

Tendência temporal da cobertura do Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional entre crianças menores de 5 anos da região Norte do Brasil, 2008-2017*

doi: 10.5123/S1679-49742020000200026

Temporal trend of Food and Nutrition Surveillance System coverage among children under 5 in the Northern Region of Brazil, 2008-2017

Tendencia temporal de la cobertura del Sistema de Vigilancia Alimentaria y Nutricional entre niños menores de 5 años de la Región Norte de Brasil, 2008-2017

Ester Mourão¹ –  orcid.org/0000-0002-0965-679X

Caroline de Oliveira Gallo¹ –  orcid.org/0000-0003-1694-2863

Fabiana Alves do Nascimento¹ –  orcid.org/0000-0001-8584-0874

Patrícia Constante Jaime¹ –  orcid.org/0000-0003-2291-8536

¹Universidade de São Paulo, Faculdade de Saúde Pública, São Paulo, SP, Brasil

Resumo

Objetivo: analisar a tendência temporal da cobertura do Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional Web (Sisvan Web) em menores de 5 anos de idade da região Norte brasileira, no período de 2008 a 2017. **Métodos:** estudo ecológico de séries temporais, com dados do Sisvan Web; a variação percentual anual (VPA) da cobertura do sistema foi estimada pelo modelo de regressão de Prais-Winsten. **Resultados:** na região Norte, as coberturas do SISVAN Web em 2008 e 2017 foram de 12,2% e 37,9%, respectivamente, com tendência crescente (VPA=14,2% – IC_{95%} 10,9;17,6); os estados da região e respectivas regionais de saúde apresentaram tendências semelhantes; o Acre foi o estado que apresentou maior VPA (17,3% – IC_{95%} 13,6;21,1). **Conclusão:** houve tendência crescente da cobertura do Sisvan Web na região Norte do país, assim como em todos os seus estados e regionais de saúde.

Palavras-chave: Cobertura de Serviços de Saúde; Sistemas de Informação; Vigilância em Saúde Pública; Vigilância Nutricional; Estudos de Séries Temporais.

*Artigo originado de tese de doutorado intitulada 'Tendência temporal da cobertura do Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional entre crianças menores de cinco anos da Região Norte do Brasil, 2008-2017'; apresentada por Ester Mourão junto ao Programa de Pós-Graduação em Nutrição em Saúde Pública, da Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo (FSP/USP), em 2019.

Endereço para correspondência:

Ester Mourão – Rua General Carneiro, nº 25, bairro São Francisco, Manaus, AM, Brasil. CEP: 69079-020
E-mail: estermourao@usp.br

Introdução

A desnutrição infantil ainda é um problema enfrentado por diversos países. Embora o número de crianças menores de 5 anos com *déficit* de crescimento, em todo o planeta, tenha-se reduzido em 10% no período de 2012 a 2018, 149 milhões de crianças ainda conviviam com a baixa estatura para idade em 2018.¹

Estima-se que cerca de 30% das crianças indígenas não afetadas por desnutrição crônica, com variações de acordo com a etnia, de 27,8% na etnia.

No Brasil, a prevalência de desnutrição entre menores de 5 anos declinou nas últimas décadas, passando de 36,8% em 1974-1975 para 7,1% em 2006-2007.² Contudo, ela ainda permanece como problema de Saúde Pública em algumas regiões do país. Na região Norte do país, em 2006, observou-se prevalência de 14,8% entre menores de 5 anos, acima das demais macrorregiões nacionais.³ A Chamada Nutricional Norte,⁴ realizada em 2006, identificou prevalência de 23,1% nesse mesmo grupo etário, chegando a valores próximos de 30,0% nos estados do Acre e Amapá. Entre populações indígenas, esses números são mais elevados: estima-se que cerca de 30% das crianças indígenas não afetadas por desnutrição crônica, com variações de acordo com a etnia, de 27,8% na etnia Xavante a 83,6% na Yanomami.⁵ Tais dados apontam um avanço lento no sentido do esperado alcance da Meta 2.2 dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) acordada pelo país, de acabar com todas as formas de má-nutrição até 2030.⁶

Alencar et al. denunciaram o debilitado estado nutricional ao qual, historicamente, estão submetidas as crianças que vivem no contexto rural amazônico, acometidas principalmente pela desnutrição crônica. Os autores também apontam a ausência de dados sobre condições de saúde, nutrição e sobrevivência de crianças da região Norte.⁷ Apesar do progresso observado em muitos indicadores econômicos, educacionais e de saúde, os avanços são todavia tímidos. Na região, persiste a pobreza, a desigualdade entre gêneros e graves problemas de saúde, como a malária, a febre amarela e a tuberculose. Ressalta-se, ainda, a disparidade desses indicadores entre zonas urbanas e rurais, com destaque

para os povos indígenas e os desafios que enfrentam para garantir sua sobrevivência.⁸ Esses dados corroboram os resultados do Estudo Técnico da Câmara Intersetorial de Segurança Alimentar e Nutricional: entre os 159 municípios que fazem parte do grupo de muito alta vulnerabilidade, 41,5% pertencem à região Norte brasileira.⁹

Dados da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD) de 2013,¹⁰ realizada pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), indicam que 36,1% dos domicílios da região Norte possuíam algum grau de insegurança alimentar. Considerando-se a insegurança alimentar grave, a proporção de domicílios brasileiros onde algum morador passou pela experiência de fome foi de 6,7%. Além disso, a região Norte experienciou a transição nutricional ocorrida nas últimas décadas, levando a um cenário atual de dupla carga de doenças, com a coexistência de prevalências elevadas de desnutrição e aumento do excesso de peso e doenças a ele relacionadas. Portanto, é de fundamental importância monitorar o estado nutricional e a situação de saúde dessa população.

A Política Nacional de Alimentação e Nutrição,¹¹ entre suas diretrizes, define a Vigilância Alimentar e Nutricional (VAN) e seu objetivo principal: melhorar as condições de alimentação, nutrição e saúde da população, sendo um elemento indispensável para a organização da atenção nutricional no Sistema Único de Saúde (SUS). A implantação da VAN favorece o monitoramento contínuo da situação de saúde e nutrição da população, e seus fatores determinantes, informações essenciais ao planejamento e articulação de intervenções direcionadas à promoção da saúde. A vigilância realizada nos serviços de saúde, em conjunto com inquéritos populacionais, chamadas nutricionais e produção científica, constituem estratégias da VAN no país.^{12,13}

Sob essa perspectiva, surge o Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional (Sisvan) como o sistema de informações em saúde destinado à geração contínua de informações sobre o estado nutricional e o consumo alimentar da população atendida na rede de Atenção Primária à Saúde (APS). O Sisvan foi institucionalizado pela mesma Lei Orgânica da Saúde que regulamentou o SUS e integrou a vigilância nutricional como prática do sistema de saúde.¹⁴ Em sua fase inicial, o S estava vinculado aos programas assistenciais do governo; em 2003, foi implantado um sistema informatizado em diversos municípios brasileiros, conhecido como

Sisvan Módulo Municipal, substituído pelo Sisvan Web em 2007. O Sisvan Web trouxe, como principais vantagens, a incorporação das curvas de crescimento da Organização Mundial da Saúde (OMS) delineadas entre 2006 e 2007, para a avaliação do estado nutricional de crianças e adolescentes, a possibilidade de registro de marcadores do consumo alimentar nas diferentes idades e uma interface mais acessível para o usuário do sistema.¹²

Este trabalho teve por objetivo analisar a tendência temporal da cobertura do Sisvan Web em menores de 5 anos de idade nos estados e regionais de saúde da região Norte do Brasil, no período de 2008 a 2017.

