

TENDÊNCIA DAS INTERNAÇÕES SENSÍVEIS À ATENÇÃO PRIMÁRIA EM DUAS REGIÕES AMAZÔNICAS DO PARÁ, BRASIL

TREND IN HOSPITALIZATIONS FOR PRIMARY CARE-SENSITIVE CONDITIONS IN TWO AMAZONIAN REGIONS OF PARÁ, BRAZIL

TENDENCIA DE LAS HOSPITALIZACIONES POR CONDICIONES SENSIBLES A LA ATENCIÓN PRIMARIA EN DOS REGIONES AMAZÓNICAS DE PARÁ, BRASIL

ISSN 0717-9553

CIENCIA Y ENFERMERIA (2025) 31:29

DOI

<https://doi.org/10.29393/CE31-29TESF60029>



Autora de correspondencia

Sílvia Maria Farias-Da-Silva

Palavras-chave

Condições Sensíveis à Atenção Primária; Hospitalização; Garantia da Qualidade dos Cuidados de Saúde; Desigualdades de saúde; Região amazônica.

Key words

Ambulatory Care Sensitive Conditions; Hospitalization; Health Care Quality Assurance; Health Inequities; Amazonian Ecosystem.

Palabras clave

Condiciones Sensibles a la Atención Ambulatoria; Hospitalización; Garantía de la Calidad de Atención de Salud; Inequidades en Salud; Ecosistema Amazónico.

Data de recepção

10/08/2025

Data de aceitação

16/10/2025

Editora Associada

Dra. Elizabeth Bastías Arriagada 

Sílvia Maria Farias-Da-Silva¹  Email: silvia.farias.enf@gmail.com

Juracy Rocha-Da-Silva²  Email: juracy.rochads@gmail.com

Sheyla Mara Silva-De-Oliveira³  Email: sheylaoliveira@uepa.br

Lívia De-Aguiar-Valentim⁴  Email: livia.valentim@uepa.br

Erica Gomes-Pereira⁵  Email: egpereira@usp.br

Franciane De-Paula-Fernandes⁶  Email: franciane.fernandes@uepa.br

RESUMO

Objetivo: Analisar a tendência das internações por condições sensíveis à atenção primária (ICSAP) nas regiões de saúde do Baixo Amazonas e Tapajós, no estado do Pará, Brasil, entre 2014 e 2023. **Material e Método:** Estudo ecológico longitudinal, desenvolvido em duas regiões de saúde com relevância epidemiológica e desafios na rede de atenção primária à saúde (APS), como baixa cobertura de saneamento e presença de populações ribeirinhas e indígenas. Foram analisadas todas as Autorizações de Internação Hospitalar (AIH) do Sistema de Informações Hospitalares de residentes nessas regiões com diagnóstico principal pertencente à lista oficial de 19 grupos de ICSAP no período de 2014 a 2023. A variável dependente foi a taxa anual de internações por ICSAP por 100.000 habitantes, calculada como a razão entre o número de internações e a população estimada pelo IBGE, padronizada por idade. As tendências temporais foram avaliadas por regressão linear de Prais-Winsten, considerando significância de $p < 0,05$. **Resultados:** Identificou-se tendência de redução estatisticamente significativa nas taxas de ICSAP em ambas as regiões, com maior

¹Enfermeira, Mestre em Enfermagem, Universidade do Estado do Pará, Santarém, Pará, Brasil.

²Graduanda em Enfermagem, Universidade do Estado do Pará, Santarém, Pará, Brasil.

³Enfermeira, Doutora em Ciências da Saúde, Departamento de Enfermagem Comunitária, Centro de Ciências Biológicas e da Saúde, Universidade do Estado do Pará, Santarém, Pará, Brasil.

⁴Enfermeira, Doutora em Medicina Preventiva, Departamento de Enfermagem Comunitária, Centro de Ciências Biológicas e da Saúde, Universidade do Estado do Pará, Santarém, Pará, Brasil.

⁵Enfermeira, Doutora em Ciências, Universidade de São Paulo, São Paulo, Brasil.

⁶Enfermeira, Doutora em Ciências, Departamento de Enfermagem Comunitária, Centro de Ciências Biológicas e da Saúde, Universidade do Estado do Pará, Santarém, Pará, Brasil.

declínio na região do Tapajós. As principais causas de internação foram gastroenterites, infecções do trato urinário e diabetes mellitus. Notou-se desigualdades no perfil das causas e nas faixas etárias mais acometidas, evidenciando distintos processos de vulnerabilização. Conclusões: Apesar da tendência de redução das ICSAP, persistem desafios relacionados à subnotificação de casos e a limitada capacidade resolutive da APS. O uso de dados secundários pode implicar subestimação das taxas observadas. Reforça-se a necessidade de estratégias intersetoriais, territorializadas e sensíveis às especificidades regionais para o fortalecimento da APS na Amazônia.

ABSTRACT

Objective: To analyze the trend of hospitalizations for primary care-sensitive conditions (PCSC) in the Baixo Amazonas and Tapajós health regions, in the state of Pará, Brazil, from 2014 to 2023. **Material and Method:** Longitudinal ecological study conducted in two regions of epidemiological relevance that have structural challenges in the primary health care (PHC) network, such as low sanitation coverage and the presence of riverside and indigenous populations. All hospital admission authorizations from the Hospital Information System for residents in these regions were analyzed when the main diagnosis corresponded to the official list of 19 PCSC groups defined by Ordinance SAS/MS No. 221/2008. The dependent variable was the annual hospitalization rate for PCSC per 100,000 inhabitants, calculated as the ratio between the number of hospitalizations to the estimated population by the Brazilian Institute of Geography and Statistics (IBGE), standardized by age. Temporal trends were assessed using Prais–Winsten linear regression, considering statistical significance at $p < 0.05$. **Results:** A statistically significant downward trend in PCSC rates was identified in both regions, with a steeper decline observed in the Tapajós region. The main causes of hospitalization were gastroenteritis, urinary tract infections, and diabetes mellitus. Inequalities were observed in the distribution of causes and in the most affected age groups, revealing different patterns of vulnerability. **Conclusions:** Despite the downward trend in PCSC rates, challenges related to case underreporting and the limited problem-solving capacity of PHC remain. Using secondary data may result in an underestimation of the observed rates. This reinforces the need for intersectoral and territorialized strategies, sensitive to regional specificities, to strengthen primary care in the Amazonian region.

