

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO DO SUL
INSTITUTO INTEGRADO DE SAÚDE
MESTRADO PROFISSIONAL EM SAÚDE DA FAMÍLIA

FRANCIELLE PERINI ZANATTA

**COBERTURA E AÇÕES DA GESTÃO DO SISTEMA DE VIGILÂNCIA
ALIMENTAR E NUTRICIONAL EM MATO GROSSO DO SUL, 2009-2019**

CAMPO GRANDE
2022

FRANCIELLE PERINI ZANATTA

**COBERTURA E AÇÕES DE GESTÃO DO SISTEMA DE VIGILÂNCIA
ALIMENTAR E NUTRICIONAL EM MATO GROSSO DO SUL, 2009-2019**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Saúde da Família – Mestrado Profissional, do Instituto Integrado de Saúde, da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, como parte dos requisitos para obtenção do título de Mestre em Saúde da Família. Linha de pesquisa: Avaliação de Políticas Públicas em Atenção Primária à Saúde.

Orientador: Prof^ª. Dra. Osvaldinete Lopes Oliveira Silva.

CAMPO GRANDE
2022



Serviço Público Federal
Ministério da Educação

Fundação Universidade Federal de Mato Grosso do Sul



ATA DE DEFESA DE DISSERTAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM SAÚDE DA FAMÍLIA
MESTRADO

Aos treze dias do mês de dezembro do ano de dois mil e vinte e dois, às oito horas e trinta minutos, por videoconferência, reuniu-se a Banca Examinadora composta pelos membros: Osvaldinete Lopes de Oliveira Silva (UFMS), Elen Ferraz Teston (UFMS) e Rita de Cassia Bertolo Martins (UFGD), sob a presidência da primeira, para julgar o trabalho da aluna: FRANCIELLE PERINI ZANATTA, CPF 03592225952, do Programa de Pós-Graduação em Saúde da Família, Curso de Mestrado, da Fundação Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, apresentado sob o título "Cobertura e Ações da Gestão do Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional em Mato Grosso do Sul, 2009-2019" e orientação de Osvaldinete Lopes de Oliveira Silva. A presidente da Banca Examinadora declarou abertos os trabalhos e agradeceu a presença de todos os Membros. A seguir, concedeu a palavra à aluna que expôs sua Dissertação. Terminada a exposição, os senhores membros da Banca Examinadora iniciaram as arguições. Terminadas as arguições, a presidente da Banca Examinadora fez suas considerações. A seguir, a Banca Examinadora reuniu-se para avaliação, e após, emitiu parecer expresso conforme segue:

EXAMINADOR:

Dr^o. Osvaldinete Lopes de Oliveira Silva (Interno)
Dr^o. Camila Medeiros da Silva Mazzeti (Interno) (Suplente)
Dr^o. Elen Ferraz Teston (Interno)
Dr^o. Luciana Bronzi de Souza (Externo) (Suplente)
Dr^o. Rita de Cassia Bertolo Martins (Externo)

RESULTADO FINAL:

Aprovação Reprovação

OBSERVAÇÕES:

A aluna apresentou sua dissertação no tempo regulamentar e respondeu satisfatoriamente aos questionamentos feitos pelos membros que compuseram a banca examinadora. A aluna ainda se comprometeu a fazer as alterações sugeridas pelos membros da banca, antes da entrega da versão final da dissertação.

Este é o parecer.

Ata assinada eletronicamente de acordo com o Ofício Circular nº 1/2020 - CPG/PROPP/UFMS.



Documento assinado eletronicamente por Osvaldinete Lopes de Oliveira Silva, Professora do Magistério Superior, em 13/12/2022, às 10:29, conforme horário oficial de Mato Grosso do Sul, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por Rita de Cássia Bertolo Martins, Usuário Externo, em 13/12/2022, às 13:34, conforme horário oficial de Mato Grosso do Sul, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por Elen Ferraz Teston, Professora do Magistério Superior, em 13/12/2022, às 20:41, conforme horário oficial de Mato Grosso do Sul, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site https://sei.ufms.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador 3725510 e o código CRC 4887A0E1.

COLEGIADO DE PÓS-GRADUAÇÃO EM SAÚDE DA FAMÍLIA

Av Costa e Silva, s/nº - Cidade Universitária

Fone:

CEP 79070-900 - Campo Grande - MS

AGRADECIMENTOS

A minha família por todo apoio.

À professora Dra. Osvaldinete Lopes Oliveira Silva pela paciência e sabedoria.

Ao professor Arthur de Almeida Medeiros, pela disponibilidade em me ajudar sempre.

Às professoras Dra. Elen Ferraz Teston e Dra. Rita de Cassia Bertolo Martins pelas valorosas contribuições.

Aos participantes da pesquisa que proporcionaram a coleta de dados e contribuíram de forma singular para que a pesquisa fosse concluída.

Aos alunos de graduação da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul que, voluntariamente, auxiliaram na pesquisa, Kellen Camila Barreto Menezes, Valmir Echeverria Xavier e Jennifer Rosa Steffen pelo apoio na coleta de dados.

O presente trabalho foi realizado com o apoio da Fundação Universidade Federal de Mato Grosso do Sul – UFMD/MEC-Brasil.

RESUMO

O Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional objetiva fornecer dados sobre a situação nutricional e alimentar dos usuários do Sistema Único de Saúde para a formulação de ações, programas e políticas que visem tanto a promoção da alimentação adequada e saudável, como a prevenção e o tratamento de agravos nutricionais. É uma importante ferramenta de apoio para as equipes de Estratégia de Saúde da Família organizarem as ações locais de atenção nutricional. O objetivo do estudo foi avaliar a tendência temporal de cobertura do sistema e identificar as ações desenvolvidas pela gestão que potencializam esta cobertura. Trata-se de pesquisa analítica, quantitativa, ecológica e transversal com coleta de dados primários e secundários. Os dados primários foram coletados através de questionário eletrônico aplicado aos coordenadores municipais do Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional autorizados por seus Secretários de Saúde no período de 2021 a 2022. Os dados secundários foram provenientes do SISVAN web, coletados em 2021, de relatórios públicos segundo o indicador peso para altura, e de acesso restrito para cobertura de marcadores de consumo alimentar, autorizada pela Secretaria Estadual de Saúde de Mato Grosso do Sul, de crianças menores de 5 anos, e as estimativas populacionais do Ministério da Saúde para o respectivo ano. Os dados foram analisados pelo software estatístico STATA 13.0. Para a análise da tendência temporal do estado nutricional foi realizada regressão Joinpoint e para associação das variáveis regressão logística. Participaram do estudo 43,03% (n=34) dos municípios sul-mato-grossenses. Observou-se tendência temporal de aumento da cobertura de registro dos indicadores do estado nutricional. A minoria dos coordenadores utiliza o sistema para apoio às ações de gestão. Entre os municípios que apresentaram equipamentos antropométricos suficientes a chance de ter a cobertura do estado nutricional acima da média nacional foi de 6 vezes (p 0,043), de 5 vezes para aqueles que tinham equipamentos em boas condições de uso (p 0,021) e formulários impressos (p 0,046) e de 4 vezes para aqueles que receberam capacitação (p 0,047) essas variáveis potencializaram a cobertura para estado nutricional. Quanto à cobertura para marcadores de consumo alimentar foi observado que aqueles municípios que receberam capacitação para marcadores a chance de ter a cobertura acima da média nacional foi de 4 vezes com uma marginal significância (p 0,059). A falta de capacitação (p 0,059), quantidade insuficiente de profissionais (p 0,046) e a sobrecarga de trabalho (p 0,046) foram dificuldades apontadas com associação negativa com a cobertura de consumo alimentar. Houve tendência de aumento da cobertura para o estado nutricional, porém é necessária valorização da VAN como instrumento de gestão, maior comprometimento dos gestores na disponibilidade de

recursos para estrutura e capacitação dos coordenadores do Sistema de Vigilância Alimentar e nutricional fortalecendo as equipes de Estratégia de Saúde da Família no direcionamento das ações locais de alimentação e nutrição para que consigam desempenhar as atividades preconizadas no ciclo de gestão e produção de cuidado.

Descritores: vigilância nutricional; gestão em saúde; estratégia saúde da família; atenção primária à saúde; monitoramento.

ABSTRACT

The Food and Nutrition Surveillance System aims to provide data on the nutritional and food situation of users of the Unified Health System for the formulation of actions, programs and policies aimed at both the promotion of adequate and healthy food, as well as the prevention and treatment of nutritional disorders. It is an important support tool for the Family Health Strategy teams to organize local nutritional care actions. The objective of the study was to evaluate the temporal trend of coverage of the system and to identify the actions developed by the management that enhance this coverage. It is an analytical, quantitative, ecological and cross-sectional research with primary and secondary data collection. Primary data were collected through an electronic questionnaire applied to municipal coordinators of the Food and Nutrition Surveillance System authorized by their Health Secretaries from 2021 to 2022. Secondary data came from SISVAN web, collected in 2021, from public reports according to the weight-for-height indicator, and restricted access to coverage of food consumption markers, authorized by the State Department of Health of Mato Grosso do Sul, for children under 5 years of age, and population estimates from the Ministry of Health for the respective year. Data were analyzed using STATA 13.0 statistical software. Joinpoint regression was used to analyze the temporal trend of nutritional status and logistic regression was used to associate the variables. 43.03% (n=34) of the municipalities in Mato Grosso do Sul participated in the study. There was a temporal trend towards increased coverage of nutritional status indicators. A minority of coordinators use the system to support management actions. Among the municipalities that had sufficient anthropometric equipment, the chance of having nutritional status coverage above the national average was 6 times (p 0.043), 5 times for those that had equipment in good conditions of use (p 0.021) and printed forms (p 0.046) and 4 times for those who received training (p 0.047) these variables increased coverage for nutritional status. As for the coverage for food consumption markers, it was observed that those municipalities that received training for markers had a chance of having coverage above the national average was 4 times, with a marginal significance (p 0.059). Lack of training (p 0.059), insufficient number of professionals (p 0.046) and work overload (p 0.046) were difficulties identified with a negative association with food consumption coverage. There was a tendency to increase coverage for nutritional status, but it is necessary to value the VAN as a management tool, greater commitment by managers in the availability of resources for structure and training of coordinators of the Food and Nutritional Surveillance System, strengthening the Health Strategy teams of the Family in directing local

food and nutrition actions so that they can carry out the activities recommended in the care management and production cycle.

Descriptors: nutritional surveillance; health management; family health; primary health care; monitoring.

LISTA DE TABELAS

Tabela 1: Cobertura anual e variação de cobertura do estado nutricional (peso/altura) de crianças menores de 5 anos acompanhadas no SISVAN por macrorregiões de saúde e municípios, no período de 2009 - 2019. Mato Grosso do Sul, 2022.....	30
Tabela 2: Tendência temporal da cobertura do estado nutricional de crianças menores de 5 anos nos municípios incluídos na pesquisa, período de 2009-2019. Mato Grosso do Sul, 2022.....	33
Tabela 3: Cobertura anual e variação de cobertura de Marcadores de Consumo Alimentar de crianças menores de 5 anos acompanhadas no SISVAN por macrorregiões de saúde e municípios, período de 2015 - 2019. Mato Grosso do Sul, 2022.....	35
Tabela 04: Características referentes à gestão do SISVAN nos municípios participantes. Mato Grosso do Sul, 2022.....	38
Tabela 5: Cobertura de estado nutricional (CEN) acima da média nacional segundo variáveis selecionadas. Mato Grosso do Sul, 2022.....	43
Tabela 6: Cobertura de marcadores de consumo alimentar (CMCA) acima da média nacional segundo variáveis selecionadas. Mato Grosso do Sul, 2022.....	44

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Evolução da cobertura do estado nutricional no período de 2009 a 2019, por município. Mato Grosso do Sul, 2022.....	32
--	----

LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS

SISVAN	Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional
SIS	Sistema de Informação em Saúde
VAN	Vigilância Alimentar e Nutricional
PNAN	Política Nacional de Alimentação e Nutrição
APS	Atenção Primária à Saúde
SAPS	Serviço de Alimentação e Previdência Social
INAN	Instituto Nacional de Alimentação e Nutrição
PRONAN	Programa Nacional de Alimentação e Nutrição
SUS	Sistema Único de Saúde
CGAN	Coordenação Geral de Alimentação e Nutrição
OMS	Organização Mundial da Saúde
OPAS	Organização Pan-Americana da Saúde
FAO	Organização das Nações Unidas para a Agricultura e a Alimentação
CGPAN	Coordenação Geral da Política de Alimentação e Nutrição
DATASUS	Departamento de Informática do SUS
PAB	Programa Auxílio Brasil
SISAB	Sistema de Informação em Saúde para Atenção Básica
VIGITEL	Vigilância de Fatores de Risco e Proteção para Doenças Crônicas por Inquérito Telefônico
DCNT	Doenças Crônicas Não Transmissíveis
ENANI	Estudo Nacional de Alimentação e Nutrição Infantil
PeNSE	Pesquisa de Saúde do Escolar
e-SUS APS	e-SUS Atenção Primária à Saúde
RLb	Regressão Logística Binária
AAPC	Average Annual Percent Change
APC	Annual Percent Change
TCLE	Termo de Consentimento Livre e Esclarecido
NASF	Núcleo de Apoio à Saúde da Família
NASF AB	Núcleo Ampliado de Saúde da Família e Atenção Básica
UBS	Unidade Básica de Saúde
ESF	Estratégia Saúde da Família

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	13
2	REVISÃO DE LITERATURA	15
2.1	Política Nacional de Alimentação e Nutrição	15
2.2	Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional	16
2.3	Perfil demográfico, socioeconômico e de saúde do estado de Mato Grosso do Sul	18
2.4	Transição nutricional	20
3	OBJETIVOS	23
3.1	Objetivo Geral	23
3.2	Objetivos específicos	23
4	JUSTIFICATIVA	24
5	METODOLOGIA	25
5.1	Tipo de estudo	25
5.2	Participantes do estudo	25
5.2.1	<u>Dados primários</u>	25
5.2.2	<u>Dados secundários</u>	25
5.3	Coleta de Dados	26
5.3.1	<u>Dados secundários</u>	26
5.3.2	<u>Dados primários</u>	26
5.4	Variáveis do estudo	27
5.4.1	<u>Variável dependente</u>	27
5.4.2	<u>Variáveis explanatórias</u>	27
5.5	Análise de dados	27
5.5.1	<u>Análise das coberturas</u>	27
5.6	Análise estatística	28
5.7	Aspectos éticos	29
6	RESULTADOS E DISCUSSÃO	30
6.1	Evolução da cobertura do estado nutricional	30
6.2	Evolução da cobertura do consumo alimentar	35
6.3	Ações de gestão desenvolvidas pelos municípios	38
6.4	Associação das ações desenvolvidas a cobertura do estado nutricional e a	

cobertura de marcadores de consumo alimentar	42
6.5 Produção	46
7 CONCLUSÃO	47
8 RELEVÂNCIA, IMPACTOS E APLICABILIDADES À ESTRATÉGIA	
SAÚDE DA FAMÍLIA	48
REFERÊNCIAS	49
ANEXO A - AUTORIZAÇÃO DOS SECRETÁRIOS MUN. SAÚDE	57
ANEXO B - AUTORIZAÇÃO SECRETARIA ESTADUAL DE SAÚDE	58
APÊNDICE A - CONVITE PARA PARTICIPAÇÃO DA PESQUISA	59
APÊNDICE B – QUESTIONÁRIO	61
APÊNDICE C- TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO ...	68
APÊNCIDE D – ARTIGO	71

1 INTRODUÇÃO

O Sistema Nacional de Vigilância Alimentar e Nutricional (SISVAN) é um Sistema de Informação em Saúde (SIS), componente das ações de Vigilância Alimentar e Nutricional (VAN), que tem como objetivo fornecer dados de forma continuada sobre o estado nutricional e o consumo alimentar da população usuária da atenção primária do Sistema Único de Saúde (SUS) para a formulação de ações, programas e políticas que visem tanto à promoção da alimentação adequada e saudável, como a prevenção e o tratamento de agravos nutricionais. É uma importante ferramenta de apoio para as equipes de Estratégia de Saúde da Família organizarem as ações locais de atenção nutricional. (BRASIL, 2012).

De maneira geral, os SIS têm sido subutilizados em seu potencial de instrumentalizar a tomada de decisão pelos gestores e profissionais da saúde (MARTINS; SILVA; MARQUES, 2016). A utilização apropriada contribui para melhoria da qualidade da coleta, do registro dos dados e confiabilidade das informações geradas aprimorando, conseqüentemente, o planejamento e implementação das ações propostas pela Política Nacional de Alimentação e Nutrição (PNAN) nas diferentes esferas de governo (COUTINHO *et al.*, 2009).

Estudo realizado por Barbosa *et al.* (2021), com abordagem quali-quantitativa realizado com municípios de todas as microrregiões de saúde do estado de Mato Grosso do Sul, revela que as atividades de diagnóstico alimentar e nutricional foram realizadas com menor frequência pelas equipes de Atenção Primária à Saúde (APS), refletindo negativamente na cobertura do SISVAN.

Para a efetivação das ações o sistema necessita de ampla utilização e cobertura por parte da APS. Estudos nacionais apontam que no período de 2008 a 2013, a cobertura nacional do monitoramento do estado nutricional variou entre 9,78% a 14,92% e do consumo alimentar foi de 0,13% a 0,40% (NASCIMENTO; SILVA; JAIME, 2017; 2019).

Vale destacar que há poucos estudos que utilizaram dados do SISVAN no estado de Mato Grosso do Sul (ANDRADE *et al.*, 2021; MOREIRA *et al.*, 2020; NASCIMENTO; SILVA; JAIME, 2017) e tais estudos incluíram apenas dados secundários relativos à cobertura não os correlacionado com ações desenvolvidas pela gestão do sistema para identificar fatores que potencializam os registros no SISVAN e entraves que refletem na cobertura.

Refletindo sobre o desafio de se elevar as coberturas do sistema no estado, a pergunta de pesquisa é: quais ações implementadas pela gestão potencializam os registros de estado

nutricional e de marcadores de consumo alimentar no SISVAN e quais os entraves que refletem na cobertura do sistema em Mato Grosso do Sul?

Diante da escassez de pesquisas avaliativas sobre o uso do SISVAN e considerando a importância da temática no contexto da saúde coletiva, torna-se relevante identificar as ações desenvolvidas pela gestão que potencializam a cobertura desse sistema nos municípios do estado de Mato Grosso do Sul, a fim de contribuir para a revisão das estratégias e ações para a implementação da PNAN, e também as questões reveladas pelo presente estudo, poderão ser úteis para outras regiões do país.