Métodos

Trata-se de estudo ecológico de séries temporais. As unidades de análise corresponderam aos municípios da região Norte do Brasil, agrupados em estados e regionais de saúde.

A região Norte é composta por sete estados. É a região com menor densidade demográfica, e representa 45% da extensão territorial do país. Em 2010, todos os estados do Norte apresentaram índice de desenvolvimento humano (IDH) inferior à média brasileira (0,727), segundo o Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil. Dados da Rede Interagencial de Informações para a Saúde (RIPSA) e do IBGE apontam que, em 2011, a taxa média de mortalidade infantil do Norte do país foi a mais alta entre as regiões.

Foram utilizados dados secundários, provenientes dos relatórios públicos do SISVAN Web (disponíveis em: <<http://sisaps.saude.gov.br/sisvan/relatoriopublico/index>>), do Departamento de Atenção Básica (DAB)/Secretaria de Atenção à Saúde (SAS)/Ministério da Saúde e do IBGE (disponíveis em: <<http://www2.datasus.gov.br/DATASUS/index.php?area=02>>). Na plataforma do SISVAN Web, são disponibilizados relatórios públicos anuais com os resultados da última avaliação realizada no ano, considerando-se todos os tipos de acompanhamentos registrados, inclusive (i) de indivíduos do próprio SISVAN Web, (ii) do Sistema de Gestão do Programa Bolsa Família e (iii) do e-SUS APS – estratégia do Departamento de Saúde da Família, do ministério. A seleção do ano de início da série teve por base o ano de implementação do sistema informatizado.¹²

A população total de cada município foi obtida a partir das estimativas populacionais da RIPSA e do IBGE, disponíveis até o ano de 2015. As populações residentes nos anos de 2016 e 2017 foram estimadas pela projeção da população residente no ano anterior, mensurada, por sua vez, com base na taxa média de aumento populacional durante o período de 2008 a 2015. Essa taxa foi calculada subtraindo-se as populações de anos consecutivos e dividindo-se o valor resultante pela população do ano anterior.

Foi calculada a cobertura do Sisvan Web. A cobertura de um sistema de informações em saúde (SIS) é definida como “o grau em que estão registrados no SIS os eventos do universo (escopo) para o qual [o SIS] foi desenvolvido” (Lima et al.¹⁵). Este indicador foi calculado mediante a divisão do número de indivíduos com registro de estado nutricional no Sisvan Web pela população total do município, e seu resultado multiplicado por 100.

Adicionalmente, foram criadas variáveis de cadastramento e utilização do sistema. O percentual de cadastramento refere-se à porcentagem de municípios que cadastraram indivíduos no sistema, e foi obtido da divisão do número de municípios com cadastro no Sisvan Web pelo número total de municípios, e seu resultado multiplicado por 100. O percentual de utilização, por sua vez, refere-se à porcentagem de municípios com, no mínimo, um registro de acompanhamento dos indivíduos; ele foi construído de forma semelhante à do indicador de cadastramento, porém o numerador incluiu apenas os municípios que inseriram registros de acompanhamento do estado nutricional. Os três indicadores foram obtidos do índice antropométrico de estado nutricional, ou seja, da chamada ‘estatura para idade’.

Para a criação do indicador de cobertura do sistema, optou-se pela adoção da população total residente no município e não apenas da população usuária do SUS – que exclui os usuários de planos de saúde privados –, conforme utilizado em trabalho semelhante.¹³ Isso ocorreu em função do grande número de municípios que apresentaram valores inconsistentes para o índice de cobertura do sistema (coberturas acima de 100%), quando apenas a população usuária do SUS foi testada como denominador, o que excluiria das análises 21,2% das localidades, inclusive capitais. Entretanto, apenas 6% da amostra total (27 municípios) apresentaram

valores inconsistentes para o índice de cobertura, quando a população total residente no município foi incluída no denominador.

Primeiramente, caracterizaram-se os estados da região Norte segundo variáveis demográficas, socioeconômicas e de saúde. A população total residente em cada estado foi obtida das estimativas da RIPSa e do IBGE para o ano de 2015 (disponíveis em: <<http://www2.datasus.gov.br/DATASUS/index.php?area=0206&id=6942>>); o IDH e o produto interno bruto (PIB) *per capita* foram obtidos das estatísticas do IBGE para os anos de 2010 e 2013, respectivamente; e a taxa de mortalidade infantil (TMI), calculada sobre o número de óbitos infantis entre menores de 1 ano por 1.000 nascidos vivos, obtido das estatísticas da RIPSa (2011). Dados da cobertura populacional da Estratégia Saúde da Família (ESF) e do Programa de Agentes Comunitários de Saúde (PACS) foram colhidos de relatórios públicos do DAB (disponíveis em: <<https://egestorab.saude.gov.br/paginas/acesoPublico/relatorios/relHistoricoCobertura.xhtml>>), considerando-se o período de dezembro de 2017. A obtenção dessas variáveis teve por referência o dado disponível mais recente da série temporal.

A amostra inicial de municípios da região Norte inseridos nos sistemas (n=450) foi dividida em sete estados e 44 regionais de saúde, originalmente definidas pelas Secretarias de Estado para organização e descentralização de suas ações. Foram excluídos das análises municípios que não possuíam dados para todos os anos analisados ou que apresentavam valores aberrantes para o índice de cobertura do sistema, conforme explicado anteriormente. Desses, três eram do estado do Amazonas, quatro do Pará, 19 do Tocantins e um do Acre, sendo que nenhuma capital foi excluída, e o resultado da amostra final foi de 423 municípios.

Para a análise de séries temporais, utilizou-se a regressão de Prais-Winsten, considerando-se a autocorrelação serial entre os valores durante o período, ou seja, a dependência de uma medida seriada para com seus próprios valores em momentos anteriores.¹⁶ A variação anual média da cobertura e seus respectivos intervalos de confiança foram calculados pela seguinte fórmula:

$$TIA = (-1 + [10^{\beta}]) \times 100$$

Onde:

TIA: taxa de incremento anual média

β : logaritmo de base natural, resultante da regressão de Prais-Winsten.

Adotou-se nível de significância de 5%. Valores de p não significantes ($p \geq 0,05$) indicaram tendência de estabilidade;

e valores de p significantes ($p < 0,05$), tendência crescente ou decrescente, conforme a variação anual positiva ou negativa, respectivamente. As coberturas para cada período também foram categorizadas em intervalos, de maneira arbitrária, e são apresentadas na forma de mapas e escalas: até 10,0%; 10,0 a 20,0%; 20,0 a 30,0%; 30,0 a 40,0%; e 40,0 a 50%, ou mais.