RESUMEN

Objetivo: Analizar la tendencia de las hospitalizaciones por condiciones sensibles a la atención primaria (ICSAP) en las regiones de salud del Bajo Amazonas y Tapajós, en el estado de Pará, Brasil, entre 2014 y 2023. **Material y Método:** Estudio ecológico longitudinal desarrollado en dos regiones de relevancia epidemiológica y con desafíos estructurales en la red de atención primaria de salud (APS), tales como baja cobertura de saneamiento y presencia de poblaciones ribereñas e indígenas. Se analizaron todas las autorizaciones de Internación Hospitalaria (AIH) del Sistema de Información Hospitalaria de residentes en dichas regiones, cuyo diagnóstico principal correspondió a la lista oficial de 19 grupos de ICSAP definida por la Ordenanza SAS/MS N° 221/2008. La variable dependiente fue la tasa anual de hospitalizaciones por ICSAP por cada 100.000 habitantes, calculada como la razón entre el número de hospitalizaciones y la población estimada por el Instituto Brasileño de Geografía y Estadística (IBGE), estandarizada por edad. Las tendencias temporales se evaluaron mediante regresión lineal de Prais–Winsten, considerando significancia estadística de $p < 0,05$. **Resultados:** Se identificó una tendencia de reducción estadísticamente significativa en las tasas de ICSAP en ambas regiones, con un descenso más pronunciado en la región de Tapajós. Las principales causas de hospitalización fueron gastroenteritis, infecciones del tracto urinario y diabetes mellitus. Se observaron desigualdades en el perfil de causas y en los grupos etarios más afectados, evidenciando distintos procesos de vulnerabilidad. **Conclusiones:** A pesar de la tendencia de reducción de las ICSAP, persisten desafíos relacionados con la subnotificación de casos y la limitada capacidad resolutive de la APS. El uso de datos secundarios puede implicar subestimación de las tasas observadas. Se refuerza la necesidad de estrategias intersectoriales y territorializadas, sensibles a las especificidades regionales, para el fortalecimiento de la atención primaria en la Amazonia.

INTRODUÇÃO

As internações por condições sensíveis à atenção primária (ICSAP) têm sido amplamente utilizadas como indicador indireto da efetividade e da capacidade resolutiva da Atenção Primária à Saúde (APS)⁽¹⁾. Uma análise das taxas de hospitalização por ICSAP pode fomentar a comparação de disparidades nos resultados de saúde entre países e regiões, permitindo que formuladores de políticas atendam às necessidades de grupos sociais mais vulneráveis a hospitalizações evitáveis⁽²⁾.

Brasil, Chile, Colômbia, Equador, México, Paraguai, Peru e El Salvador expandiram a rede de serviços de APS e, apesar das diferenças locais, todos enfrentam acesso inconsistente no enfrentamento dos problemas de saúde mais comuns⁽³⁾. Sabe-se que a APS do Paraguai reduziu as ICSAPs por condição crônica em 6,8% no período 2000-2017⁽⁴⁾. Estudo realizado em oito países latino-americanos no período 2015-2019 destaca que aproximadamente 17% das altas hospitalares do setor público ocorreram devido às ICSAPs e que há lacunas na prevenção de doenças crônicas da América Latina⁽³⁾.

No Brasil, embora os dados indiquem uma tendência de queda nas taxas de ICSAP nas últimas décadas, a persistência de internações evitáveis revela importantes desigualdades regionais na organização da APS. A Região Norte, em especial, apresenta os maiores coeficientes, evidenciando a necessidade de estratégias específicas para o fortalecimento da atenção primária⁽⁵⁾. Esse cenário ganha maior relevância diante das especificidades territoriais, socioeconômicas e culturais dos municípios amazônicos, que impõem desafios adicionais à estruturação da Rede de Atenção à Saúde (RAS).

Além das barreiras geográficas e da limitada infraestrutura estatal, elementos como a baixa densidade de profissionais de saúde, a elevada rotatividade das equipes e a restrição de serviços especializados comprometem a resolutividade da APS em áreas remotas da Amazônia⁽⁶⁻⁸⁾. Nessas localidades, a APS muitas vezes assume papel ampliado, incluindo ações de urgência e manejo de condições crônicas com distintos estadiamentos, o que demanda maior capacidade técnica e apoio institucional.

Assim, compreender os padrões de ICSAP nesses territórios contribui para identificar lacunas assistenciais e orientar políticas públicas mais equitativas e contextualizadas.

Há uma lacuna de conhecimento sobre a evolução temporal das internações por ICSAP em contexto amazônico, especialmente nas regiões de saúde Baixo Amazonas e Tapajós. Poucos estudos analisaram séries históricas longas ou compararam tendências entre regiões de saúde no Norte do Brasil, o que limita a compreensão da efetividade da APS nesses territórios. No país, as regiões de saúde são agrupamentos de municípios com características sociais e sanitárias semelhantes, instituídas para integrar e organizar as ações e serviços do Sistema Único de Saúde (SUS)⁽⁹⁾. A escolha das regiões do Baixo Amazonas e Tapajós segue essa lógica, pois possibilita analisar as particularidades territoriais e os desafios locais da Atenção Primária à Saúde, além de identificar diferenças nas taxas de internações por condições sensíveis entre esses territórios.

Considerando que a gestão das ICSAPs pode fortalecer a qualidade da rede de serviços da APS, este estudo tem como objetivo analisar a tendência das ICSAP nas regiões de saúde do Baixo Amazonas e Tapajós, no estado do Pará, Brasil, entre 2014 e 2023. Parte-se da hipótese de que as taxas de ICSAP apresentaram redução no período analisado. Ao evidenciar o comportamento das ICSAP nesses territórios, busca-se subsidiar o planejamento em saúde e contribuir para o fortalecimento da APS como eixo estruturante do cuidado em regiões historicamente marcadas por desigualdades no acesso à saúde.