2 REVISÃO DE LITERATURA

2.1 Política Nacional de Alimentação e Nutrição (PNAN)

A alimentação e a nutrição são requisitos básicos para a promoção e a proteção da saúde, constituindo-se como alguns dos seus fatores determinantes e condicionantes, como afirma o artigo 3º da Lei nº 8.080 (BRASIL, 1990a).

Os movimentos sociais que deram início às políticas públicas na área de alimentação e nutrição sugeriram a partir da década de 1930 com a pesquisa realizada por Josué de Castro sobre as condições de vida e alimentação das classes operárias. Na década de 1940, foi criado o Serviço de Alimentação e Previdência Social (SAPS) e a alimentação passa a ser destacada como uma política pública (BARROS; TARTAGLIA, 2003). No entanto foram poucos os avanços nesse período e apenas em 1972, foi criado o Instituto Nacional de Alimentação e Nutrição (INAN) como autarquia vinculada ao Ministério da Saúde, que teve como finalidade a elaboração dos Programas Nacionais de Alimentação e Nutrição – PRONAN I e II, que precederam a política de alimentação e nutrição (ARRUDA; ARRUDA, 2007).

Na década de 1980, no campo da Saúde Coletiva, instalou-se o movimento político da Reforma Sanitária, que buscou a remodelação do sistema de atenção à saúde enquanto direito de cidadania. Em 1990, foi aprovada a Lei nº 8080, que instituiu o Sistema Único de Saúde (SUS), incluindo entre suas atribuições, segundo o art. 16, “formular, avaliar e apoiar políticas de alimentação e nutrição” (BRASIL, 1990a; BURLANDY; BODSTEIN, 1998).

Atualmente, a referência em alimentação e nutrição no Ministério da Saúde é denominada Coordenação Geral de Alimentação e Nutrição (CGAN), que tem como principal missão estabelecer ações de acordo com as diretrizes da PNAN com vistas à garantia de condições de saúde adequadas à população, pela proposição de estratégias que garantam o cumprimento das metas relativas à prevenção de carências nutricionais; garantia de equipamentos antropométricos para as unidades de saúde; apoio a pesquisas que tragam incentivos para o estudo do estado nutricional e do consumo alimentar da população brasileira entre outras ações (ALVES; JAIME, 2014).

A PNAN foi aprovada pela Portaria nº 710, de 10 de junho de 1999, tendo como propósito assegurar a qualidade dos alimentos para consumo, promover práticas alimentares saudáveis e a prevenção e o combate dos distúrbios nutricionais (BRASIL, 1999). Dez anos após sua criação a PNAN foi revisada e publicada por meio da Portaria nº 2.715, de 17 de novembro de 2011, ampliando seu propósito na melhoria das condições de alimentação,

nutrição e saúde da população brasileira, mediante a promoção de práticas alimentares adequadas e saudáveis, a vigilância alimentar e nutricional, a prevenção e o cuidado dos agravos relacionados à alimentação e nutrição (BRASIL, 2012).

A PNAN tem nove diretrizes que indicam suas linhas de ações e propósitos, e servem de arcabouço para o planejamento, execução e monitoramento de ações realizadas nos serviços de saúde do SUS, sendo elas: (1) Organização da Atenção Nutricional; (2) Promoção da Alimentação Adequada e Saudável; (3) Vigilância Alimentar e Nutricional; (4) Gestão das Ações de Alimentação e Nutrição; (5) Participação e Controle Social; (6) Qualificação da Força de Trabalho; (7) Pesquisa, Inovação e Conhecimento em Alimentação e Nutrição; (8) Controle e Regulação dos Alimentos; e (9) Cooperação e Articulação para Segurança Alimentar e Nutricional (BRASIL, 2012).

A terceira diretriz, “Vigilância Alimentar e Nutricional”, é essencial para a atenção nutricional no SUS, por propiciar às equipes de saúde da Atenção Primária o reconhecimento da situação alimentar e nutricional da população adstrita aos serviços de saúde, direcionando a organização e gestão dos cuidados em alimentação e nutrição na Rede de Atenção à Saúde (RAS) (BRASIL, 2015a).

2.2 Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional (SISVAN)

A Vigilância Alimentar e Nutricional (VAN) consiste na apresentação contínua de informações sobre tendências das condições de alimentação e nutrição da população e seus fatores determinantes, seu objetivo é subsidiar o planejamento da atenção nutricional e as ações relacionadas à promoção da saúde e da alimentação adequada e saudável nas esferas de gestão do SUS (BRASIL, 2012).

A VAN foi preconizada em 1968 durante a 21ª Assembleia Mundial de Saúde, evento sobre “vigilância global das doenças transmissíveis”, atendendo às propostas da Organização Mundial da Saúde (OMS), da Organização Pan-Americana da Saúde (OPAS) e da Organização das Nações Unidas para a Agricultura e a Alimentação (FAO). Foi proposto que as ações da Vigilância Epidemiológica deveriam ser também aplicáveis a outros problemas de saúde pública, incluindo aqueles associados à alimentação e à nutrição (COUTINHO *et al.*, 2009).

No Brasil, os primeiros marcos legais que apoiaram a VAN nos serviços de saúde foram a Lei nº 8.080/90, que a incluiu como atribuição do SUS e a Portaria nº 1.156/90, que instituiu o SISVAN no Ministério da Saúde (BRASIL, 1990a, 1990b, 2015a).

O acompanhamento antropométrico e dos marcadores de consumo alimentar na VAN são ferramentas de apoio à atenção nutricional, que facilita a identificação de lacunas e oportunidades de promoção da alimentação adequada e saudável nos contextos individual e coletivo; e tem-se tornado cada vez mais relevante no cenário de transição nutricional (JAIME; SANTOS, 2014; MONTEIRO *et al.*, 2009).

Os SIS são dispositivos para extração de informação através da coleta, registro, processamento e análise de dados, oportunizando a transformação do dado em informação e posterior divulgação. Os SIS facilitam a elaboração e avaliação das políticas e programas de saúde, contribuindo para tomada de decisões nos diferentes níveis de governabilidade (BRASIL, 2005).

Em 2002, iniciou-se o processo de reorganização e informatização da VAN pela Coordenação Geral da Política de Alimentação e Nutrição (CGPAN) juntamente com o Departamento de Informática do SUS - DATASUS, que resultou na criação do SISVAN Módulo Municipal no ano de 2003 (COUTINHO *et al.*, 2009), que consistia em um software instalado nos computadores dos serviços de saúde e secretarias municipais e estaduais de saúde, sem conexão com a internet, para a digitação das informações coletadas e posterior envio do arquivo digital ao Ministério da Saúde.

Em 2008, o SISVAN Web substituiu o SISVAN Módulo Municipal, se apresentando como uma ferramenta disponível via internet para todos os municípios brasileiros (FERREIRA; CHERCHIGLIA; CÉSAR, 2013). Segundo Coutinho *et al.* (2009) as principais vantagens de tal mudança foram: a incorporação das curvas de crescimento da Organização Mundial da Saúde (OMS) 2006 e 2007, a capacidade de registro de consumo alimentar em diferentes faixas etárias e a interface de uso mais prático facilitando a alimentação do sistema.

Os dados antropométricos e de consumo alimentar dos usuários do SUS, de todas as faixas etárias, são inseridos no sistema pelos trabalhadores de saúde da Atenção Primária, por meio de plataforma *on-line* na unidade. Os dados de consumo alimentar foram atualizados em 2015, alterando a frequência do consumo e fases de vida (BRASIL, 2015b).

Todas as informações registradas no sistema informatizado são apresentadas em relatórios, podendo ser coletivo ou através de histórico individual, servindo de subsídio para realização de ações voltadas ao restabelecimento das condições adequadas de saúde e nutrição da população assistida pelas equipes da atenção primária (COUTINHO *et al.*, 2009).

Em 2004 foi criado o Programa Bolsa Família (PBF), atualmente chamado de Programa Auxílio Brasil (PAB) instituído pela Lei nº 14.284, de 29 de dezembro de 2021 com caráter intersetorial incluindo algumas condicionalidades da saúde como exigência aos

beneficiários, conforme idade, para sua manutenção. As condicionalidades da saúde correspondem ao acompanhamento do crescimento e cumprimento do calendário de vacinação de crianças menores de sete anos de idade e entre as gestantes é exigida a participação nas consultas do pré-natal (BRASIL, 2022a). É importante salientar que o SISVAN apresenta interface para captação de dados do Auxílio Brasil, entretanto ambos continuam operando em paralelo.

Considerando o relevante papel do SISVAN como ferramenta no ciclo de gestão e produção do cuidado, conforme apresentado no Marco de Referência da Vigilância Alimentar e Nutricional na APS (BRASIL, 2015a), em 21 de junho de 2017, foi lançada a versão 3.0 do sistema, disponibilizada com o objetivo de aprimorar a integração do SISVAN com o e-SUS APS (BRASIL, 2017a, 2017b).

A migração dos dados existentes no SI da APS (SISAB) para a base do SISVAN foi iniciada em outubro de 2016. A medida buscou reduzir o retrabalho por parte dos profissionais definindo um modelo integrado de registro de informações (BRASIL, 2017a, 2017b). Vale ressaltar que a base de dados do SISVAN é composta pelos registros de acompanhamentos provenientes do Auxílio Brasil, do e-SUS AB (SISAB) e do próprio SISVAN web.

A utilização dos dados encontrados no SISVAN contribui para a organização da atenção nutricional e a identificação de prioridades no atendimento à população, além de promover práticas assertivas para o enfrentamento dos problemas existentes, devendo estar incluída na rotina das equipes de Atenção Primária (BRASIL, 2012, 2015a).

2.3 Perfil demográfico, socioeconômico e de saúde do estado de Mato Grosso do Sul

Em 11 de outubro de 1977, por meio da assinatura da Lei complementar nº 31, que decreta desmembramento de Mato Grosso, foi criado o estado de Mato Grosso do Sul (BRASIL, 1977), mas somente é implantado em janeiro de 1979 com o início do governo do novo Estado (ABREU, 2001; MISSIO; RIBAS, 2019).

Na região centro-oeste do Brasil localiza-se o estado de Mato Grosso do Sul, com área territorial de 357.145,532 km², representando 4,19% do território brasileiro sendo classificado como o 6º maior do país (KODJAOGLANIAN *et al.*, 2018). A população estimada no ano de 2019 foi de 2.778.986 habitantes. De acordo com a Pesquisa Nacional por amostra de Domicílios (PNAD), em 2017, o estado possuía os seguintes indicadores: índice de desenvolvimento humano de 0,766, que segundo a faixa de desenvolvido humano pode ser

considerado alto, PIB per capita de R\$ 22,66, taxa de mortalidade infantil de 10,57 (por mil) além de uma expectativa de vida por volta de 74 anos e taxa de analfabetismo de 6,34% (BRASIL, 2021a).

O estado é dividido em 79 municípios, distribuídos, geograficamente, em quatro regiões de saúde (Campo Grande, Dourados, Corumbá e Três Lagoas). A maioria desses municípios, possui população inferior a 20.000 habitantes e estão vinculados a um centro urbano de referência, que são as 11 sedes das microrregiões de saúde (Aquidauana, Campo Grande, Corumbá, Coxim, Dourados, Jardim, Naviraí, Nova Andradina, Paranaíba, Ponta Porã e Três Lagoas). O Estado faz fronteira com dois países sul-americanos: Paraguai ao sul e sudeste e Bolívia ao oeste (KODJAOGLANIAN *et al.*, 2018; PEREIRA, 2004).

A região Centro-Oeste, segundo dados do Censo demográfico realizado pelo IBGE em 2010, é a terceira região com maior população indígena (IBGE, 2012). Mato Grosso do Sul possui aproximadamente 80.459 habitantes distribuídos em 84 comunidades indígenas em 29 municípios, segundo a Secretaria Especial de Saúde Indígena (SESAI/MS). A diversidade cultural é evidenciada nesse estado. Na zona pantaneira, a beira do rio Paraguai, está localizada a região de Corumbá, marcada por uma cultura própria, onde residem centenas de famílias, chamadas de “povos d’água”, cuja maior parte da população é formada por pessoas idosas e prevalentemente masculinas, com atividade econômica dividida entre a pesca e pecuária em pequena escala (KODJAOGLANIAN *et al.*, 2018).

Estudo realizado, desde 2006, em todas as capitais dos 26 estados brasileiros e no Distrito Federal (VIGITEL - Vigilância de Fatores de Risco e Proteção para Doenças Crônicas por Inquérito Telefônico), demonstrou em 2021, que Campo Grande tinha prevalência de 61,3% de excesso de peso entre os homens, 20,2% da população adulta estava obesa, 22,6% referiam diagnóstico médico de hipertensão arterial, enquanto que 34,9% consumiam frutas e hortaliças. A capital está entre aquelas com maior consumo de refrigerantes em cinco ou mais dias da semana com percentual maior entre os homens (28,8%) e 51,4% dos adultos tinham prática insuficiente de atividade física, também apresentando uma maior frequência na população masculina (46,1%) (BRASIL, 2021b).

De acordo com Brasil (2022b), estudo realizado com dados do SISVAN que acompanha a situação alimentar e nutricional de crianças na Atenção Primária à Saúde no país, no ano de 2020 o estado de Mato Grosso do Sul apresentou variação temporal de excesso de peso em crianças menores de 2 anos de 12,3% encontrando a nível nacional 15,5%. Entre crianças de 2 a 4 foi observado aumento destes percentuais, evidenciando no estado 18,1% e no Brasil 16,2%.

Estudo sobre a evolução da cobertura e estado nutricional no SISVAN realizado por Andrade *et al.* (2021), no período de 2008 a 2018, demonstrou redução da prevalência de magreza em crianças menores de 5 anos no estado de Mato Grosso do Sul, na região Centro-Oeste e Brasil, e aumento de prevalência de excesso de peso no estado, para crianças nesta faixa etária, inclusive prevalência mais elevada quando comparado à região Centro-Oeste e Brasil.

2.4 Transição nutricional

A organização do cuidado nutricional na Rede de Atenção à Saúde deve ser direcionada pelo perfil epidemiológico do território, que orientará as prioridades para ações em alimentação e nutrição (BRASIL, 2015a).

O levantamento epidemiológico da situação de saúde da população deve incluir dados provenientes de várias fontes e sistemas de informação, entre os quais o SISVAN, que servirão de base para conhecer o diagnóstico de saúde até a tomada de decisão em diferentes níveis de governança (COUTINHO *et al.*, 2009).

O Brasil passou por mudanças estruturais nos últimos 50 anos, com aumento da expectativa de vida, redução da mortalidade infantil, diminuição da taxa de fecundidade e aumento da população urbana. Tais modificações entram no conceito da transição demográfica, como modificações no desenvolvimento da sociedade que provocam mudanças nos padrões de morbimortalidade. Trocaram-se os termos de ocupação do espaço físico: de uma população basicamente rural para a maioria expressiva de sua população residindo nas cidades. O desempenho reprodutivo mudou drasticamente, com redução da taxa de paridade, que foi acompanhada pela queda da taxa de mortalidade infantil (BATISTA FILHO; ASSIS; KAC, 2017).

A transição demográfica, por sua vez, integra-se à transição epidemiológica caracterizada pela redução da mortalidade por doenças infecciosas e aumento das doenças crônicas não transmissíveis (BATISTA FILHO; RISSIN, 2003).

Vale ressaltar que no Brasil, a pandemia de COVID-19 aconteceu em um momento de estagnação econômica, assolamento do sistema de saúde, esvaziamento das políticas de segurança alimentar e nutricional, aumento acelerado da pobreza e fome. Todos esses fatores contribuem para que grande parcela dos brasileiros se encontre em intensa vulnerabilidade (FREITAS; PENA, 2020).

De acordo com II Inquérito Nacional sobre Insegurança Alimentar no Contexto da Pandemia da COVID-19 no Brasil (2022), 125,2 milhões de pessoas estão em situação de insegurança alimentar e mais de 33 milhões em situação de insegurança alimentar grave, ou seja, passando fome; apenas 4 em cada 10 domicílios apresentaram acesso pleno a alimentação.

Integrada a estes conceitos está a transição nutricional, que de acordo com Popkin (2002), é um processo que corresponde às mudanças de padrões nutricionais de populações, determinadas por alterações na estrutura da dieta e na composição corporal dos indivíduos, resultando em modificações no perfil de saúde e nutrição. Está relacionada com uma complexa rede de mudanças nos padrões demográfico, socioeconômico, ambiental, agrícola e de saúde, envolvendo vários fatores como urbanização, crescimento econômico, distribuição de renda, incorporação de tecnologias e mudanças culturais (BRASIL, 2012).

O processo de transição nutricional é caracterizado pela passagem de um modelo demarcado pelas doenças infecciosas, parasitárias e carenciais para um modelo definido pelas Doenças Crônicas Não Transmissíveis (DCNT) associadas ao sobrepeso/obesidade, às dislipidemias, à síndrome metabólica precursora do diabetes *mellitus* tipo 2, à hiperuricemia e a outras manifestações (BATISTA FILHO; ASSIS; KAC, 2017).

Nas últimas décadas o padrão alimentar do brasileiro, tem apresentado crescente participação de produtos ultraprocessados. Estudo que analisou dados de duas Pesquisas de Orçamentos Familiares realizadas em 2002/2003 e 2008/2009 demonstrou associação positiva entre o consumo de ultraprocessados e a prevalência de obesidade (LOUZADA *et al.*, 2022). Esses produtos apresentam como características alto teor calórico, normalmente ricos em açúcar livre, gorduras, sódio e baixo teor de fibras sendo considerado fator de risco para as DCNT (BRASIL, 2015c).

Segundo dados do Estudo Nacional de Alimentação e Nutrição Infantil (ENANI-2019) a prevalência nacional de aleitamento materno exclusivo em menores de 6 meses foi de 45,8%, apresentando a região Centro-Oeste 46,5%. A duração mediana do aleitamento materno exclusivo foi de 3 meses e do aleitamento materno foi de 15,9 meses. A prevalência de consumo de alimentos ultraprocessados entre crianças de 6-23 meses foi de 80,5% e entre crianças de 24 a 59 meses de vida foi de 93%. Em relação às bebidas açucaradas, entre crianças de 6 a 23 meses, a prevalência foi de 24,5% e na faixa etária de 24 a 59 meses foi de 50,3% em contrapartida o não consumo de frutas e hortaliças foi de 22,2% e 27,4% respectivamente. Os resultados desse estudo demonstram que as práticas alimentares, para

uma significativa parcela das crianças brasileiras, estavam distantes das recomendadas (UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO, 2021a, 2021b).