Todas as análises estatísticas foram realizadas com auxílio do *software* STATA versão 13.0 para Windows; e os mapas, elaborados com auxílio do *software* QGIS versão 3.6.3, gerado em um sistema de projeção geográfica SIRGAS 2000. Trata-se de mapas quantitativos, determinados por intervalos de classe a partir de método dos quartis, de acordo com a análise da cobertura (%) do acompanhamento do estado nutricional – estatura para idade – realizada nos anos de 2008, 2012 e 2017, na região Norte e em cada um de seus estados.

O projeto do estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo (Parecer CEP/FSP/USP nº 2.301.602), em atendimento à Política Editorial do Ministério da Saúde, aprovada pela Portaria nº 884/2011, que disciplina a cessão de dados contidos nas bases nacionais dos SIS, geridos pela Secretaria de Atenção à Saúde.¹⁷

Resultados

A Tabela 1 mostra a caracterização de cada estado da região Norte segundo variáveis demográficas, socioeconômicas e de saúde. Observou-se heterogeneidade entre os estados quanto às variáveis estudadas. A taxa de mortalidade infantil variou de 15,4 a 24,1 por 1.000 nascidos vivos; a cobertura da ESF, de 49,4 a 95,1%; e a cobertura do PACS, de 50,9 a 99,3%.

A porcentagem de cadastramento no sistema foi praticamente de 100% para todos os municípios, ao longo do período estudado. Apenas dois municípios do estado do Amazonas, dois do Pará e um do Tocantins não apresentaram crianças cadastradas em algum dos anos avaliados. Todos os municípios avaliados inseriram pelo menos um registro de estado nutricional no sistema.

A Tabela 2 apresenta a cobertura do acompanhamento do estado nutricional de cada um dos estados e o total da região Norte brasileira, a variação percentual anual (VPA) média e os respectivos intervalos de confiança de 95% (IC_{95%}). Essa cobertura passou de 12,2% para 37,9% entre 2008 e 2017, revelando uma tendência crescente da cobertura na região Norte: VPA

Tabela 1 – Caracterização dos estados da região Norte segundo variáveis demográficas, socioeconômicas e de saúde, Brasil

Estado	Municípios (n)	Regionais de saúde (n)	População total estimada	IDH ^a	PIB ^b per capita	TMI ^c	Cobertura da ESF ^d (%)	Cobertura do PACS ^e
Acre	22	3	803.503	0,663	14.733,5	18,5	78,4	94,0
Amapá	16	3	766.692	0,708	17.363,8	24,1	49,4	50,9
Amazonas	62	9	3.938.325	0,674	21.873,7	20,0	55,4	61,3
Pará	144	12	8.175.156	0,646	15.176,2	20,6	58,9	81,8
Rondônia	52	7	1.768.162	0,690	17.990,7	17,1	67,9	77,9
Roraima	15	2	505.674	0,707	18.495,8	15,4	68,5	68,7
Tocantins	139	8	1.515.134	0,699	16.086,4	19,3	95,1	99,3
Região Norte	450	44	17.472.646	0,667	17.213,3	19,9	62,9	77,1

a) IDH: índice de desenvolvimento humano.

b) PIB: produto interno bruto.

c) TMI: taxa de mortalidade infantil.

d) ESF: Estratégia Saúde da Família.

e) PACS: Programa de Agentes Comunitários de Saúde.

Tabela 2 – Cobertura do acompanhamento do índice 'estatura para idade' segundo o Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional, entre menores de 5 anos, nos estados na região Norte, Brasil, 2008-2017

Estado	Cobertura do acompanhamento do estado nutricional (%) ^a										Variação anual (%) (IC _{95%}) ^b	p-valor	Tendência
	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017			
Acre	10,9	13,0	17,3	16,1	23,0	28,0	35,6	38,3	40,5	41,7	17,3 (13,6;21,1)	<0,001	Crescente
Amapá	6,7	9,5	10,1	8,3	9,9	12,6	17,5	19,2	23,4	27,5	16,4 (11,0;22,0)	<0,001	Crescente
Amazonas	11,7	12,5	17,7	16,8	14,9	27,8	31,9	36,9	40,1	41,2	17,0 (12,7;21,4)	<0,001	Crescente
Pará	12,5	15,1	21,0	18,8	18,7	29,5	34,6	37,2	37,6	38,3	14,0 (9,9;18,2)	<0,001	Crescente
Rondônia	11,6	13,8	15,8	13,5	17,6	18,7	19,2	23,1	25,9	23,9	8,9 (7,4;10,4)	<0,001	Crescente
Roraima	13,2	20,7	25,0	21,6	22,0	24,0	25,8	30,7	33,7	34,0	8,6 (4,9;12,5)	<0,001	Crescente
Tocantins	16,8	19,9	25,2	24,6	26,9	32,3	34,9	42,1	48,3	46,1	12,3 (10,8;13,9)	<0,001	Crescente
Região Norte	12,2	14,5	19,5	17,8	18,2	27,3	31,6	35,3	37,4	37,9	14,2 (10,9;17,6)	<0,001	Crescente

a) Cobertura (%): (soma do número total de crianças cadastradas no Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional (SISVAN Web) de cada município/soma da população total de todos os municípios) vezes 100.

b) Valores obtidos pela regressão de Prais-Winsten e calculados segundo a seguinte fórmula: variação anual = (-1+[10]) x 100, onde β é o logaritmo de base natural resultante da regressão; IC_{95%} = intervalo de confiança de 95%.

de 14,2% (IC_{95%} 10,9;17,6). Todos os estados da região apresentaram tendência crescente dessa cobertura no período estudado; as menores variações anuais foram encontradas em Rondônia (8,9% [IC_{95%} 7,4;10,4] e Roraima (8,6% [IC_{95%} 4,9;12,5]), e a maior no Acre (17,3% [IC_{95%} 13,6;21,1]).

A Tabela 3 mostra a cobertura do acompanhamento do estado nutricional nas regionais de saúde: entre as 44 regionais analisadas, apenas uma (Café, RO) não apresentou tendência crescente da cobertura do sistema (VPA de 2,5% [IC_{95%} -0,3;5,4]). Destacaram-se as regionais de

Alto Acre (AC), Juruá e Tarauacá Envira (AC) e Rio Negro e Solimões (AM), reconhecidas com as maiores variações anuais médias: 22,5% (IC_{95%} 16,3;29,0), 20,9% (IC_{95%} 14,3;27,9) e 20,9% (IC_{95%} 17,7;24,2), respectivamente. Ademais, os estados de Rondônia, Roraima e Tocantins obtiveram as maiores diferenças na taxa de incremento anual entre suas respectivas regionais de saúde, variando de 4,1 a 15,8% em Rondônia, 7,7 a 12,2% em Roraima e 8,5 a 14,3% no Tocantins.