MATERIAL E MÉTODO

Tipo do estudo e contexto geográfico: Trata-se de um estudo quantitativo, com delineamento ecológico de série temporal, que analisa a tendência das internações por condições sensíveis à atenção primária nas regiões de saúde do Baixo Amazonas e Tapajós, no estado do Pará.

As regiões do Baixo Amazonas (14 municípios) com população estimada em 804.487 habitantes e do Tapajós (seis municípios) e população

estimada de 250.295 habitantes, apresentam deficiências na cobertura de saneamento básico e enfrentam desafios semelhantes na infraestrutura e oferta de serviços, apesar das diferenças na densidade urbana⁽¹⁰⁾.

Ambas as regiões são marcadas por contexto geográfico de difícil acesso com períodos de cheia e estiagem que impactam diretamente na continuidade do cuidado da APS quando em comparação, por exemplo, com a região metropolitana de Belém, além da presença de muitas populações ribeirinhas, indígenas e quilombolas com escassa proteção estatal, menor oferta de especialistas, abastecimento irregular de insumos, vacinas e medicamentos devido à distância, entre outros. Essas características justificam a escolha das duas regiões analisadas, pois representam realidades distintas e desafiadoras para a consolidação da atenção primária na Amazônia brasileira.

Universo do estudo: Compreendeu as Autorizações de Internação Hospitalar (AIH) do tipo 1, registradas no Sistema de Informações Hospitalares do SUS (SIH-SUS) entre 2014 e 2023, referentes às ICSAP, conforme a lista oficial estabelecida pela Portaria SAS/MS nº 221/2008. Foram incluídas todas as internações cujo diagnóstico principal correspondia a uma das 19 categorias de causas de ICSAP, segundo a Classificação Internacional de Doenças - 10ª Revisão (CID-10), desde que o município de residência estivesse localizado nas regiões do Baixo Amazonas ou Tapajós.

Foram consideradas apenas internações realizadas em estabelecimentos vinculados ao SUS, uma vez que o SIH-SUS abrange exclusivamente hospitais públicos e conveniados. Dessa forma, o estudo reflete o perfil das hospitalizações registradas na principal rede de atendimento da população das regiões analisadas, que é predominantemente pública.

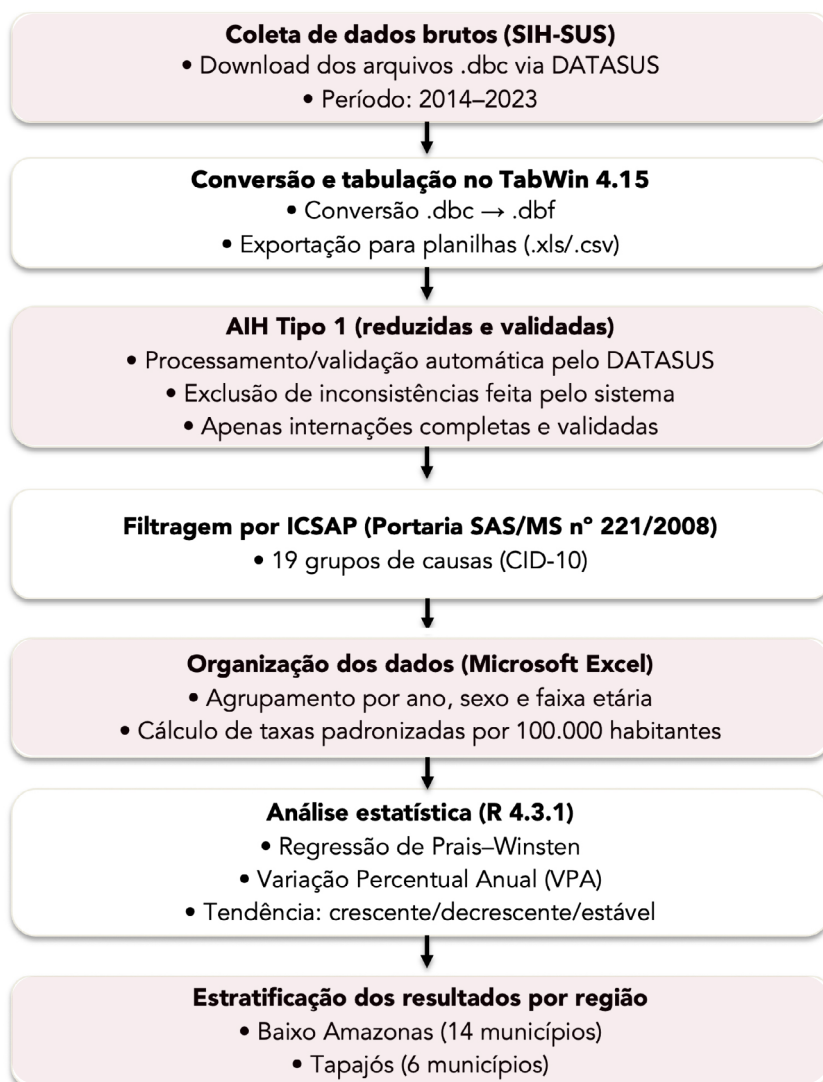
O cálculo do tamanho amostral não foi realizado, pois o estudo utiliza dados censitários, abrangendo a totalidade das internações por ICSAP registradas no SIH-SUS no período analisado. Assim, não se trata de uma amostra,

mas do conjunto completo de registros disponíveis na base oficial. Reconhece-se, entretanto, que os dados refletem a cobertura real do sistema de informação e estão sujeitos a limitações decorrentes de subnotificação e inconsistências de preenchimento.

Coleta de dados: Os dados foram obtidos a partir do banco público do Departamento de Informação e Informática do SUS (DATASUS), por meio do download dos arquivos no formato "dbc" e posterior conversão para "dbf" utilizando o aplicativo TabWin 4.15. Foram incluídas apenas as AIH do tipo 1 em situação "reduzida", processadas e validadas pelo sistema. Esse grupo abrange exclusivamente registros consistentes e completos, assim não houve necessidade de exclusão manual, pois todos os campos essenciais à análise estavam devidamente preenchidos. As informações foram organizadas em planilhas no software Microsoft Excel® 2016, no qual também foram realizadas análises descritivas simples. Em seguida, as internações foram agrupadas por ano, sexo e faixa etária, e calculadas as taxas padronizadas por 100.000 habitantes.