Estudo nacional realizado com os dados do SISVAN revelou que 54% das crianças menores de 2 anos acompanhadas pela Atenção Primária no país estavam em aleitamento materno exclusivo ou continuado, 44% das crianças entre 6 e 23 meses haviam consumido alimentos ultraprocessados e apenas 13% haviam consumido alimentos ricos em ferro no dia anterior a pesquisa. Em relação às crianças de 2 a 4 anos, o estudo traz percentuais ainda mais elevados referentes ao consumo de alimentos ultraprocessados chegando a 83% enquanto 53% das crianças desta faixa etária têm o hábito de realizar as refeições assistindo à televisão (BRASIL, 2022b).

Somado a esse perfil de consumo alimentar, há a preocupação com o crescente número de crianças e jovens sedentários. Dados da última Pesquisa de Saúde do Escolar (PeNSE), no Brasil em 2015, apontaram que apenas 44% dos meninos e 25% das meninas do 9º ano do Ensino Fundamental cumpriam as recomendações de atividade física da Organização Mundial da Saúde. E, 60% dos escolares participantes da pesquisa passavam duas horas ou mais por dia em frente a telas (BRASIL, 2016).

Desta forma, o processo de transição nutricional no Brasil traz consigo o desafio da organização do cuidado em alimentação e nutrição na APS. Ao mesmo tempo, gestores e profissionais de saúde devem lidar com situações aparentemente contraditórias, como a desnutrição e a obesidade e suas implicações, somadas à persistência das carências nutricionais por micronutrientes (BATISTA FILHO; ASSIS; KAG, 2007; JAIME *et al.*, 2011).

Diante desse cenário, o acompanhamento nutricional e de marcadores de consumo alimentar deve fazer parte da rotina dos serviços de saúde da APS, pois fornecem informações importantes sobre o estado de saúde da população subsidiando a análise da situação nutricional e alimentar favorecendo o planejamento e organização do cuidado em saúde da população (BRASIL, 2015a).

3 OBJETIVOS

3.1 Objetivo geral

Avaliar a tendência temporal de cobertura do SISVAN e identificar ações da gestão que potencializam a VAN nos municípios sul-mato-grossenses.

3.2 Objetivos específicos

1. Calcular a cobertura dos registros de monitoramento nutricional e de consumo alimentar de crianças menores de 5 anos por município, no período de 2009-2019;
2. Avaliar a utilização dos dados do SISVAN no planejamento e gestão das ações de alimentação e nutrição identificando aspectos potencializadores e entraves;
3. Relacionar as ações desenvolvidas pela gestão aos resultados de cobertura do município, para identificar as ações mais potencializadoras.

4 JUSTIFICATIVA

Avaliar a evolução da cobertura e as ações desenvolvidas pela gestão do SISVAN no estado de MS tem relevância social e atual, uma vez que as doenças crônicas não transmissíveis, tais como a obesidade, vem aumentando significativamente no território brasileiro conforme a Pesquisa Nacional de Saúde (2019), portanto o conhecimento gerado pela pesquisa trará informações importantes para formulações de ações tanto em nível municipal quanto estadual.

A baixa cobertura do SISVAN evidenciada nos estudos (ANDRADE *et al.*, 2021; MOREIRA *et al.*, 2020; NASCIMENTO; SILVA; JAIME, 2017) e nos relatórios públicos do próprio sistema indicam a necessidade de se descobrir quais ações potencializam os registros do SISVAN e entraves que refletem nesta cobertura.

Por ser um problema atual e pouco estudado no contexto dos serviços da atenção primária a saúde de Mato Grosso do Sul, esta pesquisa trará dados e discussões ainda não realizadas de forma sistematizada e seus resultados poderão contribuir para fomentar as ações de implementação da Política Nacional de Alimentação e Nutrição no estado.

O conhecimento gerado pela pesquisa trará subsídios para gestores e profissionais reorganizarem a oferta do cuidado a atenção nutricional, no contexto de suas respectivas governabilidades, e também poderá ser útil para outras regiões do país.

5 METODOLOGIA

5.1 Tipo de estudo

Trata-se de pesquisa analítica, quantitativa, ecológica e transversal realizada no período de 2021 a 2022 em Mato Grosso do Sul, com dados secundários do SISVAN web e dados primários obtidos com os coordenadores do SISVAN nos municípios participantes.

5.2 Participantes do estudo

5.2.1 Dados Primários

A amostragem dos municípios foi realizada por conveniência. Todos os 79 municípios do estado de Mato Grosso do Sul foram convidados a participarem da pesquisa, mediante envio de ofício ao Secretário Municipal de Saúde apresentando o projeto de pesquisa, convidando para participar e solicitando participação do coordenador do SISVAN (Apêndice A).

Os participantes da pesquisa foram os coordenadores municipais do SISVAN identificados pela Secretaria Estadual de Saúde ou por contato direto com as Secretarias Municipais de Saúde, autorizados por seus respectivos Secretários Municipais de Saúde a participarem do estudo (Anexo A).

Critério de elegibilidade: município ter coordenador do SISVAN. Critério de inclusão: município ter coordenador do SISVAN atuante. Critério de exclusão: coordenadores que não estavam atuantes por qualquer motivo, por ocasião da coleta de dados (férias, atestados médicos ou outro).

5.2.2 Dados Secundários

Foram utilizados relatórios públicos e de acesso restrito do SISVAN web. Critério de inclusão e exclusão: em relação aos relatórios públicos de estado nutricional foram incluídos o total de indivíduos acompanhados apenas dos municípios da amostra, excluindo as informações de diagnóstico nutricional e municípios não participantes. Quanto aos relatórios de cobertura de marcadores de consumo alimentar foram incluídas informações sobre número

de população de crianças menores de 5 anos e número de crianças menores de 5 anos acompanhadas excluindo demais faixas etárias.

5.3 Coleta de dados

5.3.1 Dados secundários

Foram utilizados os seguintes dados secundários: a) Relatórios públicos do SISVAN web, coletados em junho de 2021 na plataforma do sistema, do indicador peso para altura de crianças menores de cinco anos, referente ao período de 2009 a 2019, considerando todos os tipos de acompanhamentos registrados, inclusive de indivíduos do próprio SISVAN web, do Sistema Auxílio Brasil e do e-SUS APS – estratégia do Departamento de Saúde da Família, do Ministério da Saúde; b) Relatórios de cobertura de marcadores de consumo alimentar, coletados em junho de 2021, de acesso restrito, autorizado pela Secretaria Estadual de Saúde (Anexo B), de crianças menores de 5 anos referente ao período de 2015 a 2019. Antes de 2015 esses dados não estavam disponíveis no sistema; c) As estimativas populacionais preliminares elaboradas pelo Ministério da Saúde (BRASIL, 2021c).

5.3.2 Dados primários

Os dados primários foram coletados por meio de questionário eletrônico (Apêndice B) no período de novembro de 2021 a maio de 2022, respondido pelos coordenadores do SISVAN em cada um dos municípios incluídos na pesquisa. O questionário foi construído com base em questões levantadas em reunião prévia com a Gerência Técnica de Alimentação e Nutrição da Secretaria Estadual de Saúde, de artigos científicos de avaliação do SISVAN e nas diretrizes da Política Nacional de Alimentação e Nutrição.

Foram convidados 12 coordenadores do SISVAN para participarem de um pré-teste do questionário para verificar sua adequação, tempo gasto para responder as perguntas e viabilidade antes de sua aplicação. Os coordenadores convidados tinham 15 dias para devolverem o questionário com suas colaborações. Apenas 5 coordenadores responderam ao questionário do pré-teste, não havendo necessidade de realizar adequações no instrumento e essas respostas foram incluídas no estudo.

Após fornecimento de lista de contato/e-mail dos coordenadores do SISVAN pela Secretaria Estadual de Saúde ou pelo próprio município e autorização dos respectivos

Secretários Municipais de Saúde, foi realizado contato por e-mail com os responsáveis pelo SISVAN para iniciar a coleta de dados.

5.4 Variáveis do estudo

Com o objetivo de investigar quais ações desenvolvidas pela gestão do SISVAN potencializam a cobertura, designou-se como variável dependente (desfecho) as coberturas e as ações como variáveis explanatórias ou independentes.

5.4.1 Variável dependente

Como variáveis dependentes foram consideradas as coberturas de estado nutricional e marcadores de consumo alimentar do último ano do período analisado.

Na ausência de um parâmetro que indique o que seria uma cobertura considerada alta ou baixa, optou-se por utilizar a média nacional como referência, tendo o valor de 33,36% para estado nutricional e de 3,18% para marcadores de consumo alimentar, sendo adotadas as categorias abaixo da média e acima da média nacional. Ter cobertura acima da média nacional foi considerado como desfecho na análise estatística.

5.4.2 Variáveis explanatórias

As variáveis explanatórias incluíram as informações obtidas do questionário respondido pelos coordenadores do SISVAN. O instrumento abordava questões referentes à coordenação, existência e qualidade dos equipamentos para avaliação antropométrica, gestão do SISVAN e a utilização dos dados como subsídios na tomada de decisão para implementação de ações na Atenção Primária a Saúde.

5.5 Análise dos dados

5.5.1 Análise das coberturas

As coberturas foram determinadas mediante a divisão do número de crianças com registro de estado nutricional/consumo alimentar no SISVAN web pela população total do município na mesma faixa etária, segundo as estimativas do Ministério da Saúde para aquele

ano e município (BRASIL, 2021c). O resultado desse cálculo foi multiplicado por 100 para indicar o percentual da população coberta pelo sistema.

5.6 Análise estatística

Os dados coletados foram codificados, digitados em planilha do Software Microsoft Excel 2016® for Windows® e transformados em um banco de dados no software STATA 13.0. Foram realizadas análises descritivas das variáveis, aplicado o teste de hipóteses do qui quadrado para comparar proporções e a Regressão logística para analisar a associação entre as variáveis.

As associações entre as variáveis foram verificadas mediante os seguintes passos. Considerando a cobertura acima da média como desfecho, realizou-se primeiramente o teste do qui quadrado e as variáveis associadas ao desfecho com nível de significância menor que 10% ($p < 0,10$) foram analisadas pela Regressão Logística Binária (RLb). As variáveis com $RLb < 0,05$ foram inseridas no modelo múltiplo.

Para a análise da tendência temporal do estado nutricional foi realizada regressão Joinpoint para identificar pontos de mudanças estatisticamente significativos e a variação percentual anual das coberturas entre 2009 a 2019. Para estimar a tendência no período analisado, calculou-se o Average Annual Percent Change (AAPC), o qual é calculado a partir da média geométrica acumulada das tendências do Annual Percent Change (APC) (KIM *et al.*, 2000).

O modelo de regressão Joinpoint é um método que permite analisar tendências temporais, avaliando se, em alguns pontos (*joinpoints*), existem alterações do padrão de tendência observado. Este modelo testa se uma linha temporal com múltiplos segmentos é estatisticamente adequada para descrever a evolução temporal de dados, comparativamente a uma linha com menos segmentos ou reta. O modelo de regressão permite identificar, não somente a tendência do indicador estacionária, crescente ou decrescente como também, pontos em que há modificação nessa tendência, além da variação (KIM *et al.*, 2000).

As análises estatísticas foram realizadas utilizando-se o software Joinpoint Regression Program (*Statistical Methodology and Applications Branch, Surveillance Research Program, National Cancer Institute*), versão 4.7.0.0. Todas as análises consideraram nível de significância de 5%.

Para a variável cobertura de Marcadores de Consumo Alimentar de crianças menores de 5 anos não foi possível realizar análise de tendência temporal por regressão Joinpoint, pois pelo menos sete pontos de dados devem ter para permitir a análise.

5.7 Aspectos éticos

O projeto do estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul sob parecer número 5.016.355 em 04 de outubro de 2021, atendendo todos os requisitos éticos das Resoluções CNS nº 466 de 2012, 510 de 2016 e da Carta Circular nº 1/2021 CONEP/SECNS/MS de 03 de março de 2021. Todos os participantes deram sua anuência através do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) antes de responderem ao questionário de pesquisa (Apêndice C).

	Chapadão do Sul	12,14	72,15	49,23	63,22	78,92	80,16	111,33	91,40	79,35	93,66	88,86	631,96
	Costa Rica	36,52	42,94	33,91	35,55	63,32	55,28	91,88	86,25	106,47	87,48	42,46	16,27
	Figueirão	12,30	11,72	61,34	48,33	63,64	42,80	51,43	45,31	61,22	47,76	35,10	185,37
	Maracaju	12,53	15,29	14,97	12,34	11,71	17,83	13,18	30,86	22,34	24,46	21,36	70,47
	Nova Alvorada do Sul	5,43	7,46	6,75	9,05	9,83	12,96	12,95	14,62	12,38	19,90	11,25	107,18
	Rochedo	13,28	18,23	17,53	13,94	24,27	26,75	21,88	31,49	21,30	30,27	27,27	105,35
	São Gabriel do Oeste	23,81	25,76	20,05	21,21	24,12	19,73	57,50	64,15	59,58	61,32	44,91	88,62
	Terenos	41,61	35,94	27,79	31,96	22,14	22,35	19,27	16,46	20,29	21,24	12,21	-70,66
	Alcinópolis	16,00	15,10	15,77	17,31	16,98	17,99	18,86	19,44	34,35	45,84	40,55	153,44
	Rio Verde de Mato Grosso	22,21	24,77	18,19	15,51	16,30	13,47	12,64	27,59	22,92	39,55	36,35	63,67
	Jardim Porto Murtinho	50,23	40,39	47,01	47,27	41,50	39,06	35,26	59,50	62,89	63,47	49,68	-1,09
		15,80	24,21	21,95	23,27	28,40	28,52	23,13	25,73	21,09	24,02	15,21	-3,73
	MCATM¹	22,64	28,98	29,59	28,14	32,71	31,78	36,56	38,50	38,71	41,38	34,20	51,09
	Dourados	Deodópolis	29,21	29,28	32,38	32,35	29,02	31,97	40,59	29,50	35,57	36,38	30,90
Dourados		16,54	20,36	20,19	19,16	19,53	18,60	29,00	27,63	30,66	30,39	23,05	39,36
Fátima do Sul		27,67	41,54	51,04	43,98	35,91	61,47	60,73	52,70	63,94	62,35	58,15	110,16
Glória de Dourados		18,08	22,19	23,44	16,29	16,27	15,81	14,24	13,73	17,56	15,41	13,93	-22,95
Iguatemi		42,24	35,26	50,44	53,18	59,81	67,01	55,97	55,18	58,39	61,17	55,81	32,13
Ivinhema		38,29	29,89	22,56	22,56	25,11	24,05	29,19	31,36	25,00	30,21	20,86	-45,52
Batayporã		51,51	44,89	44,09	31,20	35,00	42,56	38,48	51,63	42,01	55,09	54,72	6,23
Amambai		25,63	31,69	24,65	23,72	40,43	41,87	19,47	33,09	34,51	37,85	38,83	51,50
Aral Moreira		17,63	16,02	18,82	18,43	26,47	48,00	34,31	35,10	39,98	37,86	29,50	67,33
Sete Quedas		19,21	25,44	25,88	21,66	28,79	30,00	26,16	23,63	46,56	54,55	44,93	133,89
Laguna Carapã		13,92	18,67	13,00	11,58	12,99	26,50	47,28	73,07	61,24	53,51	44,77	221,62
Itaquiraí	14,22	14,63	19,84	18,18	16,98	23,29	20,28	19,00	20,76	16,72	13,52	-4,92	
MCATM¹	26,18	27,49	28,86	26,02	28,86	35,93	34,64	37,14	39,68	40,96	35,75	36,55	
Três Lagoas	Cassilândia	22,75	25,51	20,45	37,30	33,01	19,75	12,60	40,16	41,57	35,66	34,48	51,56
	Inocência	12,15	12,14	21,58	16,90	31,26	29,98	33,85	19,37	27,21	33,63	27,59	127,08
	Paranaíba	17,14	21,53	20,07	21,56	20,70	20,50	18,73	20,92	17,60	26,25	16,45	-4,03

MCATM¹		17,35	19,73	20,70	25,25	28,32	23,41	21,73	26,82	28,79	31,85	26,17	50,88
Corumbá	Corumbá	13,57	27,47	24,57	35,89	28,50	22,84	26,93	26,18	21,66	21,63	21,27	56,74
	MCATM¹	13,57	27,47	24,57	35,89	28,50	22,84	26,93	26,18	21,66	21,63	21,27	56,74
Cobertura média amostra		23,15	27,59	28,40	27,37	30,84	32,24	34,29	36,62	37,68	39,81	33,66	45,40
Cobertura média Brasil		17,07	21,2	20,75	20,51	27,68	28,7	31,48	32,8	32,44	34,14	33,36	95,43

MCATM¹ – Média cobertura anual total por macrorregião de saúde; VC² - Variação percentual de cobertura no período.

Observa-se na Figura 1 que embora a cobertura média dos municípios tenha aumentado no período, esse aumento ao longo dos anos foi lento e nem sempre sustentado na maioria dos municípios.

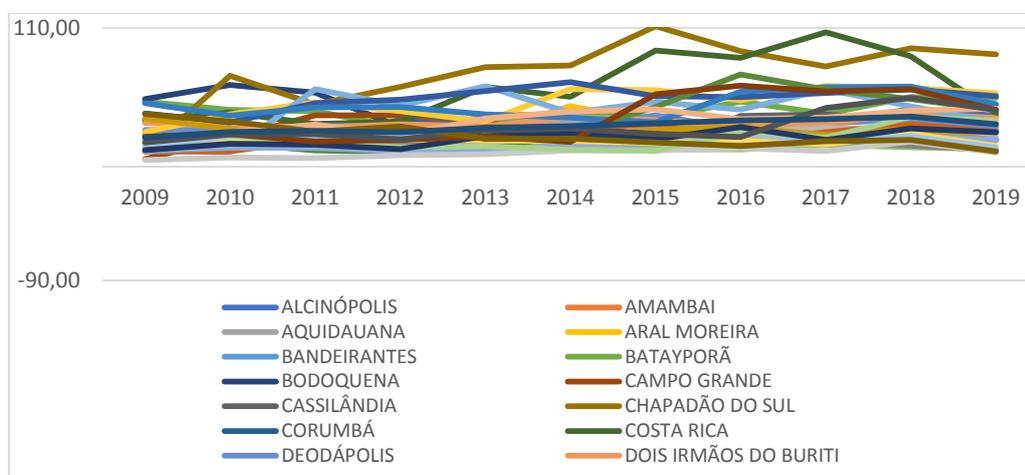


Figura 1: Evolução da cobertura do estado nutricional no período de 2009 a 2019, por município. Mato Grosso do Sul, 2022.