Conforme indica a Figura 1, no ano de 2008, a cobertura do Sisvan Web era de até 20,0% em todos os

Tabela 3 – Cobertura do acompanhamento do índice ‘estatura para idade’ segundo o Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional, entre menores de 5 anos, nas regionais de saúde da região Norte, Brasil, 2008-2017

Estado e regionais de saúde	Cobertura do acompanhamento do estado nutricional (%) ^a										Variação anual (%) (IC _{95%}) ^b	p-valor	Tendência
	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017			
Acre													
Juruá e Tarauacá Envira	12,0	14,9	22,0	23,1	30,1	43,3	54,0	51,9	54,4	55,2	20,9 (14,3;27,9)	<0,001	Crescente
Alto Acre	10,0	14,3	19,0	17,5	21,2	26,6	40,4	55,8	59,6	59,4	22,5 (16,3;29,0)	<0,001	Crescente
Baixo Acre e Purus	14,5	13,8	19,5	15,8	27,0	33,8	43,7	44,1	46,6	50,6	13,5 (10,6;16,6)	<0,001	Crescente
Amapá													
Norte	7,9	16,1	19,5	15,7	21,4	25,1	34,0	37,1	40,5	41,4	18,9 (12,9;25,3)	<0,001	Crescente
Central	9,7	13,1	14,2	10,4	11,5	17,3	30,8	38,0	45,8	45,0	18,6 (8,8;29,3)	<0,001	Crescente
Sudoeste	15,2	15,5	18,7	16,5	23,0	23,7	29,0	32,6	41,3	47,4	13,4 (11,4;15,5)	<0,001	Crescente
Amazonas													
Alto Solimões	16,3	21,9	27,4	27,2	23,2	37,4	48,6	54,7	54,5	61,9	16,3 (12,3;20,5)	<0,001	Crescente
Rio Madeira	17,3	20,1	24,9	23,6	19,9	28,8	36,9	51,0	55,7	57,7	14,4 (9,0;20,1)	<0,001	Crescente
Entorno de Manaus e Rio Negro	13,9	16,1	22,0	21,0	16,9	32,5	38,8	44,3	48,4	48,1	19,0 (12,5;26,0)	<0,001	Crescente
Purus	24,0	26,1	35,8	32,9	25,9	40,1	48,5	50,6	55,4	59,5	10,9 (7,3;14,6)	<0,001	Crescente
Juruá	16,4	15,4	22,4	19,2	15,9	25,5	35,3	35,9	40,9	43,9	14,2 (9,0;19,7)	<0,001	Crescente
Triângulo	11,5	14,0	23,0	20,3	18,8	41,0	43,6	47,5	54,3	58,2	18,5 (14,3;22,8)	<0,001	Crescente
Rio Negro e Solimões	11,0	13,6	19,9	23,5	17,2	31,5	39,9	45,6	55,1	62,6	20,9 (17,7;24,2)	<0,001	Crescente
Baixo Amazonas	17,3	18,8	29,1	23,8	23,2	35,4	43,4	49,5	56,9	59,5	12,5 (8,5;16,7)	<0,001	Crescente
Médio Amazonas	19,8	18,1	27,7	23,2	22,0	37,5	42,5	48,9	60,0	65,2	16,6 (9,3;24,4)	<0,001	Crescente
Pará													
Araguaia	15,5	18,2	26,6	24,2	20,5	31,8	37,2	42,8	46,1	45,6	12,1 (8,5;15,8)	<0,001	Crescente
Baixo Amazonas	17,1	18,4	27,3	23,3	22,4	41,2	45,0	52,9	58,7	58,3	15,1 (10,0;20,5)	<0,001	Crescente
Carajás	16,2	19,9	26,5	24,5	22,7	34,3	38,3	41,8	46,2	47,3	11,5 (8,6;14,4)	<0,001	Crescente
Lago do Tucuruí	12,4	17,4	25,6	22,3	21,1	34,5	37,4	36,1	35,3	37,9	11,8 (6,5;17,4)	<0,001	Crescente
Marajó	12,7	12,7	20,4	18,0	19,8	34,7	41,7	43,5	46,1	50,9	19,0 (13,9;24,3)	<0,001	Crescente
Metropolitana I	7,0	10,6	14,2	12,7	13,6	18,8	23,9	29,6	32,1	31,3	15,3 (8,4;22,7)	<0,001	Crescente
Metropolitana II	15,5	16,9	23,4	22,9	25,5	36,1	38,1	46,6	45,6	48,6	16,6 (13,0;20,3)	<0,001	Crescente
Metropolitana III	20,0	23,3	29,0	27,4	25,3	42,4	50,3	58,0	60,5	59,7	13,3 (9,4;17,2)	<0,001	Crescente
Rio Caetés	22,3	23,8	29,4	23,6	23,9	40,6	47,6	53,6	57,6	54,0	10,5 (6,4;14,8)	<0,001	Crescente
Tapajós	16,4	17,0	22,0	19,5	17,3	35,4	33,0	35,9	37,3	39,6	12,6 (9,4;15,9)	<0,001	Crescente
Tocantins	14,3	16,4	27,7	24,4	23,9	39,8	43,1	42,5	44,9	52,5	15,4 (10,4;20,5)	<0,001	Crescente
Xingu	13,9	19,0	23,9	20,0	17,0	29,8	35,9	38,1	37,8	40,1	12,7 (6,8;19,0)	<0,001	Crescente
Rondônia													
Café	23,9	29,9	29,5	22,8	27,6	28,7	25,2	29,0	40,3	33,2	2,5 (-0,3;5,4)	0,071	Estabilidade
Cone Sul	21,9	24,0	21,7	15,7	20,8	24,7	22,4	31,9	31,1	28,6	9,9 (2,8;17,5)	0,011	Crescente
Vale do Guaporé	16,1	19,0	26,7	20,4	34,2	36,9	43,2	38,8	45,9	44,1	11,3 (7,7;15,0)	<0,001	Crescente
Madeira-Mamoré	8,3	9,4	13,9	12,2	16,2	18,3	19,8	23,5	24,4	24,6	15,8 (10,7;21,2)	<0,001	Crescente
Vale do Jamari	12,1	15,3	20,5	17,5	19,6	21,9	23,6	32,9	27,2	25,6	9,2 (5,6;12,9)	<0,001	Crescente
Central	19,0	23,7	27,4	25,3	38,0	36,8	32,0	29,7	29,0	29,8	4,1 (0,1;8,3)	<0,046	Crescente
Zona da Mata	16,8	18,4	18,5	15,7	28,3	30,1	31,9	36,0	38,4	35,0	10,3 (6,3;14,5)	<0,001	Crescente
Roraima													
Centro Norte (Monte Roraima)	17,8	23,6	26,8	23,0	29,4	27,9	27,5	36,3	39,8	42,7	7,7 (3,4;12,3)	<0,001	Crescente
Sul (Rio Branco)	21,2	22,1	24,9	29,3	32,5	34,3	50,0	44,7	52,3	52,2	12,2 (10,2;14,3)	<0,001	Crescente