A AIH, documento que alimenta o SIH-SUS, é uma ficha padronizada voltada predominantemente ao registro clínico e administrativo das internações. Por esse motivo não contempla variáveis sociodemográficas detalhadas, como escolaridade, ocupação ou renda, nem variáveis contextuais potencialmente confundidoras, como a cobertura da Estratégia Saúde da Família (ESF), indicadores socioeconômicos (IDH, renda e saneamento) e oferta de serviços. Essas limitações inerentes à natureza agregada dos dados secundários foram consideradas na interpretação dos resultados. Ressalta-se que tais fatores serão explorados em investigações futuras sobre os determinantes contextuais das ICSAP nas regiões amazônicas.

As taxas de ICSAP foram calculadas pela razão entre o número de internações por essas condições e a população estimada pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), multiplicada por 100.000 habitantes (Figura 1).



Fonte: Elaboração própria.

Figura 1. Fluxograma de seleção e processamento dos dados.

Análise de dados: Para a análise de tendência temporal das taxas anuais de ICSAP, aplicou-se o modelo de regressão linear generalizada de Prais–Winsten, que corrige a autocorrelação de primeira ordem em séries temporais. A variável dependente foi o logaritmo natural das taxas de internação, e a variável independente, os anos da série histórica. A variação percentual anual (VPA) foi calculada como $(e^{\beta} - 1) \times 100$, em que β representa o coeficiente angular da regressão. O intervalo de confiança de 95% foi estimado por $\beta \pm 1,96 \times \text{erro padrão}$. As tendências foram

classificadas como crescentes, decrescentes ou estáveis, com base na significância estatística ($p < 0,05$) e no sinal de β . As análises foram realizadas no software R (versão 4.3.1), com uso de pacotes específicos para modelagem e exportação dos resultados.

As estratégias de controle para mitigar limitações em estudo ecológico com dados secundários foram: (1) uso de série temporal extensa (2014-2023) para reduzir a influência de efeitos sazonais; (2) padronização das taxas por 100.000 habitantes para permitir a comparação

com outros estudos; (3) uso da regressão de Prais-Winsten para garantir densidade estatística e corrigir a autocorrelação das séries temporais.

Aspectos éticos: Por se tratar de uma pesquisa com dados secundários, agregados e de domínio público, sem possibilidade de identificação individual, o estudo está dispensado de apreciação ética, conforme a Resolução CNS nº 466/2012.

RESULTADOS

As regiões de saúde estudadas apresentam diferenças demográficas e estruturais que ajudam a contextualizar as taxas observadas. O Baixo Amazonas possui maior densidade populacional e proporção urbana, enquanto o Tapajós caracteriza-se por grandes extensões territoriais, predomínio de áreas rurais e maior dependência

de transporte fluvial. Ambos os territórios apresentam Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) médio baixo e elevada proporção de população em situação de pobreza, associadas a deficiências no saneamento básico e na cobertura de serviços⁽¹¹⁾.

Em termos de organização da APS, a cobertura da ESF tem apresentado variações ao longo do período, sendo mais elevada no Tapajós nos anos mais recentes⁽¹²⁾. Essa diferença pode contribuir para a maior velocidade de declínio das ICSAP observada nessa região, ainda que tal relação não tenha sido testada neste estudo.

A distribuição das ICSAP's por grupo de causas revelou padrões distintos entre as duas Regiões Amazônicas do estado do Pará (Baixo Amazonas e Tapajós) no período de 2014 a 2023 (Tabela 1). Não foram identificados dados

Tabela 1. Internações por Condições Sensíveis à Atenção Primária em duas Regiões Amazônicas do estado do Pará, Brasil, período 2014-2023.

Grupo de ICSAP	Região de Saúde			
	Baixo Amazonas		Tapajós	
	N	%	N	%
Doenças preveníveis por imunização e condições sensíveis	1023	23,45	648	71,44
Gastroenterites Infecciosas e complicações	18571	425,75	6409	706,62
Anemias	439	10,06	44	4,85
Deficiências Nutricionais	301	6,90	460	50,72
Infecções de ouvido, nariz e garganta	965	22,12	670	73,87
Pneumonia Pneumocócica	6461	148,12	372	41,01
Asma	1328	30,44	1403	154,69
Doenças pulmonares	1834	42,04	1738	191,62
Hipertensão	2779	63,71	837	92,28
Angina	1086	24,90	228	25,14
Insuficiência Cardíaca	4159	95,35	1598	176,19
Doenças Cerebrovasculares	5249	120,33	1971	217,31
Diabetes melitus	4641	106,40	2695	297,13
Epilepsia	1190	27,28	519	57,22
Infecção no Rim e Trato Urinário	11564	265,11	5596	616,98
Infecção da pele e tecido subcutâneo	7366	168,87	1916	211,25
Doença Inflamatória órgãos pélvicos femininos	2189	50,18	546	60,20
Úlcera gastrointestinal	560	12,84	232	25,58
Doenças relacionadas ao Pré-Natal e Parto	4362	100,00	907	100,00
TOTAL	76067	1743,86	28789	3174,09

Fonte: SIH/SUS – DATASUS, 2024 / Elaboração própria.