Os dados sobre a cobertura do sistema, de modo geral, quando relacionados aos períodos de vida, apontam para uma preferência de registros de estado nutricional do grupo materno-infantil. Para esse grupo, devido a sua maior vulnerabilidade biológica e social, observa-se uma priorização nas políticas de saúde e assistência social que podem potencializar seu monitoramento pelo SISVAN (DAMÉ *et al.*, 2011; ENES; LOIOLA; OLIVEIRA, 2014; FERREIRA; CHERCHIGLIA; CÉSAR, 2013; GONÇALVES, *et al.*, 2020; MOREIRA *et al.*, 2020).

Estudos realizados em outras regiões do país, com dados de crianças de diferentes faixas etárias, obtidos por meio do SISVAN em diferentes anos, também encontraram coberturas de acompanhamento de estado nutricional semelhantes a este estudo, variando de 4,3% a 42,6% (DAMÉ *et al.*, 2011; ENES; LOIOLA; OLIVEIRA, 2014; FERREIRA; CHERCHIGLIA; CÉSAR, 2013; JUNG; BAIRROS; NEUTZLING, 2014; MOREIRA *et al.*, 2020; PEREZ *et al.*, 2013).

Em Mato Grosso do Sul, o percentual de crianças menores de 5 anos com dados registrados no SISVAN foi de 29,8% no ano de 2018 e a cidade de Dourados apresentou 29,4% de acompanhamento pelas equipes da Atenção Primária (ANDRADE *et al.*, 2021).

A análise da evolução da cobertura do estado nutricional identificou tendência temporal de aumento significativo no período de 2009 a 2019 com variação percentual anual média (AAPC) de 3,7% nos municípios incluídos no estudo ($p < 0,001$), sendo que o período de maior crescimento foi nos anos de 2009 a 2017 (APC 6.0) conforme Tabela 2.

Tabela 2: Tendência temporal da cobertura do estado nutricional de crianças menores de 5 anos nos municípios incluídos na pesquisa, período de 2009-2019. Mato Grosso do Sul, 2022.

Segmento	Início Segmento	Fim Segmento	APC	IC95%	<i>p</i>	AAPC	IC95%	<i>p</i>
1	2009	2017	6.0	4.2; 7.8	<0,001	3.7	1.0; 6.5	<0,001
2	2017	2019	-5.0	-18.5; 10.8	0.40			

AAPC- Average Annual Percent Change, APC- Annual Percent Change.

A tendência de aumento da cobertura de acompanhamento de estado nutricional evidenciada neste estudo corrobora os resultados de outros estudos com crianças na mesma faixa etária (GONÇALVES *et al.*, 2020; ANDRADE *et al.*, 2021; MOURÃO *et al.*, 2020). Estudo nacional realizado por Nascimento, Silva e Jaime (2017) identificou, no período de 2008 a 2012, tendência média anual de aumento de 2,81%, menor do que demonstrada neste estudo.

Gonçalves *et al.* (2020) encontraram variação anual média maior, de 6,8% em sete municípios da Zona da Mata Mineira no período de 2008-2017 e na região norte os percentuais encontrados também foram superiores, chegando a 14,2% entre os anos de 2008 a 2017 no acompanhamento de estado nutricional em crianças menores de cinco anos.

Estudo realizado no estado de Mato Grosso do Sul, incluindo todos os municípios, evidenciou uma variação anual média menor no período de 2008-2018, de 1,86% quando

comparado a este estudo realizado em um número menor de municípios, mas que apresentaram coordenadores do SISVAN (ANDRADE *et al.*, 2021).

Vários fatores podem ter colaborado para o aumento da cobertura do estado nutricional nos últimos anos. O Programa Bolsa Família atualmente chamado de Programa Auxílio Brasil, cujas condicionalidades da saúde compreendem o acompanhamento da situação vacinal e antropométrico de crianças menores de 7 anos e realização do pré-natal de gestantes, colaboram para o aumento de registros de acompanhamento de estado nutricional (BRASIL, 2010, 2015a; COUTINHO *et al.*, 2009; MOREIRA *et al.*, 2020; NASCIMENTO; SILVA; JAIME, 2017). Da mesma forma, o Programa Saúde na Escola tem a avaliação do estado nutricional dos escolares como uma das ações propostas pelo programa (BRASIL, 2015a).

Incentivos financeiros advindos de programas e portaria federais também fomentam o aumento do número de indivíduos com estado nutricional e de marcadores de consumo alimentar acompanhados pela Atenção Primária a Saúde, como o Programa Crescer Saudável, (BRASIL, 2021d) e o Proteja (BRASIL, 2022c). O incentivo para estruturação e implementação de ações de alimentação e nutrição, destinados a todos os Estados, Distrito Federal e Municípios com população acima de 30 (trinta) mil habitantes também contempla a realização da VAN contribuindo para o aumento da cobertura do sistema (BRASIL, 2022d).

Outro fator que merece atenção é a valorização da VAN nas diretrizes da segunda edição da PNAN, se mostrando essencial para a atenção nutricional no SUS favorecendo o aumento do acompanhamento nutricional no SISVAN (BRASIL, 2012, 2015a).

Os protocolos do SISVAN e tantos outros materiais elaborados pelo Ministério da Saúde são ferramentas imprescindíveis que auxiliam os profissionais na organização e gestão do cuidado em Alimentação e Nutrição na Atenção Primária à Saúde, fortalecendo a VAN (BRASIL, 2008; 2015b; 2022e), esses avanços também podem ter ajudado para o aumento da cobertura ao longo dos anos analisados.

A implantação das equipes de Núcleo de Apoio à Saúde da Família (NASF), posteriormente chamado de Núcleo Ampliado de Saúde da Família e Atenção Básica (NASF-AB), nos diversos municípios também pode ter contribuído para o aumento da cobertura de acompanhamento de estado nutricional (BRASIL, 2014, 2017c).

Essas equipes ampliavam e qualificavam o atendimento da Saúde da Família, muitas eram compostas por nutricionistas que entre suas competências estava o matriciamento das equipes para a VAN da população atendida. Atualmente com o novo modelo de financiamento de custeio da APS instituído pelo Programa Previnha Brasil (BRASIL, 2020) as

equipes multidisciplinares deixaram de estar vinculadas ao modelo NASF-AB ficando a critério dos gestores municipais a manutenção ou não desses profissionais, isso poderá enfraquecer ações de Alimentação e Nutrição, inclusive ações relacionadas a VAN, que as equipes NASF-AB desenvolviam nos diversos territórios.

Considerando que o maior aumento da cobertura do estado nutricional foi no período de 2009 a 2017 nos municípios estudados, um ponto importante que poderia ter contribuído para o declínio da cobertura nos anos subsequentes, foi a falta de capacitação dos profissionais da APS para inserirem as informações no e-SUS AB, uma vez que houve, em 2017, a integração do SISVAN web com este sistema no lançamento do SISVAN versão 3.0. Embora essa versão teve como objetivo otimizar a integração do SISVAN com o e-SUS AB e reduzir o retrabalho por parte dos profissionais de saúde definindo um modelo integrado de registro de informações (BRASIL, 2017a, 2017b), houve um descompasso referente a capacitação para lidar com essa nova forma de inserção de dados e muitos municípios deixaram de inserir os dados no SISVAN web resultando na redução da cobertura do sistema.

6.2. Evolução da cobertura do Consumo Alimentar

Em relação à cobertura de Marcadores de Consumo Alimentar, os resultados podem ser evidenciados na Tabela 3. A macrorregião de saúde de Campo Grande e de Dourados tiveram aumento da cobertura enquanto a de Três Lagoas e Corumbá redução no mesmo período.

A macrorregião de Dourados apresentou o maior aumento do percentual de variação de cobertura, superior até do nível nacional, enquanto a de Três Lagoas e Corumbá a variação percentual da cobertura se mostrou negativa. Vale ressaltar que a cobertura média das macrorregiões, em 2009, era mais elevada do que a do país com exceção da macrorregião de Dourados.

Tabela 3: Cobertura anual e variação de cobertura de Marcadores de Consumo Alimentar de crianças menores de 5 anos acompanhadas no SISVAN por macrorregiões de saúde e municípios, período de 2015 - 2019. Mato Grosso do Sul, 2022.

Macrorregião	Município	2015	2016	2017	2018	2019	% VC
Campo Grande	Aquidauana	0,10	0,00	0,05	9,84	6,76	6660,00
	Bodoquena	0,00	1,27	0,32	0,00	0,00	0,00
	Dois Irmãos do Buriti	0,00	0,00	0,00	1,29	8,74	577,52
	Miranda	0,00	0,00	0,04	0,41	3,53	8725,00
	Bandeirantes	0,00	0,00	0,00	0,21	0,42	100,00

	Campo Grande	7,73	11,75	8,60	5,21	0,72	-90,69
	Chapadão do Sul	17,30	22,45	18,40	19,73	16,32	-5,66
	Costa Rica	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Figueirão	14,54	2,67	3,56	0,00	0,00	-100,00
	Maracaju	0,00	83,07	74,97	74,60	6,59	-92,07
	Nova Alvorada do Sul	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Rochedo	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	São Gabriel do Oeste	6,28	11,28	13,65	12,03	14,62	132,80
	Terenos	0,00	0,00	0,00	2,81	1,98	-29,54
	Alcinópolis	0,58	17,44	9,01	0,00	0,58	0,00
	Rio Verde de Mato Grosso	0,00	0,21	0,07	1,66	0,00	0,00
	Jardim	0,00	4,32	2,56	4,02	3,52	-18,52
	Porto Murtinho	0,00	0,00	0,00	2,74	0,47	-82,85
	MCATM¹	2,59	8,58	7,29	7,48	3,57	38,08
Dourados	Deodápolis	0,00	0,22	2,97	3,96	19,45	8740,91
	Dourados	0,34	2,31	2,84	4,20	3,55	944,12
	Fátima do Sul	0,00	0,00	0,09	0,17	0,61	577,78
	Glória de Dourados	0,00	0,00	0,00	0,00	1,44	144,00
	Iguatemi	0,17	0,00	21,59	15,35	6,32	3617,65
	Ivinhema	0,00	0,00	0,00	0,07	0,00	0,00
	Batayporã	1,66	0,12	0,00	0,00	0,48	-71,08
	Amambai	0,97	4,10	5,45	9,26	3,08	217,53
	Aral Moreira	0,00	0,37	0,00	0,00	0,00	0,00
	Sete Quedas	0,00	0,00	0,00	0,11	0,00	0,00
	Laguna Carapã	0,00	0,00	0,00	0,16	0,31	93,75
	Itaquiraí	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	MCATM¹	0,26	0,59	2,75	2,77	2,94	1022,29
Três Lagoas	Cassilândia	0,00	1,14	0,53	0,76	2,13	86,84
	Inocência	8,27	0,73	3,47	0,00	0,00	-100,00
	Paranaíba	0,00	0,38	0,00	2,66	3,08	710,53
	MCATM¹	2,76	0,75	1,33	1,14	1,74	-37,00
Corumbá							
	Corumbá	3,45	1,82	2,00	3,14	1,08	-68,70
	MCATM¹	3,45	1,82	2,00	3,14	1,08	-68,70
	Cobertura média amostra	1,81	4,87	5,01	5,13	3,11	72,31
	Cobertura média Brasil	0,93	1,99	2,35	3,21	3,18	241,94

MCATM¹ – Média cobertura anual total por macrorregião de saúde; VC² - Variação percentual de cobertura no período.

De acordo com Nascimento, Silva e Jaime (2019) a cobertura nacional do acompanhamento de consumo alimentar para crianças menores de 5 anos também foi muito tímido entre os anos de 2008 a 2012, variou de 0,37 a 2,11%, tendo as macrorregiões Centro-

Oeste e Norte as melhores coberturas. Ainda nesse mesmo estudo a cobertura nacional evoluiu de 0,1 a 0,4%, nos anos de 2008 a 2013.

As informações de cobertura de marcadores de consumo alimentar da população são escassas. Neste estudo, 41,2 % dos coordenadores do SISVAN relataram não coletar dados de marcadores de consumo alimentar (Tabela 4). A priorização da coleta de dados antropométricos em detrimento ao de consumo alimentar foi evidente, mostrando a depreciação destes dados pela APS e a falta de incorporação da prática em seu processo de trabalho, apontando para a necessidade de sensibilização e capacitação desses profissionais para a coleta desses dados e utilização dos formulários do SISVAN web.

Rolim *et al.* (2015) realizaram estudo com coordenadores do SISVAN em Minas Gerais no ano de 2012 e destacaram que quase a totalidade dos responsáveis pelo sistema coletava dados antropométricos e somente 1/3 registravam dados referentes ao consumo alimentar, reforçando a desvalorização dos marcadores evidenciado também neste estudo.

No estudo de Jung, Bairros e Neutzling (2014) o consumo alimentar nem chegou a ser analisado devido à insipiência dos dados. Ferreira, Cherchiglia e César (2013) revelaram o baixo percentual de municípios da Superintendência Regional de Saúde de Belo Horizonte que registravam dados referentes ao consumo alimentar, dos 47,4% dos municípios que realizavam a coleta de marcadores de consumo alimentar, apenas 28,9% acessavam o sistema para digitação e somente 13,2% analisavam esses dados. Gonçalves *et al.* (2020) referiram que não haviam dados suficientes para avaliação da tendência de cobertura dos marcadores de consumo alimentar em seu estudo.

Em 2020 mais de seis milhões de crianças brasileiras tiveram peso e altura aferidos pela APS, em contrapartida, apenas 400 mil tiveram consumo alimentar avaliado (BRASIL, 2022b), essas informações revelam que os marcadores de consumo alimentar apresentam número muito inferior de registro comparado ao de antropometria, refletindo a desvalorização dessa informação e baixa cobertura dos marcadores no SISVAN.

Barbosa *et al.* (2021) constataram em seu estudo, realizado no estado de Mato Grosso do Sul com profissionais da APS, que 45% dos profissionais entrevistados não avaliaram ou monitoraram a situação alimentar da população adstrita em seu território e apenas 10% coletaram e avaliaram os dados de vigilância alimentar e nutricional, evidenciando uma menor frequência na realização destas atividades, desvalorização dos marcadores de consumo alimentar pelos profissionais da APS, da mesma forma, do SISVAN como ferramenta de apoio para avaliação da situação alimentar e nutricional dos usuários do SUS.

6.3 Ações de gestão desenvolvidas pelos municípios

Quanto à gestão do SISVAN, a maioria dos coordenadores responsáveis era nutricionista, com vínculo empregatício efetivo e tinham outras atribuições na Atenção Primária, além da coordenação do SISVAN. A maioria tinha tempo de trabalho com o sistema menor que dois anos e referiam não ter recebido capacitação sobre o mesmo (Tabela 4), entretanto essas variáveis não foram associadas a maior cobertura (Tabela 5).

Outros dados que se destacam da Tabela 4 são que a minoria dos municípios afirmou ter equipamentos antropométricos suficientes e menos da metade relatou estar em boas condições de uso. Em relação aos formulários impressos, a maioria dos municípios referiu não ter formulários impressos para coleta de dados. Mais da metade dos municípios coletam dados antropométricos diariamente, mais de 40% não coletam marcadores de consumo alimentar e a maioria digita em sistema de informação sendo mais utilizado o e-SUS APS.

Quanto ao uso do SISVAN, a maioria dos coordenadores coleta dados antropométricos e poucos digitam, a minoria executa ações de gestão do sistema tais como: recomenda/executa ações, divulga relatórios ou ações realizadas, faz controle de erros, identifica e busca público, demonstrando a subutilização das informações do SISVAN no contexto da gestão municipal.

As principais dificuldades apresentadas pelos coordenadores do SISVAN foram: dificuldade na operacionalização ou gestão do sistema, falta de capacitação, quantidade insuficiente de profissionais, profissional coleta dados, mas não insere no sistema de informação, sobrecarga de trabalho, rotatividade de profissionais, falta de interesse do profissional da saúde, equipamentos antropométricos insuficientes ou sem manutenção, computadores insuficientes ou sem manutenção, falta de acesso à internet, falta e ou dificuldade de utilizar os recursos financeiro para operacionalização do SISVAN.

Tabela 04: Características referentes à gestão do SISVAN nos municípios participantes. Mato Grosso do Sul, 2022.

Variável	N	Percentual
Sexo		
Feminino	30	88,3
Masculino	4	11,7
Idade (anos)		
20-29	06	17,6
30-39	18	52,9
>40	10	29,5

Escolaridade		
Nível médio completo	2	5,9
Nível superior completo	7	20,6
Nível superior incompleto	1	2,9
Pós-graduação	20	58,8
Mestrado	4	11,8
Profissão		
Nutricionista	21	61,7
Enfermeiro	9	26,5
Administrador	1	2,9
Técnico de informática	1	2,9
Outras	2	5,9
Vínculo empregatício		
CLT	3	8,8
Comissionado	3	8,8
Contrato temporário	3	8,8
Credenciado	1	2,9
Efetivo	24	70,6
Responsável por outras funções além do SISVAN		
Sim	29	85,2
Não	5	14,7
Tempo de trabalho com SISVAN		
Menos de 1 ano	8	23,5
Entre 1 e 2 anos	10	29,4
Entre 3 e 4 anos	3	8,8
5 ou mais	7	20,6
Sem resposta	6	17,6
Capacitação		
Sim	12	35,3
Não	22	64,7
Equipamentos antropométricos suficientes		
Sim	9	26,5
Não	25	73,4
Equipamentos antropométricos em boas condições de uso		
Sim	14	41,2
Não	20	58,8
Frequência de manutenção dos equipamentos antropométricos		
Não realiza	16	47,0
Anual	7	20,6
Conforme necessidade	2	5,9
Semestral	1	2,9
Não soube responder	8	23,5

Ter formulários impressos para registro dos dados		
Sim	11	32,3
Não	23	67,6
Frequência de coleta de dados antropométricos		
Diário	19	55,9
Semanal	1	2,9
Mensal	7	20,6
Bimestral	1	2,9
Semestral	5	14,7
Não realiza	1	2,9
Digita dados antropométricos em sistema de informação		
Sim	32	94,1
Não	2	5,8
Sistema de informação utilizado para digitar dados antropométricos		
E-SUS	19	55,9
SISVAN web	2	5,9
E-SUS +SISVAN web	4	11,7
Outros	9	26,5
Digita marcadores de consumo alimentar em sistema de informação		
Sim	21	61,7
Não	13	38,2
Frequência de coleta de marcadores de consumo alimentar		
Diário	6	17,6
Semanal	1	2,9
Mensal	3	8,8
Bimestral	2	5,9
Semestral	4	11,8
Anual	4	11,8
Não realiza	14	41,2
Sistema de informação utilizado para digitar marcadores de consumo alimentar		
E-SUS	17	50,0
SISVAN web	2	5,9
Outros	4	11,8
Não soube responder	6	17,6
Não digitam em SI	5	14,7
Atividades do SISVAN		
Coleta de dados		
Sim	21	61,8
Não	13	38,2
Digitação		

Sim	12	35,3
Não	22	64,7
Recomenda ações		
Sim	16	47,1
Não	18	52,9
Executa ações		
Sim	14	41,2
Não	20	58,8
Divulga informações/ações		
Sim	15	44,1
Não	19	55,9
Controle de erros/inconsistências		
Sim	7	20,5
Não	27	79,4
Identifica e busca público		
Sim	11	32,3
Não	23	67,6
Principais dificuldades na operacionalização ou gestão do SISVAN		
Falta de capacitação		
Sim	19	55,8
Não	15	44,1
Quantidade insuficiente de profissionais		
Sim	12	35,3
Não	22	64,7
Profissional coleta dados, mas não insere no sistema		
Sim	16	47,0
Não	18	52,9
Sobrecarga de trabalho		
Sim	12	35,3
Não	22	64,7
Rotatividade de profissionais		
Sim	14	41,2
Não	20	58,7
Falta de interesse do profissional de saúde		
Sim	17	50,0
Não	17	50,0
Equipamentos antropométricos insuficientes ou sem manutenção		
Sim	15	44,1

Não	19	55,8
Falta de acesso a internet		
Sim	3	8,8
Não	31	91,1
Falta de recurso financeiro para operacionalização do SISVAN		
Sim	3	8,8
Não	31	91,1
Dificuldade de utilizar os recursos financeiros		
Sim	11	32,3
Não	23	67,6

Os resultados de gestão e operacionalização do SISVAN evidenciados neste estudo vão de encontro com achados em outras regiões do país (FERREIRA; CHERCHIGLIA; CÉSAR, 2013; HUNGER *et al.*, 2017; ROLIM *et al.*, 2015), demonstrando fragilidades na análise, interpretação e utilização dos dados do SISVAN, refletindo na subutilização destas informações e não motivando intervenções em favor da melhoria do estado nutricional e consumo alimentar da população.