continua

continuação

Estado e regionais de saúde	Cobertura do acompanhamento do estado nutricional (%) ^a										Variação anual (%) (IC _{95%}) ^b	p-valor	Tendência
	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017			
Tocantins													
Capim Dourado	21,9	26,0	32,1	31,8	31,9	43,0	50,2	55,6	56,7	55,0	14,3 (7,6;21,4)	<0,001	Crescente
Sudeste	30,3	34,4	38,8	39,1	36,7	48,2	50,8	54,8	61,8	59,9	9,9 (7,7;12,2)	<0,001	Crescente
Ilha do Bananal	24,0	30,0	30,7	27,5	28,0	37,6	43,4	44,3	48,7	50,8	8,5 (6,5;10,5)	<0,001	Crescente
Cerrado Tocantins Araguaia	18,8	22,2	33,8	35,6	32,4	41,8	43,3	51,3	56,9	56,0	11,2 (7,6;14,9)	<0,001	Crescente
Médio Norte Araguaia	15,9	22,7	27,8	27,4	29,5	38,7	40,9	45,6	56,5	57,0	13,0 (9,9;16,1)	<0,001	Crescente
Amor Perfeito	26,5	28,7	35,9	29,0	33,0	41,2	44,6	54,4	61,5	60,1	9,8 (6,7;13,1)	<0,001	Crescente
Cantão	19,8	22,0	34,0	27,7	29,2	40,7	46,6	47,6	53,1	54,5	9,9 (4,7;15,3)	<0,001	Crescente
Bico do Papagaio	18,2	26,2	38,1	35,4	35,2	49,9	53,4	55,5	53,4	59,8	14,0 (9,6;18,6)	<0,001	Crescente

a) Cobertura (%): (soma do número total de crianças cadastradas no Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional (SISVAN Web) de cada município/soma da população total de todos os municípios) vezes 100.

b) Valores obtidos pela regressão de Prais-Winsten e calculados segundo a seguinte fórmula: variação anual = $(-1 + [10^\beta]) \times 100$, onde β é o logaritmo de base natural resultante da regressão; IC_{95%} = intervalo de confiança de 95%.

estados, com o Amapá tendo apresentado a menor taxa (inferior a 10%). Em 2012, Acre, Roraima e Tocantins já alcançavam coberturas entre 20,0 e 30,0% enquanto os demais estados se mantinham nas mesmas categorias de classificação de 2008. Em 2017, o cenário modificou-se: todos os estados da região Norte apresentaram coberturas mínimas de 20,0%, sendo as do Acre, Amazonas e Tocantins acima de 40,0%.

Discussão

O presente trabalho deteve-se na análise da cobertura do SISVAN Web entre menores de 5 anos de idade, faixa etária especialmente sensível aos determinantes da dupla carga de doenças. Os resultados apontam que todos os estados da região Norte e suas respectivas regionais de saúde apresentaram tendência crescente da cobertura do SISVAN Web no período de 2008 a 2017. O Acre referiu a maior taxa de incremento anual. Entre as 44 regionais de saúde avaliadas, somente a regional de Café, pertencente ao estado de Rondônia, apresentou tendência estacionária, ou seja, a taxa de incremento anual não obteve aumento significativo ao longo dos anos observados.

A análise da evolução percentual da cobertura do acompanhamento nutricional ao longo da série histórica evidenciou, para o ano de 2011, uma leve redução do crescimento observado desde 2008, em todos os estados; em 2012, entretanto, houve retorno do crescimento. A tendência de aumento da cobertura foi mais tímida em Roraima e mais pronunciada no Acre. Em relação às regionais de saúde, verificou-se tendência de aumento da cobertura ao longo do tempo bastante expressiva. O

estado do Acre também apresentou as regionais com maiores percentuais de variação anual: Alto Acre; e Juruá e Tarauacá Envira.

O Informe Situacional Geral da Coordenadoria-Geral de Alimentação e Nutrição (CGAN) de 2017, ao comparar a expansão da cobertura nutricional da população total acompanhada pelo Sisvan Web nos anos de 2014 e 2017, apontou aumento no percentual de cobertura na maioria dos estados brasileiros. Dos sete estados da região Norte, três classificaram-se entre os dez estados do país com melhor evolução da cobertura: em primeiro lugar, o estado do Tocantins [24,4% [2008] e 29,3% [2017]]; em terceiro, o Amazonas (19,0% [2008] e 25,9% [2017]); e em quinto lugar no *ranking* nacional, o Acre (21,5% [2008] e 29,3% [2017]).¹⁸ Resultado semelhante foi encontrado nesta série temporal do acompanhamento nutricional entre menores de 5 anos da região Norte.

Nascimento et al. (2017) analisaram a variação temporal da cobertura do acompanhamento do estado nutricional em âmbito nacional, segundo o Sisvan Web, no período de 2008 a 2013. Os resultados encontrados por aqueles autores evidenciaram que as maiores frequências e variações totais de cobertura corresponderam às regiões Nordeste e Norte, e que entre crianças menores de 5 anos, essa variação foi de 17,69% em 2008 para 27,89% em 2012.¹³

Sobre a cobertura do Sisvan no estado do Rio Grande do Sul, extremo Sul do Brasil, dois estudos foram encontrados. Damé et al., em pesquisa realizada no ano de 2006, identificaram cobertura média de 10,5% entre crianças de 0 a 10 anos, variando de 7,0 a 21,0% entre as regionais de saúde gaúchas.¹⁹ Ainda no Rio Grande do Sul, Jung et al. identificaram, em 2010, 10,5% de