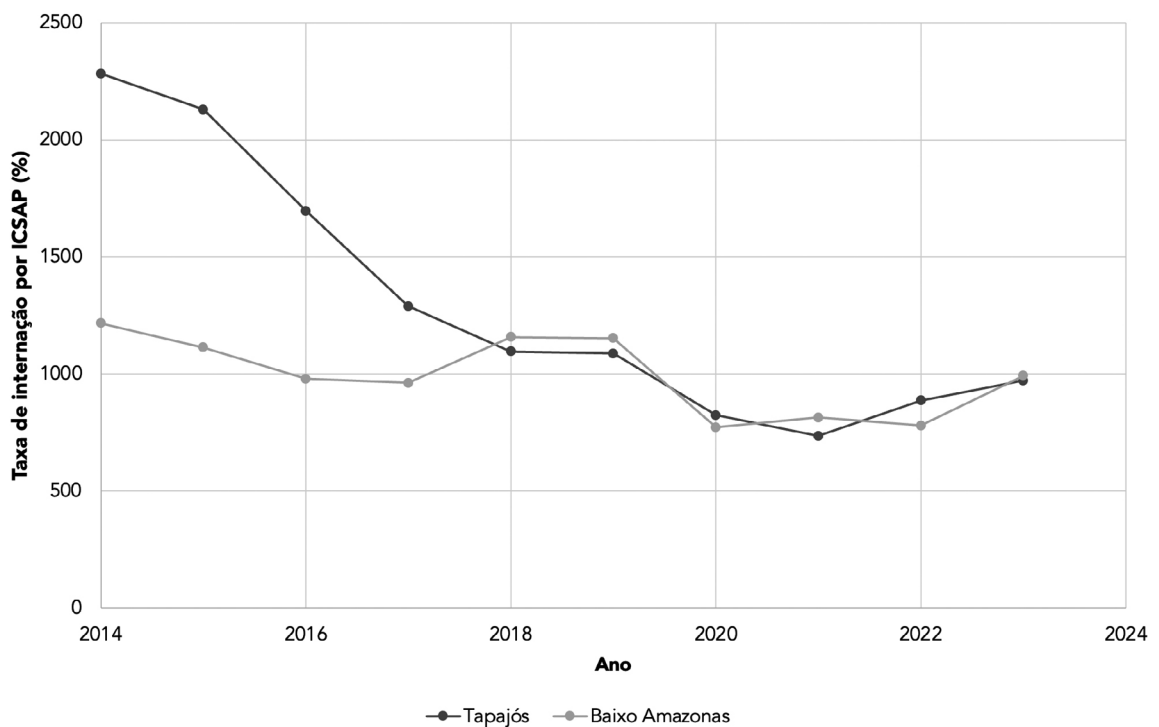
ausentes nas variáveis analisadas, pois o SIH-SUS exclui registros inconsistentes.

Destaca-se uma tendência geral de redução das taxas em ambas as regiões ao longo da série histórica (Figura 2).

Em relação as causas específicas de ICSAP's (Tabela 2), destaca-se tendência decrescente nas taxas de internação por gastroenterites infecciosas e complicações (VPA = -6,20%; $p = 0,01$), hipertensão (VPA = -6,70%; $p = 0,01$), angina (VPA = -9,34%; $p = 0,03$), insuficiência

cardíaca (VPA = -8,65%; $p = 0,01$), doenças cerebrovasculares (VPA = -3,93%; $p = 0,01$) e infecção no rim e trato urinário (VPA = -5,78%; $p = 0,03$).

A análise das taxas de internações por ICSAP, segundo faixa etária, sexo e região de saúde, evidencia um padrão de distribuição crescente conforme o avanço da idade, com os maiores coeficientes concentrados nas faixas etárias de 60 anos ou mais (Figura 3).



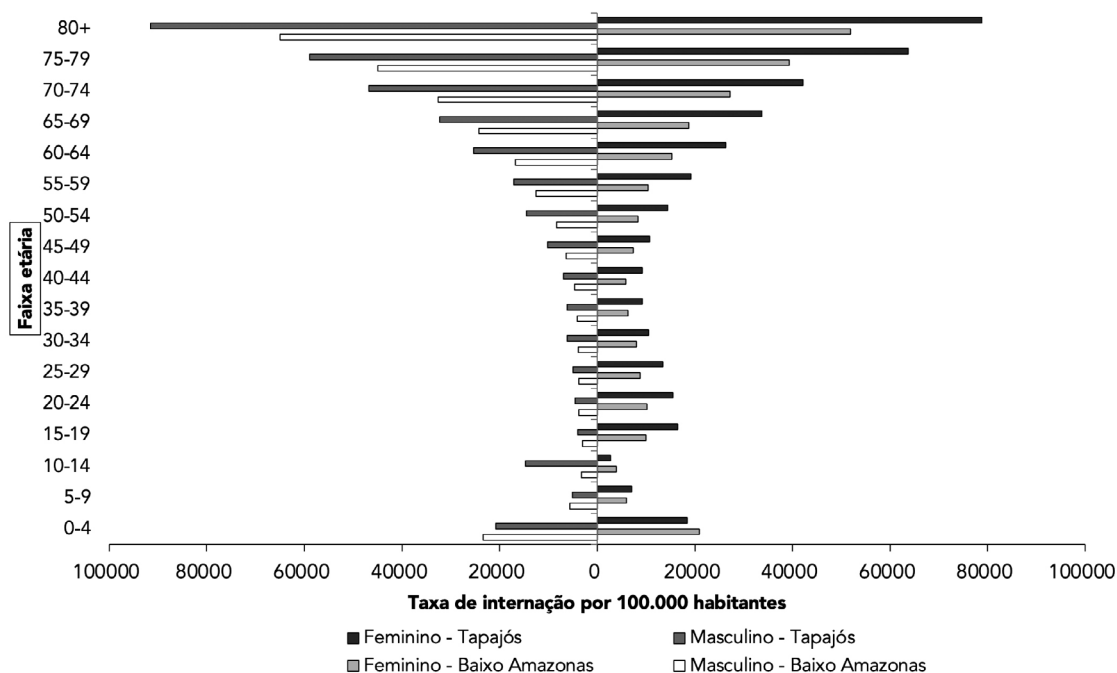
Fonte: SIH/SUS – DATASUS, 2024 / Elaboração própria.

Figura 2. Taxa de internação por Condições Sensíveis à Atenção Primária em duas Regiões Amazônicas do estado do Pará, Brasil, período 2014-2023.

Tabela 2. Tendência das Internações por Condições Sensíveis à Atenção Primária, segundo grupo de causas, em duas Regiões Amazônicas do estado do Pará, Brasil, período 2014-2023.