O estudo de Ferreira, Cherchiglia e César (2013) apontou que 31,6% dos técnicos responsáveis pelo sistema informaram não receber capacitação para a implantação do SISVAN web em seus municípios, 42,1 % dos municípios realizavam análise dos relatórios referente ao estado nutricional e apenas 31,6% estabeleceram ações de intervenção.

Outro estudo envolvendo a operacionalização da VAN em municípios mineiros apontou que 51,8% dos responsáveis pela VAN não participaram de capacitação, 52,8% não analisavam os dados coletados, 59,1% não recomendavam ações, a grande maioria não executava ações (71%) e nem divulgava resultados (68,1%), quanto as principais dificuldades apontadas pelo estudo foram: insuficiência e falta de manutenção dos equipamentos antropométricos, sobrecarga de trabalho, internet lenta, falta de profissionais capacitados (ROLIM *et al.*, 2015).

Hunger *et al.* (2017) verificaram que 52,9% dos membros de 8 equipes de saúde de dois municípios paulistas preenchiam os formulários de antropometria do SISVAN web mas eram enviados apenas dados de crianças de 0 a 10 anos ao sistema informatizado e cerca de 70% dos gestores das UBSs entrevistadas responderam que os dados de antropometria não eram convertidos em relatórios ou planilhas.

6.4 Associação das ações desenvolvidas com a cobertura do estado nutricional e a cobertura do consumo alimentar

Ao analisar a associação entre a cobertura e as variáveis independentes, aquelas que apresentaram alguma associação estão demonstradas na Tabela 5.

Na análise binária, entre os municípios que apresentaram equipamentos antropométricos suficientes a chance de ter a cobertura do estado nutricional acima da média nacional foi de 6 vezes e de 5 vezes para aqueles que tinham equipamentos em boas condições de uso e que apresentaram formulários impressos para o registro dos dados antropométricos.

Na análise múltipla apenas ter formulários impressos e equipamentos antropométricos em boas condições de uso continuaram significativos para aumentar a cobertura do estado nutricional (Tabela 5).

Para os municípios que relataram ter recebido capacitação, a chance de ter a cobertura acima da média nacional foi de 4 vezes na análise binária, mas na análise múltipla não permaneceu significativo (Tabela 5).

Tabela 5: Cobertura de estado nutricional (CEN) acima da média nacional segundo variáveis selecionadas. Mato Grosso do Sul, 2022.

Variável	N total	CEN (%)	p ¹	ORb (IC95%) P ²	ORM (IC95%) P ²
Equipamentos antropométricos suficientes					
Sim	09	77,7	0,031	6,22 (1,05-36,56)	-
Não	25	36,0		0,043	
Equipamentos antropométricos em boas condições de uso					
Sim	14	71,4	0,017	5,83 (1,29-26,22)	16,42(1,1-239,2)
Não	20	30,0		0,021	0,041
Possuir formulários impressos					
Sim	11	72,7	0,038	4,99 (1,02-24,27)	33,34(1,6-676,1)
Não	23	34,7		0,046	0,022
Não ter dificuldade na operacionalização ou gestão do					

SISVAN					
Sim	26	38,4	0,070	4,8 (0,80-28,59)	-
Não	08	75,0		0,085	
Ter capacitação					
Sim	19	31,5	0,042	4,33 (1,02-18,38)	-
Não	15	66,6		0,047	

¹Teste do qui quadrado com 95% de significância; ² teste de Regressão logística; ORb= Odds ratio bivariada; ORm= Odds ratio multivariada

Quanto às ações associadas ao aumento da cobertura de marcadores de consumo alimentar foi observado que municípios que realizavam semestralmente o registro do consumo alimentar apresentaram maior cobertura ($p < 0,05$).

A falta de capacitação, quantidade insuficiente de profissionais e a sobrecarga de trabalho foram dificuldades apontadas pelos municípios com cobertura abaixo da média nacional para consumo alimentar ($p < 0,05$). Aqueles municípios que receberam capacitação para marcadores de consumo alimentar a chance de ter a cobertura acima da média nacional foi de 4 vezes com uma marginal significância (Tabela 6). Estes resultados foram observados na análise bivariada não permanecendo na múltipla.

Tabela 6: Cobertura de marcadores de consumo alimentar (CMCA) acima da média nacional segundo variáveis selecionadas. Mato Grosso do Sul, 2022.

Variável	N total	CMCA (%)	p ¹	ORb (IC95%) P ²	ORm (IC95%) P ²
Registro dos marcadores de consumo alimentar no SI semestral					
Sim	04	100,0	0,001	-	-
Não	30	20,0			
Coleta de marcadores					
Sim	21	19,5	0,092	3,64 (0,78-17,01)	-
Não	13	46,1		0,10	
Falta de capacitação					
Sim	19	15,7	0,050	4,66 (0,94-23,03)	-
Não	15	46,6		0,059	
Quantidade					

insuficiente de profissionais					
Sim	12	8,3	0,046	7,61 (0,82-69,87)	-
Não	22	40,9		0,073	
Profissional coleta os dados mas não insere no Sistema					
Sim	16	43,7	0,084	0,25 (0,52-1,25)	-
Não	18	16,6		0,093	
Sobrecarga de trabalho					
Sim	12	8,3	0,046	7,61 (0,82-69,87)	-
Não	22	40,9		0,073	

¹Teste do qui quadrado com 95% de significância; ² teste de Regressão logística; ORb= Odds ratio bivariada; ORm= Odds ratio multivariada

O crescente avanço do excesso de peso na população brasileira mostra o quanto é importante o monitoramento alimentar e nutricional na APS; e para que isso ocorra é necessária infraestrutura tendo local aquedado para coleta de dados antropométricos e de marcadores de consumo alimentar, equipamentos antropométricos adequados à realidade de cada local, capacitação dos profissionais, investimentos pelas esferas de governo e garantia de educação permanente de gestores e profissionais da saúde (BRASIL, 2015a).

Quanto à periodicidade das capacitações em antropometria, recomenda-se que ocorra ao menos uma vez semestralmente, sobretudo nas unidades onde a rotatividade de profissionais é maior essa atividade deve ser realizada com maior frequência (BAGNI; BARROS, 2012).

É importante salientar que a Secretaria Estadual de Saúde do MS tem voltado esforços para implementar a PNAN incentivando e apoiando os municípios a organização da atenção nutricional e qualificação da força de trabalho reforçando o comprometimento do Estado com VAN (MATO GROSSO DO SUL, 2022).

O uso de formulários de avaliação antropométrica e de marcadores de consumo alimentar é recomendado pelo Ministério da Saúde (BRASIL, 2011, 2015b), essa prática permite que os dados não se percam e facilite o registro no sistema de informação utilizado. A recomendação de frequência dos registros antropométricos e de consumo alimentar varia conforme a idade, sendo para crianças aos 15 dias de vida, 1 mês, 2, 4, 6, 9, 12, 18 e 24

meses, a partir dos 3 anos ao mesmo um registro por ano. Para adolescentes, adultos, gestantes e idosos é recomendado ao menos um registro ao ano (BRASIL, 2008).

6.5 Produção

O estudo deu origem ao artigo intitulado “Vigilância Alimentar e Nutricional em Mato Grosso do Sul no período de 2009 a 2019: estudo ecológico” (Apêndice D) submetido à Revista Epidemiologia e Serviços de Saúde.

7 CONCLUSÃO

Os resultados evidenciam aumento da cobertura de acompanhamento do estado nutricional e de marcadores de consumo alimentar do SISVAN em crianças menores de 5 anos nos municípios sul-mato-grossenses.

A minoria dos coordenadores utiliza o SISVAN para apoio às ações de gestão, demonstrando a subutilização do sistema em todo seu potencial como gerador de informações importantes para a realização de intervenções em favor da melhoria do estado nutricional e consumo alimentar da população acompanhada pela APS.

Ter equipamentos antropométricos suficientes e em bom estado de uso, ter profissionais capacitados e usar formulários impressos foram as variáveis que potencializaram a cobertura do estado nutricional. Por outro lado, a falta de capacitação, quantidade insuficiente de profissionais e a sobrecarga de trabalho foram dificuldades apontadas com associação negativa para a cobertura para marcadores de consumo alimentar.

É necessária a valorização da VAN como instrumento de gestão, maior comprometimento dos gestores na disponibilidade de recursos para estrutura e capacitação dos coordenadores do SISVAN fortalecendo as equipes de Estratégia de Saúde da Família no direcionamento das ações locais de alimentação e nutrição para que consigam desempenhar as atividades preconizadas no ciclo de gestão e produção de cuidado.

Este estudo apresentou algumas limitações: a) Utilizar dados secundários, tanto pela fidedignidade dos dados registrados no sistema, quanto pela padronização dos procedimentos para as aferições das medidas antropométricas; b) A avaliação de tendência temporal de cobertura de marcadores de consumo alimentar não foi possível pelo modelo de regressão Joinpoint adotado no estudo.

Sugere-se mais estudo sobre VAN no estado, formação de parcerias com as universidades e secretarias municipais de saúde voltadas a melhorar a cobertura dos registros de acompanhamento do estado nutricional e de marcadores de consumo alimentar e formação de profissionais direcionados as necessidades do SUS, dada à importância histórica da VAN no campo da nutrição em saúde pública e no cenário crescente das DCNT no Brasil.

8 RELEVÂNCIA, IMPACTOS E APLICABILIDADES À ESTRATÉGIA SAÚDE DA FAMÍLIA

Esta pesquisa trás pontos fortes não evidenciados em outros estudos. É pioneira no Brasil por revelar ações relacionadas à gestão do SISVAN que aumentam a cobertura dos registros de acompanhamento nutricional e de consumo alimentar do sistema, uma vez que grande parte dos dados é oriunda da rotina da ESF mostrando o quanto é importante ter uma infraestrutura mínima para que a vigilância alimentar e nutricional aconteça.

Diante do cenário epidemiológico e nutricional, evidenciando crescente avanço do excesso de peso e outras DCNT na população brasileira, a pesquisa trás discussões relevantes reforçando a importância do monitoramento alimentar e nutricional feito pela Estratégia Saúde da Família possibilitando um impacto positivo em suas ações contribuindo para o fortalecimento da PNAN, integralidade e qualidade da APS.

Espera-se que este estudo ajude aos gestores e profissionais da Estratégia Saúde da Família a refletirem sobre suas realidades e encontrar estratégias para superar as dificuldades a fim de potencializar a VAN para que o SISVAN realmente desempenhe seu papel no direcionamento e planejamento das ações, programas e políticas em alimentação e nutrição no território.

REFERÊNCIAS

- ABREU, S. **Planejamento Governamental: A SUDECO no espaço Mato-Grossense: Contexto, propósitos e contradições.** Tese (Doutorado em Geografia)-Universidade de São Paulo - Departamento de Geografia da Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas, São Paulo, 2001. Disponível em: <https://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/8/8136/tde-28022002-232232/publico/tde.pdf>. Acesso em: 10 maio 2021.
- ALVES, K. P. S.; JAIME, P. C. A Política Nacional de Alimentação e Nutrição e seu diálogo com a Política Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional. **Ciência & Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 19, n. 11, p. 4331-4340, 2014. DOI: 10.1590/1413-812320141911.08072014. Disponível em: <https://www.scielo.br/pdf/csc/v19n11/1413-8123-csc-19-11-4331.pdf>. Acesso em: 15 abr. 2021.
- ANDRADE, B. H. ; MOREIRA, N. F.; LUZ, V. G.; MOREIRA, C. C.; FERNANDES, N. N. F.; MARTINS, R. C. B. Cobertura e estado nutricional no sistema de vigilância alimentar e nutricional no Brasil: evolução de 2008 a 2018. **Rev. Saúde Pública do Mato Grosso do Sul**, Campo Grande, v. 4, n. 1, p. 18-29, 2021.
- ARRUDA, B. K. G.; ARRUDA, I. K. G. Marcos referenciais da trajetória das políticas de alimentação e nutrição no Brasil. **Revista Brasileira de Saúde Materno Infantil**, Recife, v. 7, n. 3, p. 319-326, jul./set. 2007. Disponível em: <https://www.scielo.br/pdf/rbsmi/v7n3/11.pdf>. Acesso em: 31 mar. 2021.
- BAGNI, U.V.; BARROS, D. C. Capacitação em antropometria como base para o fortalecimento do Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional no Brasil. **Rev. Nutr**, Campinas, v. 25, n. 3, p.393-402, 2012. DOI: <https://doi.org/10.1590/S1415-52732012000300009>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rn/a/qJcQ9p4CW65MwMrPR5LLk4q/?lang=pt>. Acesso em: 31 maio 2022.
- BARBOSA, A. A. O. ; BEATO, G. C. ; MARTINS, R. C. B.; OLIVEIRA, M. R. M. Ações de Alimentação e Nutrição na Atenção Primária à Saúde do Mato Grosso do Sul sob a ótica dos profissionais de saúde. **Rev. Saúde Pública do Mato Grosso do Sul**, Campo Grande, v. 4, n. 1, p. 30-42, 2021.
- BARROS, M. S. C.; TARTAGLIA, J. C. A Política de Alimentação e Nutrição no Brasil: breve histórico, avaliação e perspectivas. **Alimentação e Nutrição**, Araraquara, v.14, n.1, p. 109-121, 2003. Disponível em <http://serv-b.fcfar.unesp.br/seer/index.php/alimentos/article/viewFile/847/726>. Acesso em: 31 mar. 2021.
- BATISTA FILHO, M.; ASSIS, A. M.; KAC, G. Transição nutricional: conceito e características. *In*: KAC, G.; SICHIERI, R.; GIGANTE, D. P. (org.). **Epidemiologia nutricional**. Rio de Janeiro: FIOCRUZ/Atheneu, 2007. p. 445-460. Disponível em: <http://books.scielo.org/id/rrw5w/pdf/kac-9788575413203-28.pdf>. Acesso em: 05 maio 2021.
- BATISTA FILHO M.; RISSIN A. A transição nutricional no Brasil: tendências regionais e temporais. **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v.19, p.181-191, 2003. Disponível em: <https://www.scielo.br/pdf/csp/v19s1/a19v19s1.pdf>. Acesso em: 04 maio 2021.

BRASIL. Lei nº 8.080, de 19 de setembro de 1990. Dispõe sobre as condições para promoção, proteção e recuperação da saúde, a organização e o funcionamento dos serviços correspondentes e dá outras providências. **Diário Oficial da União**: seção 1, Brasília, DF, 1990a, p. 18055, 20 set. 1990a.

BRASIL. **Portaria nº 1.156, de 31 de agosto de 1990**. Institui o Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional. Brasília: Ministério da Saúde, 31 ago. 1990b. Disponível em: http://189.28.128.100/nutricao/docs/legislacao/portaria_sisvan.pdf. Acesso em: 1 abr. 2021.

BRASIL. **Portaria nº 710, de 10 de junho de 1999**. Aprova a Política Nacional de Alimentação e Nutrição. Brasília: Ministério da Saúde, 10 jun. 1999. Disponível em: <http://www.abifisa.org.br/legislacoes/abifisa-portaria-n-710-de-10-de-junho-de-1999.pdf>. Acesso em: 1 abr. 2021.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. **Guia de vigilância epidemiológica**. 6 ed. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2005.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção a Saúde. Departamento de Atenção Básica. **Protocolos do Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional – SISVAN na assistência a saúde**. Brasília: Ministério da Saúde, 2008.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção a Saúde. Departamento de Atenção Básica. **Manual de orientações sobre o Bolsa Família na Saúde**. 3. ed. Brasília: Ministério da Saúde, 2010.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. **Orientações para a coleta e análise de dados antropométricos em serviços de saúde**: Norma Técnica do Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional - SISVAN. Brasília: Ministério da Saúde, 2011.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. **Política Nacional de Alimentação e Nutrição**. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2012.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Núcleo de Apoio a Saúde da Família**. Brasília: Ministério da Saúde; 2014. (vol. 1).

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. **Marco de referência da vigilância alimentar e nutricional na atenção básica**. Brasília: Ministério da Saúde, 2015a.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. **Orientações para avaliação de marcadores de consumo alimentar na atenção básica**. Brasília: Ministério da Saúde, 2015b.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. **Guia alimentar para população brasileira**. 2. ed. Brasília: Ministério da Saúde, 2015c.

BRASIL. IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Pesquisa nacional de saúde do escolar: 2015** / IBGE, Coordenação de População e Indicadores Sociais. Rio de Janeiro, 2016. Disponível em: <https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv97870.pdf>. Acesso em 10 maio 2021.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Nota técnica nº 51-SEI/2017-CGAA/DAB/SAS/MS**. Integração do Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional (SISVAN) à Estratégia e-SUS Atenção Básica (e-SUS AB). Brasília, DF; 25 out. 2017a. Disponível em: http://189.28.128.100/dab/docs/portaldab/documentos/nt_51_sei_2017.pdf. Acesso em: 1 abr. 2021. Acesso em: 31 maio 2022.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. **Manual operacional para uso do Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional SISVAN – versão 3.0**. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2017b.