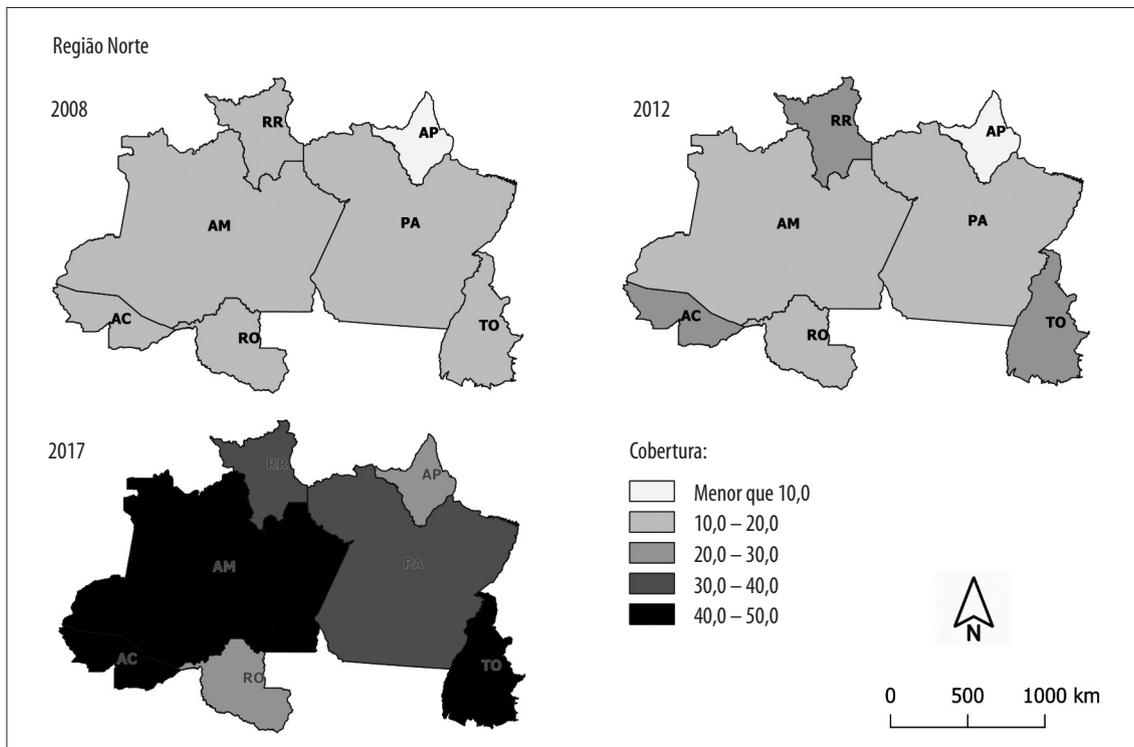


Figura 1 – Cobertura do acompanhamento do índice ‘estatura para idade’ segundo o Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional, entre menores de 5 anos, nos estados da região Norte, Brasil, 2008, 2012 e 2017

cobertura em crianças menores de 5 anos, enquanto a cobertura envolvendo todas as faixas etárias foi de 1,8%, mostrando maior vigilância nutricional nos primeiros anos de vida.²⁰

Estudo da Superintendência Regional de Saúde de Belo Horizonte, capital do estado de Minas Gerais, região Sudeste, realizado com crianças menores de 2 anos acompanhadas pelo Sisvan Web, encontrou variação da cobertura de 4,3% (2008) a 10,7% (2011).²¹ Trabalho do mesmo grupo/regional de saúde realizado em 2012, desta vez com crianças menores de 5 anos, na mesma área de abrangência, identificou uma cobertura média de 5,59%.²² Os avanços na Vigilância Alimentar e Nutricional contribuem para a efetiva organização da atenção nutricional no SUS, prevista na Política Nacional de Alimentação e Nutrição (PNAN): mediante o diagnóstico nutricional da população, identificam-se indivíduos e coletividades sob risco nutricional e, assim, contribui-se para a atualização e planejamento de políticas públicas de alimentação e nutrição.¹¹ Logo, o aumento da cobertura identificado na região Norte, ao longo dos anos analisados, reflete a melhoria dos indicadores dessa diretriz da PNAN no cuidado nutricional em menores de 5 anos.

O Ministério da Saúde, por meio de sua CGAN, tem apoiado estados e municípios para a superação do grande desafio da VAN, na promoção de cursos e oficinas de qualificação, na elaboração e divulgação de material instrucional, entre outras iniciativas. Em 2015, foi publicado o ‘Marco de Referência da Vigilância Alimentar e Nutricional na Atenção Básica’, relembrando a importância da VAN, suas perspectivas e o Sisvan como um instrumento necessário para a agenda de compromisso do setor Saúde no cuidado das famílias mais vulneráveis, atreladas a programas sociais, bem como àquelas atendidas pela Saúde Pública, contribuindo com o aumento da cobertura do acompanhamento do estado nutricional, principalmente de gestantes e crianças, o que favoreceu a ampliação dos dados no Sisvan.²³

O aumento da cobertura do Sisvan, identificado neste trabalho, sugere um melhor monitoramento da situação nutricional em crianças menores de cinco anos da região Norte. Contudo é necessário persistir nos esforços empregados até o momento, para que os municípios e estados continuem a realizar a vigilância alimentar e nutricional desse público. A cobertura média do Sisvan

na região Norte manteve-se abaixo de 40% em 2017, demonstrando o permanente desafio de sustentação dos resultados positivos e de sua ampliação nessa região.

No plano nacional, os principais aspectos a dificultar o avanço e consolidação do sistema e a realização da VAN incluem problemas de estrutura física, falta de equipamentos e de acesso à internet para alimentação do sistema com os dados coletados, mudança continuada no corpo técnico, tanto no nível local quanto nacional, entre outros. Vale ressaltar o financiamento reduzido das ações de VAN, principalmente em um contexto de restrições no orçamento público destinado às políticas sociais e de saúde e seu reflexo direto nas ações de atenção primária do SUS, incluindo as de alimentação e nutrição. Os contextos de maior vulnerabilidade tendem a ser os mais afetados pela política de austeridade em curso.²⁴

Outrossim, existem particularidades culturais e geográficas determinantes para a realização da VAN no Norte do país. As características de seu território, cuja maior parte constitui-se de floresta amazônica, dificultando a ocupação populacional como o acesso a diversas localidades. A diversidade cultural e a grande quantidade de comunidades indígenas e ribeirinhas também impõem desafios ao diálogo dessas populações com gestores e técnicos, dadas as diferentes compreensões sobre o processo saúde-doença e as prioridades e métodos de trabalho a priorizar, nos cuidados com sua saúde.²⁴

As informações fornecidas pelo SISVAN devem subsidiar o planejamento do cuidado no SUS conforme o ciclo de políticas públicas²⁵ e o ciclo de gestão e produção do cuidado,²³ ambos instrumentos de gestão que preveem, em sua etapa inicial, a identificação do problema nutricional a ser superado, não só no momento de decisão e sim, também, no monitoramento e avaliação das ações implementadas.

Para o SUS, a importância dos sistemas de informações em saúde deve-se a seu objetivo de subsidiar o planejamento da atenção à saúde nutricional a partir do perfil epidemiológico, alimentar indicadores capazes de fundamentar diagnósticos de saúde, vigilância e monitoramento de pessoas em risco nutricional, e analisar distribuições territoriais e temporais dos eventos em Saúde Pública.¹⁵ A sistematização da coleta e notificação de eventos vitais e de saúde são ferramentas imprescindíveis para a tomada de decisões pelos gestores da Saúde: definição de políticas, obtenção de recursos públicos, monitoramento dos agravos, avaliação do impacto da prevenção e da qualidade dos serviços prestados.²⁶

No Brasil, a VAN tem avançado de forma expressiva nas últimas décadas, no aprimoramento da qualidade dos dados inseridos no sistema, apresentando resultados cada vez mais satisfatórios sobre os agravos nutricionais de maior magnitude na Atenção Primária.¹²

A atenção nutricional tem se fortalecido e ampliado, graças à interface da VAN com outras políticas da Educação e da Assistência Social, programas de transferência de renda, e com outras áreas de interesse para a segurança alimentar e nutricional, ampliando o foco do cuidado nutricional para além do setor Saúde. Tal disposição é essencial para a promoção e proteção da saúde, e controle da situação epidemiológica da dupla carga de doenças que acometem a população brasileira.²⁷ Nesse sentido, o SISVAN tornou-se um instrumento referencial de avaliação do perfil nutricional na Atenção Primária, não obstante suas limitações aqui descritas.