Grupo ICSAP	VPA (%)	IC95%	p-valor	Tendência
Todas as ICSAP	-3,53	[-0.06588 -0.00609]	0.05*	Decrescente
Doenças preveníveis por imunização e condições sensíveis	-6,7	[-0.13; -0.009]	0.05*	Estável
Gastroenterites Infecciosas e complicações	-6,2	[-0.1; -0.028]	0.01 *	Decrescente
Anemias	7,05	[-0.018; 0.154]	0,16	Estável
Deficiências Nutricionais	5,87	[0.024; 0.09]	0.01 *	Crescente
Infecções de ouvido, nariz e garganta	-4,04	[-0.122; 0.039]	0,34	Estável
Pneumonia Pneumocócica	-1,02	[-0.052; 0.032]	0,64	Estável
Asma	-7,02	[-0.165; 0.019]	0,16	Estável
Doenças pulmonares	-0,29	[-0.096; 0.09]	0,95	Estável
Hipertensão	-6,7	[-0.11; -0.029]	0.01 *	Decrescente
Angina	-9,34	[-0.173; -0.024]	0.03 *	Decrescente
Insuficiência Cardíaca	-8,65	[-0.141; -0.04]	0.01 *	Decrescente
Doenças Cerebrovasculares	-3,93	[-0.065; -0.015]	0.01 *	Decrescente
Diabetes melitus	2,77	[-0.023; 0.078]	0,32	Estável
Epilepsia	-0,58	[-0.04; 0.028]	0,75	Estável
Infecção no Rim e Trato Urinário	-5,78	[-0.104; -0.015]	0.03 *	Decrescente
Infecção da pele e tecido subcutâneo	-3,13	[-0.064; 0]	0,09	Estável
Doença Inflamatória órgãos pélvicos femininos	0,35	[-0.05; 0.057]	0,9	Estável
Úlcera gastrointestinal	12,66	[0.05; 0.189]	0.01 *	Crescente
Doenças relacionadas ao Pré-Natal e Parto	5,87	[-0.009; 0.123]	0,13	Estável

Fonte: SIH/SUS – DATASUS, 2024 / Elaboração própria.



Fonte: SIH/SUS – DATASUS, 2024 / Elaboração própria.

Figura 3. Distribuição das taxas de internação por Condições Sensíveis à Atenção Primária por faixa etária, sexo e região de saúde em duas Regiões Amazônicas do estado do Pará, Brasil, período 2014-2023.

DISCUSSÃO

A comparação entre as duas regiões de saúde permitiu identificar padrões distintos na evolução das ICSAP entre 2014 e 2023, o que reflete diferentes níveis de efetividade da Atenção Primária à Saúde. Estudos recentes demonstram que as regiões com maior redução nas ICSAP costumam apresentar cobertura mais ampla da ESF, além de atuação efetiva de equipes multiprofissionais e garantia da continuidade do cuidado⁽¹³⁻¹⁸⁾.

É importante destacar que a expressiva redução das taxas no biênio 2020-2021 pode estar relacionada ao impacto da pandemia de COVID-19, conforme estudos recentes sobre internações por doenças respiratórias não relacionadas à COVID-19^(13, 14, 19-21).

A VPA das internações por gastroenterites no Tapajós foi de -20,33% ($p < 0,01$), enquanto no Baixo Amazonas observou-se uma redução mais modesta, de -6,20%. Tal discrepância pode estar relacionada à adoção de medidas estruturais

e organizacionais no Tapajós, como melhorias no acesso aos serviços de saúde, ampliação da cobertura vacinal e ações contínuas de educação em saúde, fatores fundamentais para a prevenção de doenças infecciosas^(5, 22, 23).

Apesar da tendência de redução, as gastroenterites infecciosas e suas complicações continuam entre as principais causas de ICSAP nas duas regiões, o que pode estar diretamente relacionado aos baixos níveis de saneamento básico. Nesse sentido, a precariedade dos serviços de esgotamento sanitário e de manejo de resíduos sólidos na mesorregião do Baixo Amazonas contribui significativamente para a contaminação da água e do solo, aumentando o risco de doenças de veiculação hídrica^(16, 24, 25).

Em relação à frequência das ICSAP segundo faixa etária, sexo e região de saúde, a concentração das taxas mais elevadas nas faixas etárias extremas —crianças na primeira infância e idosos— destaca a vulnerabilidade desses grupos a agravos preveníveis na APS.

A taxa elevada entre crianças de 0 a 4 anos aponta para possíveis fragilidades na atenção à saúde da criança, como falhas na cobertura vacinal, no acompanhamento do crescimento e desenvolvimento e na prevenção de doenças infecciosas comuns ⁽²⁶⁻²⁹⁾.

Sabe-se que um único identificador de paciente nos dados pode conter múltiplas contagens de casos por causa da readmissão às internações e a padronização de idade/sexo, controlando a prevalência e status socioeconômico podem ser saídas para comparar dados de ICSAP entre países⁽³⁰⁾.

Por outro lado, os resultados do presente estudo devem ser vistos com cautela e é necessário reconhecer suas limitações metodológicas. Por se tratar de uma pesquisa com dados secundários, há risco de inferências inadequadas ao nível individual e de subnotificações nos registros, além da possibilidade de erros de classificação. Embora este estudo não tenha incluído dados de internações em hospitais privados, ele reflete a principal porta de entrada hospitalar da população estudada. A análise cuidadosa de uma série histórica extensa, aliada ao uso de métodos estatísticos consistentes e à padronização por idade e sexo, garante a credibilidade dos resultados.

Além desses aspectos, também se reconhece a ausência de variáveis contextuais capazes de refletir as condições sociais e estruturais dos territórios analisados. Fatores como renda, escolaridade, saneamento básico e cobertura da ESF podem influenciar de maneira significativa as taxas de hospitalização por condições sensíveis à atenção primária, configurando potenciais variáveis de confusão. A inclusão desses indicadores em análises futuras poderá contribuir para compreender de forma mais ampla as desigualdades regionais observadas e fortalecer a formulação de políticas voltadas à equidade em saúde na Amazônia.