BRASIL. Ministério da Saúde. Portaria no. 2.436, de 21 de setembro de 2017. Aprova a Política Nacional de Atenção Básica, estabelecendo a revisão de diretrizes para a organização da Atenção Básica, no âmbito do Sistema Único de Saúde (SUS). **Diário Oficial da União**: Seção 1, Brasília, DF, 22 de set. 2017c.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Nota Técnica nº 3/2020-DESF/SAPS/MS**. Núcleo Ampliado de Saúde da Família e Atenção Básica (NASF-AB) e Programa previne Brasil. Brasília, DF, 28 jan. 2020. Disponível em: <https://www.conasems.org.br/wp-content/uploads/2020/01/NT-NASF-AB-e-Previne-Brasil-1.pdf>. Acesso em: 31 maio 2022.

BRASIL. Atlas do desenvolvimento humano no Brasil. **Pefil - Mato Grosso do Sul**. 2021a. Disponível em: <http://www.atlasbrasil.org.br/perfil/uf/50#idhm-all>. Acesso em 10 maio 2021.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Análise em Saúde e Vigilância de Doenças Não Transmissíveis. **Vigitel Brasil 2021**: vigilância de fatores de risco e proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico: estimativas sobre frequência e distribuição sociodemográfica de fatores de risco e proteção para doenças crônicas nas capitais dos 26 estados brasileiros e no Distrito Federal em 2021. Brasília: Ministério da Saúde, 2021b. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/publicacoes-svs/vigitel/vigitel-brasil-2021-estimativas-sobre-frequencia-e-distribuicao-sociodemografica-de-fatores-de-risco-e-protecao-para-doencas-cronicas/@@download/file/vigitel-brasil-2021.pdf>. Acesso em 15 jun. 2021.

BRASIL. TabNet Win32 3.0: População Residente - Estudo de Estimativas Populacionais por Município, Idade e Sexo 2000-2021 - Brasil. Brasília: Datasus, 2021c. Disponível em: <http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/defthtm.exe?ibge/cnv/popsvsbr.def>. Acesso em: 04 jun. 2021

BRASIL. Portaria GM/MS Nº 1.320, de 22 de junho de 2021. Define os municípios com adesão ao Programa Saúde na Escola e ao Crescer Saudável para o ciclo 2021/2022, os habilita ao recebimento do teto de recursos financeiros pactuados em Termo de Compromisso e dá outras providências. **Diário oficial da União**: seção 1, Brasília, DF, p.72, 24 jun. 2021d.

BRASIL. Portaria MC nº 766, de 20 de abril de 2022. Regulamenta a gestão de condicionalidades do Programa Auxílio Brasil, revoga a Portaria MDS nº 251, de 12 de

dezembro de 2012, e dá outras providências. **Diário Oficial da União**: seção 1, Brasília, DF, p.6, 26 abr. 2022a.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção Primária à Saúde. Departamento de Promoção da Saúde. Situação alimentar e nutricional de crianças na Atenção Primária à Saúde no Brasil [recurso eletrônico]. Brasília: Ministério da Saúde, 2022b. Disponível em: http://189.28.128.100/dab/docs/portaldab/publicacoes/situacao_nutricional_crianças_aps.pdf. Acesso em: 11 jul. 2022.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção Primária à Saúde. Departamento de Promoção da Saúde. PROTEJA: Estratégia Nacional para Prevenção e Atenção à Obesidade Infantil: orientações técnicas [recurso eletrônico]. Brasília: Ministério da Saúde, 2022c.

BRASIL. Portaria GM/MS Nº 411, de 25 de fevereiro de 2022. Habilita Estados, Distrito Federal e Municípios ao recebimento de incentivo para estruturação e implementação de ações de alimentação e nutrição, com base na Política Nacional de Alimentação e Nutrição - PNAN, referente ao exercício financeiro de 2022. **Diário Oficial da União**: seção 1, Brasília, DF, p.137, 02 mar. 2022d.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção Primária à Saúde. Departamento de Promoção da Saúde. **Matriz para Organização dos Cuidados em Alimentação e Nutrição na Atenção Primária à Saúde** [versão preliminar]. Brasília: Ministério da Saúde, 2022e.

BURLANDY, L.; BODSTEIN, R. C. A. Política e saúde coletiva: reflexão sobre a produção científica (1976-1992). **Caderno de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 14, n. 3, p. 543-554, 1998. Disponível em: <https://www.scielosp.org/pdf/csp/1998.v14n3/543-554>. Acesso em: 31 mar. 2021.

COUTINHO, J. G.; CARDOSO, A. J. C.; TORAL, N.; SILVA, A. C. F.; UBARANA, J.A.; AQUINO, K. K. N. C.; NILSON, E. A. F.; FAGUNDES, A.; VASCONCELLOS, A. B. A organização da Vigilância Alimentar e Nutricional no Sistema Único de Saúde: histórico e desafios atuais. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, Brasília, v. 12, n.4, p. 688-699, 2009. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1415-90X2009000400018&lng=PT. Acesso em: 17 jan. 2021.

DAMÉ, P. K. V.; PEDROSO, M. R. O.; MARINHO, C.L.; GONCALVES, V. M.; DUNCAN, B. B.; FISHER, P.D.; ROMERO, A. L. C.; CASTRO, T.G. 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*. Rio de Janeiro, v.27, n.11, p. 2155-2165, 2011. DOI: <https://doi.org/10.1590/S0102-311X2011001100009>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/csp/a/75HNJTnKRZzypzJs89XrFH/?lang=pt>. Acesso em: 31 maio 2022.

ENES, A. C; LOIOLA, H.; OLIVEIRA, M. R. M. Cobertura populacional de Vigilância Alimentar e Nutricional no Estado de São Paulo, Brasil. **Ciência & Saúde Coletiva**, São Paulo, v.19, n. 5, p. 1543-1551, 2014. DOI: <https://doi.org/10.1590/1413-81232014195.05872013> Disponível em: <https://www.scielosp.org/article/csc/2014.v19n5/1543-1551/pt/>. Acesso em: 1 abr. 2021.

FERREIRA, C. S.; CHERCHIGLIA, M. L.; CÉSAR, C. C. O Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional como instrumento de monitoramento da estratégia Nacional para Alimentação Complementar Saudável. **Revista Brasileira Materno Infantil**, Recife, v.13, n 2, p. 167-177, 2013. DOI: <https://doi.org/10.1590/S1519-38292013000200010>. Disponível em: <https://www.scielo.br/pdf/rbsmi/v13n2/a10v13n2.pdf>. Acesso em: 1 abr. 2021.

FREITAS, M. C. S.; PENA, P. G. L. Fome e pandemia de COVID-19 no Brasil. **Tessituras**, Pelotas, v.8, n. 1, p. 34-40, 2020. Disponível em: <https://periodicos.ufpel.edu.br/ojs2/index.php/tessituras/article/viewFile/18903/11448>. Acesso em: 18 maio 2021.

GONÇALVES, I. S. A.; PEREIRA, P. F.; SILVA, M. B. L.; LADEIRA, F. B.; MOREIRA, T. R.; COTTA, R. M. M.; COSTA, G. D. Nutritional status coverage trend registered in the SISVAN web in seven municipalities of the Zona Da Mata Mineira, Brazil, from 2008 to 2017, and its association with socio-economic, demographic and organisation of health system variables. **Journal of Nutritional Science**, v. 9, e4, p. 1-8, 2020. DOI: [doi:10.1017/jns.2019.42](https://doi.org/10.1017/jns.2019.42). Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6984122/>. Acesso em: 31 maio 2022.

HUNGER, R.; COSTA, D. N.; FARIA, A. L.; RODRIGUES, A. M. Monitoramento da avaliação antropométrica no contexto do Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional na Atenção Primária à Saúde. **Rev. APS**, Juiz de Fora, v.20, n. 2, p. 194-202, 2017.

IBGE. INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Os indígenas no Censo Demográfico 2010** primeiras considerações com base no quesito cor e raça. Rio de Janeiro: IBGE, 2012.

II INQUÉRITO NACIONAL SOBRE INSEGURANÇA ALIMENTAR NO CONTEXTO DA PANDEMIA DA COVID-19 NO BRASIL. **II VIGISAN**: relatório final/Rede Brasileira de Pesquisa em Soberania e Segurança Alimentar – PENSSAN. São Paulo, SP: Fundação Friedrich Ebert: Rede PENSSAN, 2022.

JAIME, P. C.; SANTOS, L. M. P. Transição nutricional e a organização do cuidado em alimentação e nutrição na Atenção Básica em saúde. **Divulgação em Saúde para Debate**, Rio de Janeiro, n 51, p. 77-85, 2014. Disponível em: <https://pesquisa.bvsalud.org/riipsa/resource/pt/lil-771500> Acesso em: 17 jan. 2021.

JAIME, P. C.; SILVA, A. C. F.; LIMA, A. M. C.; BORTOLINI, G. A. Ações de alimentação e nutrição na atenção básica: a experiência de organização no Governo Brasileiro. **Revista de Nutrição**, Campinas, v. 24, n. 6, p. 809-824, 2011. Disponível em: <https://www.scielo.br/pdf/rn/v24n6/01v24n6.pdf>. Acesso em: 10 maio 2021.

JUNG, N. M.; BAIROS, F.S.; NEUTZLING, M. B. Utilização e cobertura do Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional no Estado do Rio Grande do Sul, Brasil. **Ciência & Saúde Coletiva**, São Paulo, v.19, n. 5, p.1379-88, 2014. DOI: <https://doi.org/10.1590/1413-81232014195.20002013>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/csc/a/WgXc386BVDjCSdL5T6BpK8c/abstract/?lang=pt>. Acesso em: 31 maio 2022.

KIM, H. J.; FAY, M. P.; FEUER, E. J.; MIDTHUNE, D. N. Permutation tests for Joinpoint regression with applications to cancer rates. *Stat Med*, v. 19, n. 3, p. 335-351, 2000. DOI: 10.1002/(sici)1097-0258(20000215)19:3<335::aid-sim336>3.0.co;2-z. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/10649300/>. Acesso em: 01 jun. 2022.

KODJAOGLANIAN, V. L.; GUIRÃO JUNIOR, L.; ZANONI, D. A.; CAVALCANTI E. R. A. H. A gestão do trabalho e da educação na saúde do Mato Grosso do Sul está em festa. **Rev. Saúde de Pública Mato Grosso do Sul**, Campo Grande, v.1, n. 1, p. 125-130, 2018. Disponível em: <http://revista.saude.ms.gov.br/index.php/rspms/article/view/23/43>. Acesso em: 10 maio 2021.

LOUZADA, M.L.; STEELE, E. M.; REZENDE, L. F. M.; LEVY, R. B.; MONTEIRO, C.A. Changes in Obesity Prevalence Attributable to Ultra-Processed Food Consumption in Brazil Between 2002 and 2009. **International Journal of Public Health**, V.67, P. 1-8, 2022. DOI: <https://doi.org/10.3389/ijph.2022.1604103>. Disponível em: https://www.sspjournal.org/articles/10.3389/ijph.2022.1604103/full?utm_source=Email_to_authors&utm_medium=Email&utm_content=T1_11.5e1_author&utm_campaign=Email_publication&field=&journalName=International_Journal_of_Public_Health&id=1604103. Acesso em: 15 jun.2022.

MARTINS, L. M. P.; SILVA, E. M.; MARQUES, D. Informações em saúde na ótica de enfermeiras da Saúde da Família. **REME- Rev Min Enferm.**, Belo Horizonte, v.20, n e932, 2016. DOI: DOI: 10.5935/1415-2762.20160002. Disponível em: <https://cdn.publisher.gn1.link/reme.org.br/pdf/e932.pdf>. Acesso em: 11 jul. 2022.

MATO GROSSO DO SUL; Secretaria de Estado de Saúde. **Relatório Detalhado do Terceiro Quadrimestre – setembro a dezembro de 2019**. Campo Grande: Secretaria de Estado de Saúde, 2020. Disponível em <http://www.saude.ms.gov.br/wp-content/uploads/2020/02/RELATÓRIO-DETALHADO-DO-TERCEIRO-QUADRIMESTRE-DE-2019.pdf>. Acesso em: 04 ago. 2022.

MISSIO, F. J; RIVAS, R. M. R. Aspectos da Formação Econômica de Mato Grosso do Sul. **Estud. Econômicos**, São Paulo, v. 49, n.3, p. 601-632, jul/set. 2019. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/0101-41614936fmr>. Disponível em: <https://www.scielo.br/pdf/ee/v49n3/0101-4161-ee-49-03-0601.pdf>. Acesso em: 10 maio 2021.

MONTEIRO, C. A.; BENICIO, M. H. D.; KONNO, S. C.; SILVA, A. C. F.; LIMA, A. N. L.; CONDE, W. L. Causas do declínio da desnutrição infantil no Brasil, 1996-2007. **Rev. Saúde Pública**, São Paulo, v. 43, n. 1, p. 35-43, 2009. Disponível em: <https://www.scielo.br/pdf/rsp/v43n1/498.pdf>. Acesso em: 5 fev. 2021.

MOREIRA, N. F.; SOARES, C. A. ; JUNQUEIRA, T. S. ; MARTINS, R. C. B. Tendência do estado nutricional de crianças no período de 2008 a 2015: dados do Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional (SISVAN). **Cadernos Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 28, n.3, p.447-454, 2020. DOI: <https://doi.org/10.1590/1414-462X202028030133>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/cadsc/a/9NDTShcgP8TL3ZLSjHFHxq/abstract/?lang=pt>. Acesso em: 31 maio 2022.

MOURÃO, E.; GALLO, C. O.; NASCIMENTO, F. A.; JAIME, P.C. Tendência temporal da cobertura do Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional entre crianças menores de 5 anos

da região Norte do Brasil, 2008-2017. **Epidemiol. Serv. Saúde**, Brasília, v. 29, n. 2, p. e2019377, 2020. DOI: 10.5123/S1679-49742020000200026. Disponível em: <https://www.scielosp.org/article/ress/2020.v29n2/e2019377/>. Acesso em: 31 maio 2022.

NASCIMENTO, F. A; SILVA, S. A; JAIME, P. C. Cobertura da avaliação do estado nutricional no Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional brasileiro: 2008 a 2013. **Cad. Saúde Pública**, São Paulo, v. 33, n. 12, p 1-13, 2017. DOI: 10.1590/0102-311X00161516. Disponível em: <https://www.scielosp.org/pdf/csp/2017.v33n12/e00161516>. Acesso em: 11 maio 2021.

NASCIMENTO, F. A; SILVA, S. A; JAIME, P. C. Cobertura da avaliação do consumo alimentar no Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional Brasileiro: 2008 a 2013. **Rev. bras. Epidemiol**, Rio de Janeiro, v. 22, p. 1-15, 2019. DOI: 10.1590/1980-549720190028. Disponível em: <https://scielosp.org/pdf/rbepid/2019.v22/e190028/pt>. Acesso em: 11 maio 2021.

PEREIRA, S. S. S. **Organização dos Espaços Microrregionais de Saúde: o caso do Mato Grosso do Sul**. Dissertação (Mestrado Profissional em Gestão de Sistemas e Serviços Saúde)- Escola Nacional de Saúde Pública da Fundação Oswaldo Cruz/Mato Grosso do Sul, Campo Grande, 2004.

PEREZ, A. I. C.; OLIVEIRA, T. Z.; MORAES, M. A.; SHIRASSUMS I, M. M. ; RIBEIRO, A. B. ; CORIA, S. Monitoramento do estado nutricional de usuários de Unidades Básicas de Saúde no Estado de São Paulo por meio do Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional (SISVAN). **BEPA**, São Paulo, v. 10, n. 116, p. 1-13, 2013. Disponível em: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/biblio-1060489>. Acesso em: 31 maio 2022.

POPKIN, B. M. An overview on the nutrition transition and its health implications: The Bellagio meeting. **Public Health Nutrition**, Cambridge, v. 5, n. 1, p. 93-103, 2002. DOI: 10.1079/PHN2001280. Disponível em: <https://www.cambridge.org/core/journals/public-health-nutrition/article/an-overview-on-the-nutrition-transition-and-its-health-implications-the-bellagio-meeting/85C21AFF6EB386820017CD04F675E36A>. Acesso em: 11 maio 2021.

ROLIM, M. D.; LIMA, S. M. L.; BARROS, D. C.; ANDRADE, C. L. T. Avaliação do SISVAN na gestão de ações de alimentação e nutrição em Minas Gerais, Brasil. **Ciência & Saúde Coletiva**, v.20, n.8, p. 2359-2369, 2015. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/1413-81232015208.00902015>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/csc/a/7DJDL43Dx75HGfn8bhKBSKb/?lang=pt>. Acesso em: 31 maio 2022.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO. **Aleitamento materno: Prevalência e práticas de aleitamento materno em crianças brasileiras menores de 2 anos: ENANI 2019**. Rio de Janeiro, RJ: UFRJ, 2021a. Disponível em: https://enani.nutricao.ufrj.br/wp-content/uploads/2021/11/Relatorio-4_ENANI-2019_Aleitamento-Materno.pdf. Acesso em: 15 jun. 2022.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO. **Alimentação Infantil I: Prevalência de indicadores de alimentação de crianças menores de 5 anos: ENANI 2019**. Rio de Janeiro, RJ: UFRJ, 2021b. Disponível

em:https://enani.nutricao.ufrj.br/wp-content/uploads/2021/12/Relatorio-5_ENANI-2019_Alimentacao-InfantiL.pdf. Acesso em: 15 jun. 2022.

ANEXO A – AUTORIZAÇÃO DOS SECRETÁRIOS MUNICIPAIS DE SAÚDE



ESTADO DE MATO GROSSO DO SUL
 PREFEITURA MUNICIPAL DE ALCINÓPOLIS
 SECRETARIA MUNICIPAL de SAÚDE e HIGIENE PÚBLICA



OF. SEMUSA N.º 610/21

Alcinópolis - MS, 15 de junho de 2021.

Ilma. Dra.

Cumprimento a Vossa Senhoria e por meio deste **Responder Ofício Circular UFMS n° 001/2021.**

De acordo referido Ofício e conforme vossa solicitação, o **município de Alcinópolis de forma satisfatória confirma e autoriza** a realização da entrevista com **Maria Camila Torresan Gonçalves**, coordenadora do Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional (SISVAN) de nosso município.

Aproveito a oportunidade para apresentar-lhe protestos de estima, consideração e apreço.

Atenciosamente.