Os mapas que retratam a tendência da cobertura do Sisvan ao longo do período estudado (2008-2017) evidenciam um crescimento progressivo, com destaque para os estados do Acre, Amazonas e Tocantins, onde se encontram os maiores percentuais. Estes resultados, possivelmente, foram influenciados pelo aumento da cobertura da ESF no período de 2006 a 2016.²⁸ Estudo sobre a cobertura nacional do sistema informatizado verificou correlação positiva entre o crescimento da cobertura do SISVAN e os avanços da Estratégia Saúde da Família e do Programa de Agentes Comunitários de Saúde no ano de 2010,¹³ corroborando a importância e impacto do incremento das ações da Atenção Primária na VAN.

Os resultados apresentados devem ser interpretados com limitações, considerando-se a utilização de dados secundários pelo estudo, possíveis inconsistências em relação à quantidade e à qualidade dos dados e subnotificação de crianças acompanhadas pela Atenção Primária. Também é possível que as baixas coberturas no ano de início da série fossem influenciadas pela mudança, no mesmo ano, do sistema manual para o sistema informatizado e, por conseguinte, eventuais falhas nos registros realizados naquele momento.

Dada a ausência de estudos sobre o tema, principalmente na região Norte, o trabalho em tela apresenta resultados pouco explorados sobre a cobertura do Sisvan em um contexto marcado pela dupla carga de doença e altas prevalências de desnutrição em populações específicas. Os dados referentes aos estados que compõem a região Norte, a despeito de características intrarregionais diversas, evidenciam

a expansão da cobertura do estado nutricional registrada no SISVAN no período de 2008 a 2017. O esforço compartilhado entre as Unidades da Federação se reflete no aumento da Vigilância Alimentar e Nutricional nos últimos anos, no Brasil. Todavia, persistem os desafios para a Vigilância Alimentar e Nutricional, seja para garantir a qualidade dos dados coletados, seja para o uso de suas informações no planejamento da atenção nutricional entre crianças menores de 5 anos, frente à transição nutricional observada nas últimas décadas.

Referências

1. Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura. Fondo Internacional de Desarrollo Agrícola. Organización Mundial de la Salud. Programa Mundial de Alimentos. Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia. El estado de la seguridad alimentaria y la nutrición en el mundo 2019: protegerse frente a la desaceleración de la economía [Internet]. Roma: Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura; 2019 [citado 2020 mar 31]. 229 p. Disponível em: <http://www.fao.org/3/ca5162es/ca5162es.pdf>
2. Conde WL, Monteiro CA. Nutrition transition and double burden of undernutrition and excess of weight in Brazil. *Am J Clin Nutr* [Internet]. 2014 Dec [cited 2020 Mar 31];100(6):1617S–22. Available from: <https://doi.org/10.3945/ajcn.114.084764>
3. Ministério da Saúde (BR). Centro Brasileiro de Análise e Planejamento. Pesquisa nacional de demografia e saúde da criança e da mulher – PNDS 2006: dimensões do processo reprodutivo e da saúde da criança [Internet]. Brasília: Ministério da Saúde; 2009 [citado 2020 mar 31]. 300 p. Disponível em: http://bvsm.s.saude.gov.br/bvs/publicacoes/pnds_crianca_mulher.pdf
4. Ministério da Saúde (BR). Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Coordenação-Geral da Política Nacional de Alimentação e Nutrição. Chamada nutricional da região Norte – 2007: resumo executivo [Internet]. Brasília: Ministério da Saúde; 2009 [citado 2020 mar 31]. 16 p. Disponível em: http://189.28.128.100/nutricao/docs/geral/resumo_chamada_nutricional_regiao_norte.pdf
5. Fundo das Nações Unidas para a Infância. Agenda pela infância e adolescência na Amazônia [Internet]. [Brasília]: Fundo das Nações Unidas para a Infância; 2018 [citado 2019 dez]. 30 p. Disponível em: https://www.unicef.org/brazil/media/1131/file/Agenda_pela_infancia_e_adolescencia_na_Amazonia.pdf
6. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Secretaria Especial de Articulação Social. Objetivos de desenvolvimento sustentável (ODS): objetivo 2 – fome zero e agricultura sustentável [Internet]. Rio de Janeiro; 2019 [citado 2019 dez]. Disponível em: <https://odsbrasil.gov.br/objetivo/objetivo?n=2>
7. Alencar FH, Yuyama LKO, Varejão MJC, Marinho HA. Determinantes e consequências da insegurança alimentar no Amazonas: a influência dos ecossistemas. *Acta Amaz* [Internet]. 2007 [citado 2020 mar 31];37(3):413-18. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0044-59672007000300012>
8. Articulação Regional Amazônica. Celentano D, Vedoveto M (Org.). La Amazonía y los objetivos de desarrollo del milenio [Internet]. Belém: Articulação Regional Amazônica; 2011 [citado 2020 mar 31]. 99 p. Disponível em: https://amazon.org.br/PDFamazon/Portugues/livros/ODM_PAN_AMAZONIA_WEB.pdf
9. Ministério do Desenvolvimento Social (BR). Câmara Interministerial de Segurança Alimentar e Nutricional. Mapeamento da insegurança alimentar e nutricional com foco na desnutrição a partir da análise do cadastro único e do SISVAN 2014. Brasília: Ministério do Desenvolvimento Social; 2016.
10. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Pesquisa nacional por amostra de domicílios 2013: segurança alimentar [Internet]. Rio de Janeiro: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística;

Contribuição das autoras

Mourão E, Nascimento FA e Jaime PC participaram da concepção e projeto do estudo, interpretação dos dados, redação e revisão crítica de conteúdo intelectual do artigo. Gallo CO participou da análise estatística, interpretação dos dados e redação do artigo. Todas as autoras aprovaram a versão final e declaram-se responsáveis pelo conteúdo integral do manuscrito.