CONCLUSÃO

Apesar da tendência de redução das ICSAP, persistem desafios relacionados à equidade no acesso e à qualidade da atenção primária. Reforça-se a necessidade de estratégias inter-

setoriais, territorializadas e sensíveis às especificidades regionais para o fortalecimento da APS na Amazônia. Os achados reforçam a importância da atenção primária bem estruturada como estratégia fundamental para reduzir hospitalizações evitáveis e promover mais equidade na saúde.

Financiamento: Financiamento próprio.

Conflitos de interesse: Os autores declaram não haver conflitos de interesse.

Agradecimentos: Os autores agradecem ao Programa de Pós-graduação em Enfermagem (Mestrado acadêmico) da Universidade do Estado do Pará pelo suporte institucional e à Universidade de São Paulo pela parceria colaborativa, além dos docentes que contribuíram para o aprimoramento deste estudo.

Participação dos autores:

Sílvia Maria Farias-Da-Silva: Concepção e design da pesquisa, recolha/coleta de dados, análise e interpretação dos resultados quantitativos, redação do manuscrito, revisão crítica do artigo, aprovação da versão final.

Juracy Rocha-Da-Silva: Recolha/coleta de dados.

Sheyla Mara Silva-De-Oliveira: Revisão crítica do artigo, assessoria técnica e metodológica.

Lívia De-Aguiar-Valentim: Revisão crítica do artigo, assessoria técnica e metodológica.

Erica Gomes-Pereira: Revisão crítica do artigo, aprovação da versão final, assessoria técnica e metodológica.

Franciane De-Paula-Fernandes: Revisão crítica do artigo, aprovação da versão final, assessoria técnica e metodológica.

Declaración sobre uso de Inteligencia Artificial

(IA): No desenvolvimento deste manuscrito, os autores utilizaram a ferramenta Paperpal <https://paperpal.com/home>, da Cactus Communications (mesma empresa da Editage), para revisão linguística e aprimoramento do estilo acadêmico. O conteúdo gerado foi revisado, validado e editado pelos autores, que assumem total responsabilidade pelo texto final.

REFERÊNCIAS

1. Schuettig W, Sundmacher L. The impact of ambulatory care spending, continuity and processes of

- care on ambulatory care sensitive hospitalizations. *Eur J Health Econ* [Internet]. 2022 [citado 2025 out 11]; 23: 1329-1340. Disponível em: <https://doi.org/10.1007/s10198-022-01428-y>
2. Castro VS, Bauhoff S. Evaluating health systems through ambulatory care-sensitive conditions. *Rev Panam Salud Pública* [Internet]. 2025 [citado 2025 abr 20]; 49:12. Disponível em: <https://doi.org/10.26633/RPSP.2025.75>
3. Bernal P, García MF, Vargas SC, Cuevas RP, Bauhoff S. Preventable hospitalizations due to ambulatory care sensitive conditions in Latin America (2015-2019): a multi-country descriptive analysis. *Lancet Reg Health – Am* [Internet]. 2025 [citado 2025 out 11]; 50: 101238. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.lana.2025.101238>
4. Lerea MJ, Tullo JE, López P. Primary health care strategy and its impact on avoidable hospitalizations for ambulatory care-sensitive conditions, Paraguay, 2000-2017. *Rev Panam Salud Publica Pan Am J Public Health* [Internet]. 2019 [citado 2025 out 11]; 43: e69. Disponível em: <https://doi.org/10.26633/rpsp.2019.69>
5. dos Santos FM, Macieira C, Machado ATGdaM, Borde EMS, dos Santos AF. Internações por condições sensíveis à atenção primária (ICSAP): uma análise segundo características sociodemográficas, Brasil e regiões, 2010 a 2019. *Rev Bras Epidemiol* [Internet]. 2022 [citado 2025 abr 20]; 25:e220012. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1980-5497.20220012.2>
6. Spiro G, Bai YQ, Collaborative IR, Wodchis W. Inequalities in Ambulatory Care Sensitive Conditions: An International Comparison of High-Income Countries. *Int J Popul Data Sci* [Internet]. 2024 [citado 2025 out 11]; 9(5). Disponível em: <https://doi.org/10.23889/ijpds.v9i5.2796>
7. Fausto MCR, Almeida PFD, Bousquat A, Lima JG, Santos AMD, Seidl H, et al. Primary Health Care in remote rural municipalities: context, organization, and access to integral care in the Brazilian National Health System. *Saúde E Soc* [Internet]. 2023 [citado 2025 out 11]; 32(1): e220382pt. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/s0104-12902023220382en>
8. Khatri R, Endalamaw A, Erku D, Wolka E, Nigatu F, Zewdie A, et al. Continuity and care coordination of primary health care: a scoping review. *BMC Health Serv Res* [Internet]. 2023 [citado 2025 out 11]; 23(1): 750. Disponível em: <https://doi.org/10.1186/s12913-023-09718-8>
9. Guerra DM, Prado M, Chioro A, D'Ávila A. Índice de Dependência Regional e Macrorregional: uma contribuição ao processo de regionalização do SUS. [Internet]. 2023 [citado 2025 out 11]; 47(138). Disponível em: <https://www.scielo.br/j/sdeb/a/pxXrW7gf3r488TfFFb3C4PK/?lang=pt>
10. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). História do Pará [Internet]. [citado 2025 jul 26]. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/pa/historico>
11. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). cidades.ibge.gov.br/brasil/pa [Internet]. [citado 2025 out 12]. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/pa/panorama>
12. Brasil, Ministério da Saúde. CnesWeb - Cadastro de Estabelecimentos de Saúde [Internet]. [citado 2025 out 12]. Disponível em: <https://cnes2.datasus.gov.br/>
13. de Albuquerque DdeAR, de Melo MDT, de Sousa TLF, Normando PG, Fagundes JGM, Araujo-Filho JdeAB. Hospital admission and mortality rates for non-COVID-z19 respiratory diseases in Brazil's public health system during the covid-19 pandemic: a nationwide observational study [Internet]. 2023 [citado 2025 abr 20]; 49(1): e20220093–e20220093. Disponível em: <https://doi.org/10.36416/1806-3756/e20220093>
14. Markham JL, Richardson T, DePorre A, Teufel RJ, Hersh AL, Fleegler EW, et al. Inpatient Use and Outcomes at Children's Hospitals During the Early COVID-19 Pandemic. *Pediatrics*. [Internet]. 2021 [citado 2025 Abr 20]; 147(6):e2020044735. Disponível em: <https://doi.org/10.1542/peds.2020-044735>
15. Schilling MPR, Portela MC, de Albuquerque MV, Martins M. Resiliência e desempenho dos sistemas de saúde: internações por condições crônicas sensíveis à atenção primária. *Ciênc Saúde Coletiva* [Internet]. 2025 [citado 2025 out 11]; 30: e21422024. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1413-8123.2025306.21422024>
16. Patel SY, Baum A, Basu S. Geographic Variations and Facility Determinants of Acute Care Utilization and Spending for ACSCs. *AJMC* [Internet]. 2024 [citado 2025 out 12]; 30(11): e329-e336. Disponível em: <https://doi.org/10.37765/ajmc.2024.89630>
17. Pereira HNS, Santos RIdO, Uehara SCdaSA. Efeito da Estratégia Saúde da Família na redução de internações por doenças crônicas não transmissíveis. *Rev Enferm UERJ* [Internet]. 2020 [citado 2025 abr 20]; 28: e49931. Disponível em: <https://doi.org/10.12957/reuerj.2020.49931>
18. Meyers DJ, Chien AT, Nguyen KH, Li Z, Singer SJ, Rosenthal MB. Association of Team-Based Primary Care With Health Care Utilization and Costs Among Chronically Ill Patients. *JAMA Intern Med* [Internet]. 2019 [citado 2025 out 14]; 179(1): 54-61. Disponível em: <https://doi.org/10.1001/jamainternmed.2018.5118>
19. Lima LCP, Marçal LM, Souza MC, Freitas JP,