 João Abadio de Oliveira Neto
 Secretário Municipal de Saúde e Higiene Pública
 Portaria Nº 003/2021

João Abadio de Oliveira Neto
 Secretário Municipal de Saúde e Higiene Pública
 Portaria n° 003/2021

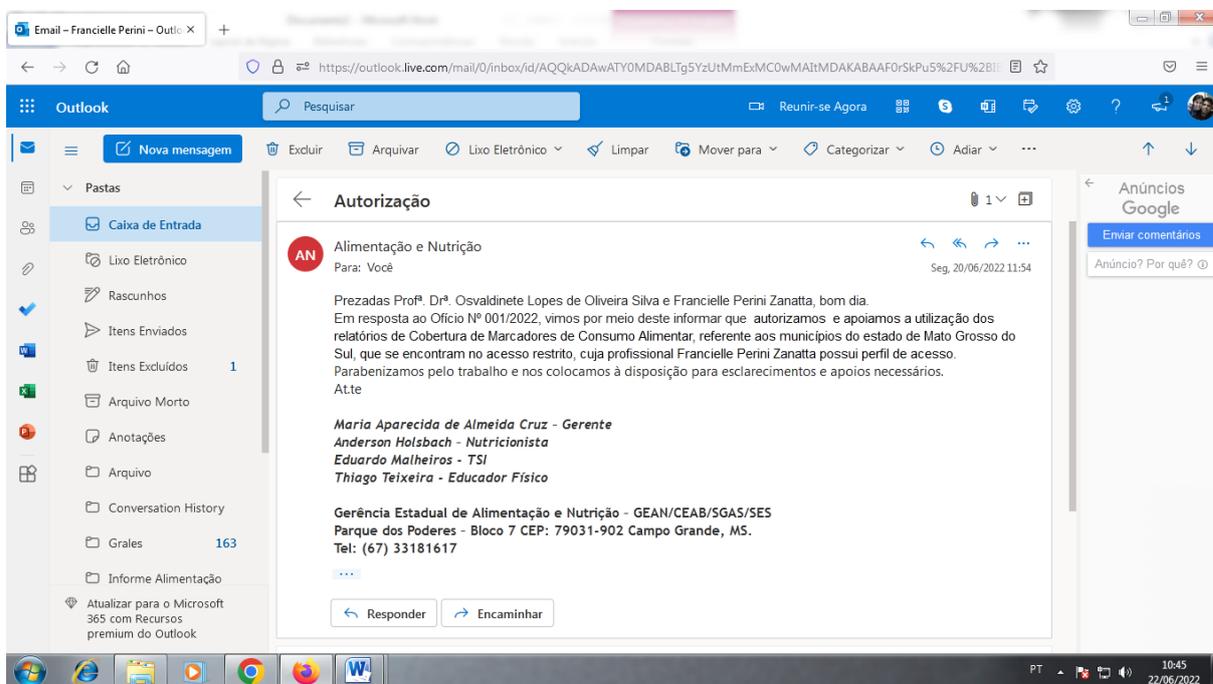
Ilma. Dra.

Osvaldinete Lopes de Oliveira Silva
 Professora Orientadora Programa de Pós-Graduação Saúde da Família
 UFMS – Campo Grande/MS

Ilma Srª

Francielle Perini Zanatta
 Nutricionista - CRN3-16311
 Mestranda em Saúde da Família
 UFMS – Campo Grande/MS

ANEXO B – AUTORIZAÇÃO SECRETARIA ESTADUAL DE SAÚDE PARA USO DOS RELATÓRIOS DE COBERTURA DE MARCADORES DE CONSUMO ALIMENTAR – ACESSO RESTRITO



APÊNDICE A – CONVITE PARA PARTICIPAÇÃO DA PESQUISA



Serviço Público Federal
Ministério da Educação
Fundação Universidade Federal de Mato Grosso do Sul



Ofício circular nº 001/2021

Para: Senhor Cláudio Manoel Freitas Matias

Secretário Municipal de Saúde de Água Clara, MS

De: Profa. Dra. Osvaldinete Lopes de Oliveira Silva

Programa de Pós-Graduação da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul

Senhor Secretário,

Venho mediante este solicitar autorização para a realização de uma entrevista com o coordenador do Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional (SISVAN) deste município, para compor o estudo **“Cobertura e ações da gestão do Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional em Mato Grosso do Sul, 2009-2019”**.

Trata-se de uma pesquisa de mestrado da nutricionista Francielle Perini Zanatta, aluna do Programa de Pós Graduação em Saúde da Família, pela Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (UFMS), sob minha orientação. A pesquisa será realizada em todos os municípios do estado, que autorizarem as entrevistas, após aprovação pelo Comitê de Ética em Pesquisa da UFMS.

O objetivo central do estudo é avaliar a evolução da cobertura do SISVAN e identificar as ações desenvolvidas pelas equipes de saúde da Atenção Primária que potencializam a cobertura do SISVAN nos municípios.

O presente estudo poderá beneficiar os municípios participantes da pesquisa, uma vez que, seus resultados devem colaborar para a revisão das estratégias e ações desenvolvidas no SISVAN e fomentar a implementação da Política Nacional da

Alimentação e Nutrição no Estado de Mato Grosso do Sul. Possui relevância social e atual, uma vez que as doenças crônicas não transmissíveis, tais como a obesidade, vem aumentando significativamente no território brasileiro conforme as pesquisas nacionais, portanto o conhecimento gerado pela pesquisa trará informações importantes para formulações de ações tanto em nível municipal quanto estadual.

Os participantes da pesquisa serão os coordenadores do Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional (SISVAN) dos municípios, eles responderão apenas um questionário em plataforma virtual, cuja duração será de aproximadamente 20 minutos.

Portanto, venho respeitosamente solicitar sua autorização para convidar o coordenador (a) do referido sistema a participar da pesquisa representando seu município. Vale ressaltar que isso não prejudicará o andamento do trabalho do profissional e não trarão custos a referida secretaria ou ao município. Sendo autorizado, será programada data de envio do questionário após aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul.

Certa de contar com a vossa colaboração, solicito a gentileza do envio por e-mail da autorização em papel timbrado com vossa assinatura e carimbo. Desde já agradeço e me coloco a disposição pelo telefone: (67) 984637849 e (67) 981491335 e e-mail franperini@hotmail.com.

Atenciosamente

Campo Grande, 26 de maio de 2021.



Dra. Osvaldinete Lopes de Oliveira Silva
Professora Orientadora
Programa de Pós-Graduação Saúde da Família/UFMS



FRANCIELLE PERINI ZANATTA
NUTRICIONISTA
CRN3-16311

Francielle Perini Zanatta
Nutricionista - CRN3-16311
Mestranda em Saúde da Família/UFMS

APENDICE B – QUESTIONÁRIO

PARA O CORRETO PREENCHIMENTO LEIA ATENTAMENTE CADA PERGUNTA.
HÁ QUESTÕES DE MÚLTIPLA ESCOLHA QUE ESTÃO SINALIZADAS.

- 1 Sexo
(1) Masculino (2) Feminino (3) Sem resposta

- 2 Qual a sua idade?
 - (1) Menor que 30 anos
 - (2) 30 anos a 39 anos
 - (3) 40 anos a 49 anos
 - (4) Maior que 50 anos

- 3 Qual a sua escolaridade?
 - (1) Nível médio incompleto
 - (2) Nível médio completo
 - (3) Superior incompleto
 - (4) Superior completo
 - (5) Especialização finalizada ou em andamento
 - (6) Mestrado finalizado ou em andamento
 - (7) Outro

- 4 Qual é a sua profissão?
 - (1) Enfermeiro (a)
 - (2) Técnico (a) em enfermagem
 - (3) Nutricionista
 - (4) Médico
 - (5) Auxiliar de saúde bucal
 - (6) OutraQual? _____

- 5 Onde você trabalha?
 - (1) Estratégia Saúde da Família
 - (2) NASF
 - (3) Secretaria Municipal de Saúde
 - (4) Unidade Básica de Saúde
 - (5) Outro Qual local? _____

- 6 Qual é o seu vínculo empregatício com a Secretaria Municipal de Saúde do seu município?
 - (1) Comissionado
 - (2) CLT
 - (3) Efetivo (concurado)
 - (4) Credenciado
 - (5) Outro

Comissionado- contrato com direito a férias/ CLT- carteira assinada/ Credenciado- contrato sem direito a férias

- 7 Há quanto tempo você trabalha com o SISVAN?

- (1) Menos de 1 ano
- (2) Entre 1 a 2 anos
- (3) Entre 3 e 4 anos
- (4) 5 anos ou mais

- 8 Você é responsável por outras atividades além da coordenação do SISVAN?
(1) Sim (2) Não Se sim, quais?

- 9 Você já recebeu alguma capacitação sobre o SISVAN?
(1) Sim (2) Não Se sim, quando foi? _____

- 10 Se você recebeu alguma capacitação sobre o SISVAN qual instituição realizou a capacitação? PODE MARCAR MAIS DE UMA ALTERNATIVA.

- (1) No seu local de trabalho
- (2) Secretaria Municipal de Saúde
- (3) Secretaria Estadual de Saúde
- (4) Ministério da Saúde
- (5) Instituição de ensino pública
- (6) Instituição de ensino privado/particular
- (7) Outro Qual?

(8) Não recebi

- 11 Qual o seu conhecimento sobre o SISVAN web?

- (1) Conhece bem o sistema
- (2) Conhece pouco o sistema
- (3) Não conhece o sistema

- 12 Em relação à avaliação do Estado Nutricional da população, qual (is) ação (ões) as equipes de saúde do seu município desenvolvem? PODE MARCAR MAIS DE UMA ALTERNATIVA.

- (1) Avaliação antropométrica (peso e altura/estatura)
- (2) Preenchimento das cadernetas (criança, gestante, idoso)
- (3) Preenchimento dos formulários dos Marcadores de Consumo Alimentar do SISVAN ou e-SUS
- (4) Promoção da Saúde
- (5) Orientação nutricional
- (6) Encaminhamentos em casos de desvio nutricional (baixo peso, sobrepeso, obesidade)
- (7) Outras ações:

(8) Nenhuma das alternativas

- 13 Quais equipamentos antropométricos as unidades de saúde dispõe? PODE MARCAR MAIS DE UMA ALTERNATIVA.

- (1) Antropômetro horizontal (mede estatura de bebês)
- (2) Antropômetro vertical fixo (mede altura a partir de 1 metro)

- (3) Balança pediátrica digital
 - (4) Balança pediátrica mecânica
 - (5) Balança plataforma digital
 - (6) Balança plataforma mecânica
 - (7) Balança plataforma com capacidade até 200 kg
 - (8) Fita antropométrica
 - (9) Adipômetro
 - (10) Outro Qual? _____
- 14 Os equipamentos antropométricos são suficientes?
- (1) Sim
 - (2) Não
 - (3) Em partes
- 15 Os equipamentos antropométricos estão em boas condições de uso?
- (1) Sim
 - (2) Não
 - (3) Em parte
- 16 Com que frequência realizam manutenção dos equipamentos antropométricos?
- (1) Semestral
 - (2) Anual
 - (3) Não realizam
 - (4) Não sabe responder
- 17 As unidades de saúde possuem formulários impressos para o registro dos dados antropométricos e de consumo alimentar da população atendida (SISVAN/e-SUS)?
- (1) Sim
 - (2) Não
 - (3) Em parte
 - (4) Não sabe responder
- 18 As unidades de saúde preenchem os formulários para o registro dos dados antropométricos e de consumo alimentar da população atendida (SISVAN/e-SUS)?
- (1) Sim
 - (2) Não Se não, por qual motivo? _____
 - (3) Não sabe responder
- 19 As unidades de saúde do seu município coletam dados antropométricos (peso e altura/estatura) de: PODE MARCAR MAIS DE UMA ALTERNATIVA.
- (1) Gestantes
 - (2) Crianças (de 0 a 10 anos)
 - (3) Adolescentes (de 11 a 19 anos)
 - (4) Adultos (de 20 a 59 anos)
 - (5) Idosos (de 60 anos em diante)
- 20 Com que frequência as equipes de saúde coletam dados antropométricos (peso e altura/estatura)?
- (1) Diário
 - (2) Semanal

- (3) Quinzenal
 - (4) Mensal
 - (5) Bimestral
 - (6) Semestral
 - (7) Anual
 - (8) Não realiza
- 21 As informações de peso e altura/estatura da população são digitadas em algum sistema de informação?
- (1) Sim
 - (2) Não
 - (3) Não sabe responder
- 22 Se a resposta da questão anterior for sim, qual sistema de informação é utilizado? PODE MARCAR MAIS DE UMA ALTERNATIVA.
- (1) SISVAN web
 - (2) Bolsa Família
 - (3) E-SUS
 - (4) Outro Qual? _____
- 23 As unidades de saúde do seu município realizam o registro dos Marcadores de Consumo Alimentar?
- (1) Sim (2) Não (4) Não sei
- 24 Com que frequência as equipes de saúde realizam o registro dos Marcadores de Consumo Alimentar?
- (1) Diário
 - (2) Semanal
 - (3) Quinzenal
 - (4) Mensal
 - (5) Bimestral
 - (6) Semestral
 - (7) Anual
 - (8) Não realiza
- 25 Em qual sistema de informação são digitados os dados dos marcadores de consumo alimentar?
- (1) SISVAN web
 - (2) E-SUS
 - (3) Ambos
 - (4) Outro Qual? _____
- 26 Em que momento é feita a coleta de dados antropométricos (peso e altura/estatura)? PODE MARCAR MAIS DE UMA ALTERNATIVA.
- (1) Atendimento individualizado
 - (2) No dia agendado para o Programa Bolsa Família
 - (3) Atendimento/visita domiciliar
 - (4) Atendimento em grupo
 - (5) Em dias de vacinação
 - (6) Outro Quando? _____

- 27 Em que momento é feita a coleta dos marcadores de consumo alimentar? PODE MARCAR MAIS DE UMA ALTERNATIVA.
- (1) Atendimento individualizado
 - (2) No dia agendado para o Programa Bolsa Família
 - (3) Atendimento/visita domiciliar
 - (4) Atendimento em grupo
 - (5) Em dias de vacinação
 - (6) Outro Quando? _____
- 28 Qual (is) atividade (s) do SISVAN você realiza? PODE MARCAR MAIS DE UMA ALTERNATIVA.
- (1) Coleta de dados
 - (2) Digitação dos dados no SISVAN web
 - (3) Recomendação de ações/ tomada de decisão
 - (4) Executa ações
 - (5) Divulgação das informações/relatórios ou das ações executadas
 - (6) Controle de erros ou inconsistências
 - (7) Identifica e busca público
 - (8) Nenhuma das opções anteriores
- 29 Se você divulga as informações/relatórios ou ações, para quem o faz? PODE MARCAR MAIS DE UMA ALTERNATIVA.
- (1) Para profissionais da saúde
 - (2) Para secretário da saúde/prefeito
 - (3) Para membros do Conselho Municipal de Saúde
 - (4) Para população
 - (5) Outro Para quem? _____
 - (6) Nenhuma das opções anteriores
- 30 Em sua opinião, o SISVAN contribui para o atendimento à saúde nutricional das crianças em quais aspectos? PODE MARCAR MAIS DE UMA ALTERNATIVA.
- (1) Monitoramento nutricional
 - (2) Diagnóstico precoce
 - (3) Direcionamento das ações da atenção básica
 - (4) Fortalecimento da área de alimentação e nutrição
 - (5) Diminuição de internações e uso de medicamentos
 - (6) Fortalecimento de parcerias
 - (7) Outros Quais? _____
- 31 Quanto à utilidade do SISVAN o quanto você julga importante?
- (1) Muito Importante
 - (2) Pouco importante
 - (3) Não é importante
 - (4) Não sei responder
- 32 Quais materiais são utilizados nas ações de Vigilância Alimentar e Nutricional em seu município? PODE MARCAR MAIS DE UMA ALTERNATIVA.
- (1) Manuais do SISVAN
 - (2) Guia Alimentar para População Brasileira

- (3) Guia Alimentar para Crianças menores de 2 anos
 - (4) Cadernos de Atenção Básica
 - (5) Desmistificando dúvidas sobre alimentação e nutrição-material de apoio para profissionais de saúde
 - (6) Na cozinha com as frutas, legumes e verduras
 - (7) Manual do aluno: promovendo a alimentação saudável
 - (8) Outro Qual? _____
 - (9) Não utiliza
- 33 Você tem alguma dificuldade na operacionalização ou gestão do SISVAN em seu município?
- (1) Sim
 - (2) Não
 - (3) Não sabe responder
- 34 Se apresenta alguma dificuldade, qual seria? PODE MARCAR MAIS DE UMA ALTERNATIVA.
- (1) Falta de capacitação
 - (2) Falta de profissionais capacitados para COLETA de dados
 - (3) Falta de profissionais capacitados para DIGITAÇÃO dos dados
 - (4) Falta de profissionais capacitados para ANÁLISE de dados
 - (5) Quantidade insuficiente de profissionais
 - (6) Sobrecarga de trabalho
 - (7) Grande rotatividade de profissionais
 - (8) Falta de interesse do profissional de saúde
 - (9) Falta de interação entre profissionais de saúde
 - (10) Falta de interação entre profissionais e gestores
 - (11) Falta de apoio de órgãos superiores (Secretaria Municipal de Saúde/ Secretaria Estadual de Saúde/ Ministério da Saúde)
 - (12) Equipamentos antropométricos insuficientes ou sem manutenção
 - (13) Computadores insuficientes ou sem manutenção
 - (14) Internet lenta
 - (15) Falta de acesso a internet
 - (16) SISVAN web fora do ar
 - (17) Dificuldade para coleta de dados de cadastro
 - (18) Dúvidas ao digitar dados no SISVAN web
 - (19) Os dados coletados não são digitados no SISVAN web
 - (20) Falta de recurso financeiro para o desenvolvimento e execução de ações/intervenções nutricionais
 - (21) Falta de recurso financeiro para operacionalização do SISVAN
 - (22) Dificuldade para utilizar os recursos financeiros
 - (23) Dificuldade em relação ao território (grande extensão, acesso)
 - (24) Outra Qual? _____
- 35 Após a integração e-SUS APS com o SISVAN web, isso facilitou o acompanhamento do estado nutricional e de marcadores de consumo alimentar da população?
- (1) Sim
 - (2) Não

(3) Não sabe responder

- 36 Qual a sua opinião a respeito da cobertura do SISVAN para o estado nutricional da população atendida nas unidades da Atenção Primária de seu município?

- 37 O que poderia ser feito para aumentar a cobertura do SISVAN para o estado nutricional da população atendida nas unidades da Atenção Primária de seu município?