- 2014 [citado 2020 mar 31]. Disponível em: <https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv91984.pdf>
11. Ministério da Saúde (BR). Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Política nacional de alimentação e nutrição [Internet]. Brasília: Ministério da Saúde; 2013 [citado 2020 mar 31]. 84 p. Disponível em: http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/politica_nacional_alimentacao_nutricao.pdf
 12. Coutinho JG, Cardoso AJC, Toral N, Silva ACF, Ubarana JA, Aquino KKNC, et al. A organização da vigilância alimentar e nutricional no Sistema Único de Saúde: histórico e desafios atuais. *Rev Bras Epidemiol* [Internet]. 2009 dez [citado 2020 mar 31];12(4):688-99. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S1415-790X2009000400018>
 13. Nascimento FA, Silva SA, Jaime PC. Cobertura da avaliação do estado nutricional no Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional brasileiro: 2008 a 2013. *Cad Saúde Pública* [Internet]. 2017 [citado 2020 mar 31];33(12):e00161516. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/0102-311x00161516>
 14. Nascimento FA, Gabe KT, Jaime PC. Vigilâncias em saúde: o lugar da vigilância alimentar e nutricional e da vigilância sanitária de alimentos. In: Jaime PC (Org.). *Políticas públicas de alimentação e nutrição*. Rio de Janeiro: Atheneu; 2019. v. 1, p.1-10.
 15. Lima CRA, Schramm JMA, Coeli CM, Silva MEM. Revisão das dimensões de qualidade dos dados e métodos aplicados na avaliação dos sistemas de informação em saúde. *Cad Saúde Pública* [Internet]. 2009 out [citado 2020 mar 31]; 25(10):2095-109. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0102-311X2009001000002>
 16. Antunes JLF, Cardoso MRA. Uso da análise de séries temporais em estudos epidemiológicos. *Epidemiol Serv Saúde* [Internet]. 2015 jul-set [citado 2020 mar 31];24(3):565-76. Disponível em: <https://doi.org/10.5123/S1679-49742015000300024>
 17. Brasil. Ministério da Saúde. Portaria MS/SAS nº 884, de 13 de dezembro de 2011. Estabelece o fluxo para solicitação de cessão de dados dos bancos nacionais dos Sistemas de Informação [Internet]. Diário Oficial da União, Brasília (DF), 2011 dez 12 [citado 2020 mar 31];Seção I:80. Disponível em: http://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/sas/2011/prt0884_13_12_2011.html
 18. Ministério da Saúde (BR). Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Coordenação-Geral de alimentação e Nutrição. Informe situacional sobre os programas de alimentação e nutrição e de promoção da saúde na atenção básica [Internet]. Brasília: Ministério da Saúde; 2017 [citado 2020 mar 31]. 52 p. Disponível em: <https://portaldeboaspraticas.iff.fiocruz.br/biblioteca/informe-situacional-sobre-os-programas-de-alimentacao-e-nutricao-e-de-promocao/>
 19. Damé PKV, Pedroso MRO, Marinho CL, Gonçalves VM, Duncan BB, Fisher PD, et al. Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional (SISVAN) em crianças do Rio Grande do Sul, Brasil: cobertura, estado nutricional e confiabilidade dos dados. *Cad Saúde Pública* [Internet]. 2011 nov [citado 2020 mar 31];27(11):2155-65. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0102-311X2011001100009>
 20. Jung NM, Bairros FS, Neutzling MB. Utilização e cobertura do Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional no Estado do Rio Grande do Sul, Brasil. *Ciênc Saúde Coletiva* [Internet]. 2014 maio [citado 2020 mar 31];19(5):1379-88. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1413-81232014195.20002013>
 21. Ferreira CS, Cherchiglia ML, César CC. O sistema de vigilância alimentar e nutricional como instrumento de monitoramento da Estratégia Nacional para Alimentação Complementar Saudável. *Rev Bras Saúde Matern Infant* [Internet]. 2013 jun [citado 2020 mar 31];13(2):167-77. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S1519-38292013000200010>
 22. Ferreira CS, Rodrigues LA, Bento IC, Villela MPC, Cherchiglia ML, César CC. Fatores associados à cobertura do Sisvan Web para crianças menores de 5 anos, nos municípios da Superintendência Regional de Saúde de Belo Horizonte, Brasil. *Ciênc Saúde Coletiva* [Internet]. 2018 set [citado 2020 mar 31];23(9):3031-40. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1413-81232018239.15922016>
 23. Ministério da Saúde (BR). Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Marco de referência da vigilância alimentar e nutricional na atenção básica [Internet]. Brasília: Ministério da Saúde; 2015 [citado 2020 mar 31]. 56 p. Disponível em: http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/marco_referencia_vigilancia_alimentar.pdf
 24. Santos, IS, Vieira, FS. Direito à saúde e austeridade fiscal: o caso brasileiro em perspectiva internacional. *Ciênc Saúde Coletiva* [Internet].

2018 jul [citado 2020 mar 31];23(7):2303-14.
Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1413-81232018237.09192018>

25. Raeder S. Ciclo de políticas: uma abordagem integradora dos modelos para análise de políticas públicas. Persp Políticas Públicas [Internet]. 2014 jan-jun [citado 2020 mar 31];7(13):121-46. Disponível em: <http://revista.uemg.br/index.php/revistapp/article/view/856>
26. Rede Interagencial de Informações para a Saúde - RIPSa. Indicadores básicos para a saúde no Brasil: conceitos e aplicações [Internet]. 2. ed. Brasília: Organização Pan-Americana da Saúde; 2008 [citado 2020 mar 31]. 349 p. Disponível em:

<http://tabnet.datasus.gov.br/tabdata/livroidb/2ed/indicadores.pdf>

27. Jaime PC, Delmuè DCC, Campello T, Oliveira e Silva D, Santos LMP. Um olhar sobre a agenda de alimentação e nutrição nos trinta anos do Sistema Único de Saúde. Ciênc Saúde Coletiva [Internet]. 2018 jun [citado 2020 mar 31];23(6):1829-36. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1413-81232018236.05392018>
28. Neves RG, Flores TR, Duro SMS, Nunes BP, Tomasi E. Tendência temporal da cobertura da Estratégia Saúde da Família no Brasil, regiões e Unidades da Federação, 2006-2016. Epidemiol Serv Saúde [Internet]. 2018 [citado 2020 mar 31];27(3):e2017170. Disponível em: <https://doi.org/10.5123/s1679-49742018000300008>

Abstract

Objective: to analyze the temporal trend of Web Food and Nutrition Surveillance System (SISVAN Web) coverage of children under 5 years old in the Northern Region of Brazil between 2008-2017. **Methods:** this was an ecological time series study with data from SISVAN Web; coverage annual percentage change (APC) was estimated using the Prais-Winsten regression model. **Results:** SISVAN Web coverage in the Northern Region in 2008 and 2017 was 12.2% and 37.9%, respectively, with a rising trend ($APC=14.2\% - 95\%CI 10.9;17.6$); the states and health regions showed similar trends; Acre was the state with the highest APC ($17.3\% - 95\%CI 13.6;21.1$). **Conclusion:** there was a rising trend in SISVAN Web coverage in the Northern Region as a whole, in all its states and in all its health regions.

Keywords: Health Services Coverage; Information Systems; Public Health Surveillance; Nutritional Surveillance; Time Series Studies.

Resumen

Objetivo: analizar la tendencia temporal de la cobertura del Sistema de Vigilancia Alimentaria y Nutricional (SISVAN Web) en niños menores de 5 años en la Región Norte de Brasil entre 2008-2017. **Métodos:** estudio ecológico de series temporales con datos del SISVAN Web; el porcentaje de variación anual (PVA) de cobertura se estimó mediante el modelo de regresión de Prais-Winsten. **Resultados:** en la Región Norte, la cobertura del SISVAN Web en 2008 y 2017 fue de 12,2% y 37,9%, respectivamente, con una tendencia creciente ($PVA=14,2\% - IC95\% 10,9;17,6$); los Estados y las Regionales de Salud presentaron resultados similares; Acre fue el Estado con el PVA más alto ($17,3\% - IC95\% 13,6;21,1$). **Conclusión:** hubo una tendencia creciente en la cobertura del SISVAN Web en todos los Estados y Regionales de Salud de la Región Norte entre 2008 y 2017.

Palabras clave: Cobertura de los Servicios de Salud; Sistemas de Información; Vigilancia en Salud Pública; Vigilancia Nutricional; Estudios de Series Temporales.

Recebido em 25/10/2019
Aprovado em 15/03/2020

Editora associada: Doroteia Aparecida Höfelmann – orcid.org/0000-0003-1046-3319