbidade hospitalar em Minas Gerais. *Saúde em Debate*, v. 38, número especial, p. 319-330, 2014.

MACINKO, J.; GUANAIS, F. C.; SOUZA, M. F. M. Evaluation of the impact of the Family Health Program on infant mortality in Brazil, 1990–2002. *Journal of Epidemiology & Community Health*, v. 60, n. 1, p. 13-19, 2006.

MACINKO, J.; HARRIS, M. J. Brazil's Family Health Strategy — delivering community-based primary care in a universal health system. *New England Journal of Medicine*, v. 372, n. 23, p. 2177-2181, 2015.

MENEGUIM, A. C.; JUSTUS, M. *Efetividade do Programa Estratégia Saúde Família na atenção primária nos municípios brasileiros*. Campinas: Instituto de Economia, UNICAMP, 2026. Texto para Discussão. Unicamp. IE, Campinas, n. 492, fev. 2026.

NEDEL, F. B.; FACCHINI, L. A.; MARTÍN, M.; NAVARRO, A. Características da atenção básica associadas ao risco de internar por condições sensíveis à atenção primária: revisão sistemática da literatura. *Epidemiologia e Serviços de Saúde*, Brasília, v. 19, n. 1, p. 61-75, jan./mar. 2010.

NUNES, R. P. Estratégia Saúde da Família e internações por condições sensíveis à atenção primária: uma revisão sistemática. *Revista de Atenção Primária à Saúde*, v. 21, n. 3, p. 450, 2018.

PAIM, J.; TRAVASSOS, C.; ALMEIDA, C.; BAHIA, L.; MACINKO, J. The Brazilian health system: history, advances, and challenges. *The Lancet*, v. 377, n. 9779, p. 1778-1797, 2011.

PAZÓ, R. G. et al. Modelagem hierárquica de determinantes associados a internações por condições sensíveis à atenção primária no Espírito Santo, Brasil. *Cadernos de Saúde Pública*, v. 30, n. 9, p. 1891-1902, 2014.

PINTO, E. P. et al. Efeito da Estratégia Saúde da Família nas internações por condições sensíveis à atenção primária em menores de um ano na Bahia, Brasil. *Cadernos de Saúde Pública*, v. 34, n. 2, e00133816, 2018.

ROSANO, A. et al. The relationship between avoidable hospitalization and accessibility to primary care: a systematic review. *European Journal of Public Health*, v. 23, n. 3, p. 356-360, 2013.

SANTOS, L. P. R. et al. Internações por condições sensíveis à atenção primária à saúde, 2008-2015: uma análise do impacto da expansão da ESF na cidade do Rio de Janeiro. *Cadernos Saúde Coletiva*, v. 26, n. 2, p. 178-183, 2018.

TAGLIARI, A. B.; MURARO, C. F.; FERREIRA, M. G. G. Impacto da estratégia saúde da família nas internações hospitalares por condições sensíveis à atenção primária. *Revista Baiana de Saúde Pública*, v. 40, n. 4, 2016.