- Peres GC, Soares MO, et al. Prevalência das internações por condições sensíveis à atenção primária na Amazônia Ocidental de acordo com o gênero. *Revistaft* [Internet]. 2024 [citado 2025 jul 28]; 28(135): 42. Disponível em: <https://doi.org/10.5281/ZENODO.12194342>
20. Becker NV, Karmakar M, Tipirneni R, Ayanian JZ. Trends in Hospitalizations for Ambulatory Care–Sensitive Conditions During the COVID-19 Pandemic. *JAMA Netw Open* [Internet]. 2022 [citado 2025 abr 20]; 5(3): e222933. Disponível em: <https://doi.org/10.1001/jamanetworkopen.2022.2933>
 21. Al Asfoor D, Tabche C, Al-Zadjali M, Mataria A, Saikat S, Rawaf S. Concept analysis of health system resilience. *Health Res Policy Syst* [Internet]. 2024 [citado 2025 out 11]; 5(22): 43. Disponível em: <https://doi.org/10.1186/s12961-024-01114-w>
 22. Chen C, You Y, Du Y, Zhou W, Jiang D, Cao K, et al. Global epidemiological trends in the incidence and deaths of acute respiratory infections from 1990 to 2021. *Heliyon* [Internet]. 2024 [citado 2025 abr 20]; 10(16): e35481. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2024.e35841>
 23. Kishimoto K, Kunisawa S, Fushimi K, Imanaka Y. Effects of Rotavirus Vaccination Coverage among Infants on Hospital Admission for Gastroenteritis across All Age Groups, Japan, 2011–2019. *Emerging Infectious Diseases* [Internet]. 2024 [citado 2025 out 14]; 30(9): 1895-1902. Disponível em: <https://doi.org/10.3201/eid3009.240259>
 24. Molch CdeO, Simplício LC, Pinheiro AdoSF. Aspecto do saneamento básico do Baixo Amazonas. *Rev DELOS* [Internet]. 2019 [citado 2025 abr 20]; 12(35). Disponível em: <https://ojs.revistadelos.com/ojs/index.php/delos/article/view/613>
 25. Wallar LE, De Prophetis E, Rosella LC. Socio-economic inequalities in hospitalizations for chronic ambulatory care sensitive conditions: a systematic review of peer-reviewed literature, 1990–2018. *Int J Equity Health* [Internet]. 2020 [citado 2025 out 11]; 19(60). Disponível em: <https://doi.org/10.1186/s12939-020-01160-0>
 26. Santos AdaS, Castro LR, Freitas JLG, Cavalcante DFB, Pereira PPdaS, de Oliveira TMC, et al. Internações por condições sensíveis à atenção primária em crianças, Rondônia, Brasil, 2008-2019. *Ciênc Saúde Coletiva* [Internet]. 2023 [citado 2025 abr 20]; 28: 1003-10. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1413-81232023284.07902022>
 27. Brobbey A, Sharma V, Mazereeuw M. Avoidable hospitalizations among racialized groups in Canada: Results from the 2016 Canadian Census Health and Environment Cohort. *Health Reports* [Internet]. 2025 [citado 2025 out 12]; 36(3). Disponível em: <https://www.doi.org/10.25318/82-003-x202500300002-eng>
 28. Iba A, Tomio J, Abe K, Sugiyama T, Kobayashi Y. Hospitalizations for Ambulatory Care Sensitive Conditions in a Large City of Japan: a Descriptive Analysis Using Claims Data. *J Gen Intern Med* [Internet]. 2022 [citado 2025 out 12]; 37(15): 3917-3924. Disponível em: <https://doi.org/10.1007/s11606-022-07713-z>
 29. Katayama Y, Kanehara A, Yamashita Y, Kitamura T, Oda J. The Characteristics and Outcomes of Patients Transported by Ambulance Due to Ambulatory Care Sensitive Condition: A Population-Based Descriptive Study in Osaka, Japan. *Front Public Health* [Internet]. 2022 [citado 2025 out 12]; 30(10): 911675. Disponível em: <https://doi.org/10.3389/fpubh.2022.911675>
 30. Rocha JVM, Santana R, Tello JE. Hospitalization for ambulatory care sensitive conditions: What conditions make inter-country comparisons possible? *Health Policy OPEN* [Internet]. 2021 [citado 2025 out 12]; 2:100030. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.hpopen.2021.100030>