- 38 Qual a sua opinião a respeito da cobertura do SISVAN dos marcadores de consumo alimentar da população atendida nas unidades da Atenção Primária de seu município?

- 39 O que poderia ser feito para aumentar a cobertura do SISVAN dos marcadores de consumo alimentar da população atendida nas unidades da Atenção Primária de seu município?

APÊNDICE C – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Prezado participante, você está sendo convidado (a) a participar da pesquisa intitulada “Cobertura e ações da gestão do Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional em Mato Grosso Do Sul, 2009-2019” desenvolvida pela pesquisadora Francielle Perini Zanatta, do Curso de Mestrado em Saúde da Família da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, e da participante de pesquisa OsvaldineteLopes de Oliveira Silva.

O objetivo central do estudo é avaliar a evolução da cobertura do SISVAN e identificar as ações desenvolvidas pelas equipes de saúde da Atenção Primária que potencializam a cobertura do SISVAN nos municípios.

O convite para sua participação se deve ao motivo de ser você o (a) coordenador (a) do Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional (SISVAN) em seu município segundo informações dadas pela Secretaria Estadual de Saúde e ou Secretaria Municipal de Saúde.

Sua participação é voluntária isto é, ela não é obrigatória, e você tem plena autonomia para decidir se quer ou não participar, bem como retirar sua participação a qualquer momento. Você não terá prejuízo algum caso decida não consentir sua participação, ou desistir da mesma. Contudo, ela é muito importante para a execução da pesquisa. Vale ressaltar que você não receberá nenhum bônus financeiro pela sua participação.

A sua participação na pesquisa consistirá em responder a um questionário eletrônico (com vistas a minimizar riscos de contato direto devido à COVID-19), no momento que lhe for mais oportuno, cujo tempo de duração será de aproximadamente 20 minutos.

Os dados coletados serão armazenados digitalmente em meio seguro e somente a pesquisadora poderá acessá-los. Ressalto que não será solicitado e nem feita nenhuma identificação sua ou de outros participantes da pesquisa nas publicações científicas, apresentações em conferências, relatórios e/ou dissertação que apresentem os resultados dessa pesquisa. Sendo assim, é garantido o seu anonimato, confidencialidade e sigilo, conforme o disposto na resolução 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde. Todo material coletado será mantido em arquivo por pelo menos 5 anos, também conforme as Resoluções 466/2012 e 510/2016, e orientações do comitê de ética em pesquisa com seres humanos da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul.

Dada à natureza do estudo, não foram identificados previamente potenciais causas de riscos físicos e nem procedimentos que lhe tragam riscos à saúde. Destaco então, o risco de você se sentir desconfortável ao compartilhar informações sobre os tópicos explorados, por estar ocupado com suas tarefas ou por não achar adequado, ou se sentir constrangido. Para

minimizar tais riscos, esse questionário pode ser preenchido em seu celular, tablet ou computador, na data e horário que você considerar mais conveniente, em local que considerar mais confortável, garantindo sua autonomia. Com o mesmo intuito de reduzir riscos, é garantido o seu direito de não responder a qualquer questão que lhe cause possível desconforto ou constrangimento, sem necessidade de explicação ou justificativa, e a qualquer momento você pode desistir de participar do estudo.

Com relação aos riscos, ainda que involuntária e não intencional, da eventual quebra de sigilo e confidencialidade, a pesquisadora se compromete manter em sigilo a sua identidade assim como de todos os dados que possibilitem a sua identificação, uma vez concluída a coleta de dados a pesquisadora fará download dos dados coletados para um dispositivo eletrônico local, apagando todo e qualquer registro da plataforma virtual, ambiente compartilhado ou “nuvem”.

É meu dever lhe informar que se houver algum dano, comprovadamente decorrente da presente pesquisa, você terá direito à indenização, através das vias judiciais, como dispõem o Código Civil, o Código de Processo Civil, na Resolução no 466/2012 e na Resolução no 510/2016 do Conselho Nacional de Saúde (CNS).

O presente estudo poderá te beneficiar, uma vez que seus resultados devem colaborar para a revisão das estratégias e ações desenvolvidas no SISVAN e fomentar a implementação da Política Nacional da Alimentação e Nutrição no Estado de Mato Grosso do Sul. Possui relevância social e atual, uma vez que as doenças crônicas não transmissíveis, tais como a obesidade, vem aumentando significativamente no território brasileiro conforme as pesquisas nacionais, portanto o conhecimento gerado pela pesquisa trará informações importantes para formulações de ações tanto em nível municipal quanto estadual.

Neste termo, que será enviado em seu e-mail particular, consta que em caso de dúvidas quanto à sua participação, você pode entrar em contato com a pesquisadora responsável através do e-mail franperini@hotmail.com ou por meio de telefone (67) 98149-1335. Em caso de dúvida quanto à condução ética do estudo, entre em contato com o Comitê de Ética em Pesquisa da UFMS (CEP/UFMS), localizado no Campus da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, prédio das Pró-Reitorias ‘Hércules Maymone’ – 1º andar, CEP: 79070900. Campo Grande – MS; e-mail: cepconep.propp@ufms.br; telefone: 67-3345-7187; atendimento ao público: 07:30-11:30 no período matutino e das 13:30 às 17:30 no período vespertino. O Comitê de Ética é a instância que tem por objetivo defender os interesses dos participantes da pesquisa em sua integridade e dignidade e para contribuir no desenvolvimento da pesquisa dentro de padrões éticos. Dessa forma, o comitê tem o papel de

avaliar e monitorar o andamento do projeto de modo que a pesquisa respeite os princípios éticos de proteção aos direitos humanos, da dignidade, da autonomia, da não maleficência, da confidencialidade e da privacidade.

Eu, pesquisadora, declaro que forneci todas as informações referente à pesquisa ao participante.

Anuência do participante - Declaro que li e entendi este termo de consentimento e todas as minhas dúvidas foram esclarecidas e que sou voluntário a tomar parte neste estudo. Ao clicar no SIM você estará aceitando a participar da pesquisa.

Aceita a participar do estudo?

Sim Não

APÊNDICE D – ARTIGO

RESUMO

Objetivo: Avaliar a tendência temporal de cobertura do Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional em Mato Grosso do Sul e identificar ações desenvolvidas pela gestão municipal que potencializam a cobertura do sistema. **Métodos:** estudo analítico com dados primários coletados com coordenadores municipais da Vigilância Alimentar e Nutricional e dados secundários do SISVAN web de 2009 a 2019. Realizada análise de tendência temporal pela regressão de Joinpoint e Regressão logística. **Resultados:** Houve tendência temporal de aumento da cobertura do estado nutricional com variação percentual anual média de 3,7%. A minoria dos coordenadores utiliza o SISVAN para apoio às ações de gestão. Equipamentos antropométricos em bom estado e formulários impressos potencializaram a cobertura do estado nutricional. Profissional insuficiente, sem capacitação e sobrecarga de trabalho tiveram associação negativa com a cobertura de consumo alimentar. **Conclusão:** Tendência crescente da cobertura do SISVAN e aspectos relacionados à gestão do sistema estão associados a maior cobertura.

Palavra-chaves: Vigilância Nutricional; Gestão em Saúde; Saúde da Família; Monitoramento.

ABSTRACT

Objective: Evaluate the time trend of coverage of the Food and Nutritional Surveillance System in Mato Grosso do Sul and identify actions developed by municipal management that enhance the coverage of the system. **Methods:** analytical study with primary data collected from municipal Food and Nutrition Surveillance coordinators and secondary data from SISVAN web from 2009 to 2019. Time trend analysis was performed using Joinpoint regression and logistic regression. **Results:** There was a temporal trend towards increased nutritional status coverage with an average annual percentage change of 3.7%. A minority of coordinators use SISVAN to support management actions. Anthropometric equipment in good condition and printed forms enhanced the coverage of nutritional status. Insufficient professionals, lack of training and work overload were negatively associated with food consumption coverage. **Conclusion:** Growing trend in SISVAN coverage and aspects related to system management are associated with greater coverage.

Keywords: Nutritional Surveillance; Health Management; Family Health; Monitoring.

RESUMÉN

Objetivo: Avaliar a tendência temporal de la cobertura del Sistema de Vigilancia Alimentaria y Nutricional en Mato Grosso do Sul e identificar acciones desarrolladas por la gestión municipal que potencien la cobertura del sistema. **Métodos:** estudio analítico con datos primarios recolectados de los coordinadores municipales de Vigilancia Alimentaria y Nutricional y datos secundarios de la web SISVAN de 2009 a 2019. Se realizó análisis de tendencia temporal mediante regresión Joinpoint y regresión logística. **Resultados:** Hubo una tendencia temporal hacia una mayor cobertura del estado nutricional con un cambio porcentual promedio anual de 3,7%. Una minoría de coordinadores utiliza el SISVAN para apoyar acciones de gestión. Equipos antropométricos en buen estado y formularios impresos mejoraron la cobertura del estado nutricional. La insuficiencia de profesionales, la falta de formación y la sobrecarga de trabajo se asociaron negativamente con la cobertura del consumo de alimentos. **Conclusión:** La tendencia creciente en la cobertura del SISVAN y los aspectos relacionados con la gestión del sistema se asocian a una mayor cobertura.

Palabras clave: Vigilancia Nutricional; Manejo de la salud; Salud de la Familia; Vigilancia.

Contribuições do estudo	
Principais resultados	A cobertura do estado nutricional aumentou, contudo o sistema foi subutilizado. Equipamentos em boas condições e formulários impressos potencializaram esta cobertura.
Implicações para os serviços	É necessária valorização da Vigilância Alimentar e Nutricional como instrumento de gestão, maior comprometimento dos gestores na disponibilidade de recursos para estrutura e capacitação dos coordenadores do sistema.
Perspectivas	Espera-se que o estudo ajude gestores a

	encontrar estratégias potencializadoras da vigilância alimentar e nutricional para que o SISVAN cumpra seu papel conforme preconizado pela Política Nacional de Alimentação e Nutrição.
--	---

INTRODUÇÃO

A Vigilância Alimentar e Nutricional (VAN) é parte fundamental da vigilância em saúde, pois consiste na apresentação contínua de informações sobre tendências das condições de alimentação e nutrição da população e seus fatores determinantes, com objetivo de subsidiar o planejamento da atenção nutricional e as ações relacionadas à promoção da saúde e da alimentação adequada e saudável nas esferas de gestão do SUS¹. Desta maneira, a VAN favorece a organização da atenção nutricional e possibilita identificar prioridades no atendimento à população, além de promover práticas assertivas para o enfrentamento dos problemas existentes, devendo estar incluída na rotina das equipes de Atenção Primária à saúde^{1,2}.

O Sistema Nacional de Vigilância Alimentar e Nutricional (SISVAN) é um Sistema de Informação em Saúde, componente das ações de VAN, utilizado para monitorar o diagnóstico alimentar e nutricional dos indivíduos atendidos pelo SUS com objetivo de fornecer dados de forma continuada sobre o estado nutricional e o consumo alimentar para a formulação de ações, programas e políticas que visem tanto à promoção da alimentação adequada e saudável, como a prevenção e o tratamento de agravos nutricionais¹.

De maneira geral, os Sistemas de Informação em Saúde têm sido subutilizados em seu potencial de instrumentalizar a tomada de decisão pelos gestores e profissionais da saúde³. A utilização apropriada contribui para melhoria da qualidade da coleta, do registro dos dados e confiabilidade das informações geradas aprimorando, conseqüentemente, o planejamento e implementação das ações propostas pela Política Nacional de Alimentação e Nutrição (PNAN) nas diferentes esferas de governo⁴.

Estudo realizado em municípios de todas as microrregiões de saúde do estado de Mato Grosso do Sul⁵, revela que as atividades de diagnóstico alimentar e nutricional ocorreram com menor frequência nas equipes de APS, refletindo negativamente na cobertura do SISVAN.

Para a efetivação das ações em Alimentação e Nutrição o sistema necessita de ampla utilização e cobertura por parte da APS. Estudos apontam baixa cobertura do SISVAN⁶⁻⁹ e a evolução da cobertura é lenta nos estados⁸⁻¹²; todavia não há estudos que relacionam quais

ações que favorecem o aumento dos registros no SISVAN e quais os entraves que refletem a sua cobertura.

Diante da escassez de pesquisas avaliativas sobre o uso do SISVAN, e considerando a importância da temática no contexto da saúde coletiva, o objetivo do presente estudo foi avaliar a tendência temporal de cobertura do SISVAN em Mato Grosso do Sul e identificar ações da gestão que potencializam a sua cobertura.

MÉTODOS

Trata-se de pesquisa analítica, quantitativa, ecológica e transversal realizada no período de junho de 2021 a maio 2022 em Mato Grosso do Sul, com dados secundários do SISVAN web e dados primários obtidos com os coordenadores do SISVAN nos municípios participantes.

A amostragem dos municípios foi realizada por conveniência. Foram enviados ofícios aos 79 secretários municipais de saúde convidando-os a participarem da pesquisa e solicitando autorização para participação dos coordenadores do SISVAN. Assim, foram incluídos na amostra os municípios que tinham coordenador do SISVAN atuantes. Foram excluídos os municípios que não tinham coordenador ou este não estava atuante por qualquer motivo, por ocasião da coleta de dados.

Foram utilizados dados primários e secundários. Os dados secundários foram obtidos dos relatórios públicos do SISVAN web do indicador peso para altura de crianças menores de cinco anos, referente ao período de 2009 a 2019, considerando todos os tipos de acompanhamentos registrados, inclusive de indivíduos do próprio SISVAN web, do Sistema Auxílio Brasil e do e-SUS APS – e-SUS Atenção Primária.

Os dados referentes aos marcadores de consumo alimentar foram obtidos através dos relatórios de acesso restrito, autorizado pela Secretaria Estadual de Saúde, de crianças menores de 5 anos referente ao período de 2015 a 2019 pois antes de 2015 esses dados não estavam disponíveis no sistema.

A população do município foi obtida através das estimativas populacionais preliminares elaboradas pelo Ministério da Saúde¹³.

Os dados primários foram coletados por meio de questionário eletrônico respondido pelos coordenadores municipais do SISVAN. O questionário foi construído com base em questões levantadas em reunião prévia com a Gerência Técnica de Alimentação e Nutrição da Secretaria Estadual de Saúde de Mato Grosso do Sul e revisão bibliográfica. Foi submetido a

um pré-teste para verificar sua compreensão, tempo gasto para responder e viabilidade, antes de sua aplicação.

As variáveis analisadas foram a cobertura de estado nutricional e dos marcadores de consumo alimentar. Com o objetivo de investigar quais ações desenvolvidas pela gestão do SISVAN potencializam a cobertura, designaram-se como variável dependente (desfecho) as coberturas do último ano do período analisado e as ações como variáveis explanatórias ou independentes.

As variáveis explanatórias incluíram as informações obtidas do questionário respondido pelos coordenadores do SISVAN. O instrumento abordava questões referentes à coordenação, existência e qualidade dos equipamentos para avaliação antropométrica, gestão do SISVAN e a utilização dos dados como subsídios na tomada de decisão para implementação de ações na Atenção Primária a Saúde.

Na ausência de um parâmetro que indique o que seria uma cobertura considerada alta ou baixa, optou-se por utilizar a média nacional do último ano analisado como referência, tendo o valor de 33,36% para estado nutricional e de 3,18% para consumo alimentar, sendo adotadas as categorias abaixo da média e acima da média nacional. Ter cobertura acima da média nacional foi considerado como desfecho esperado na análise estatística.

As coberturas foram determinadas mediante a divisão do número de crianças com registro de estado nutricional/consumo alimentar no SISVAN web pela população total do município na mesma faixa etária, segundo as estimativas do Ministério da Saúde para aquele ano e município¹³. O resultado desse cálculo foi multiplicado por 100 para indicar o percentual da população coberta pelo sistema.

Foram realizadas análises descritivas das variáveis, aplicado o teste de hipóteses do qui quadrado para comparar proporções e a Regressão logística para analisar a associação entre as variáveis utilizando o software Stata 13.0.

As associações entre as variáveis foram verificadas mediante os seguintes passos. Considerando a cobertura acima da média como desfecho, realizou-se primeiramente o teste do qui quadrado e as variáveis associadas ao desfecho com nível de significância menor que 10% ($p < 0,10$) foram analisadas pela Regressão Logística Binária (RLb). As variáveis com $RLb < 0,05$ foram inseridas no modelo múltiplo.

Para a análise da tendência temporal do estado nutricional foi realizada regressão Joinpoint para identificar pontos de mudanças estatisticamente significativos e a variação percentual anual das coberturas entre 2009 a 2019. Para estimar a tendência no período analisado, calculou-se o Average Annual Percent Change (AAPC), o qual é calculado a partir

da média geométrica acumulada das tendências do Annual Percent Change (APC)¹⁴. As análises estatísticas foram realizadas utilizando-se o software Joinpoint Regression Program (*Statistical Methodology and Applications Branch, Surveillance Research Program, National Cancer Institute*), versão 4.7.0.0. Todas as análises consideraram nível de significância de 5%.

Para a variável cobertura de Marcadores de Consumo Alimentar de crianças menores de 5 anos não foi possível realizar análise de tendência temporal por regressão Joinpoint, pois pelo menos sete pontos de dados devem ter para permitir a análise.

O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul sob parecer número 5.016.355 em 04 de outubro de 2021, atendendo todos os requisitos éticos das Resoluções CNS nº 466 de 2012, 510 de 2016 e da Carta Circular nº 1/2021 CONEP/SECNS/MS de 03 de março de 2021. Todos os participantes deram sua anuência através do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) antes de responderem ao questionário de pesquisa.

RESULTADOS

A amostra foi composta de 34 municípios, com representação de todas as Macrorregiões de saúde, distribuídos em 18 municípios da macrorregião de Campo Grande, 12 de Dourados, 3 de Três Lagoas e 1 da macrorregião de Corumbá correspondendo a 43,03% dos municípios do estado.

Observa-se na Tabela 1 que todas as macrorregiões de saúde tiveram aumento da cobertura do estado nutricional no período e média de variação percentual de cobertura menor que a nacional, mas vale ressaltar que a cobertura média das macrorregiões, em 2009, era mais elevada do que a do país com exceção da macrorregião de Corumbá.

Entre as macrorregiões, a de Corumbá apresentou maior aumento percentual de variação da cobertura e a de Dourados o menor. Em nível nacional o aumento médio da cobertura foi de 95,4%, apresentando em 2009 um percentual de cobertura de 17,0% para 33,3% em 2019 (Tabela 1).

Embora a cobertura média das macrorregiões de saúde tenha aumentado no período, esse aumento ao longo dos anos foi lento e nem sempre sustentado na maioria dos municípios.

A análise da tendência da evolução do estado nutricional no período identificou tendência temporal de aumento significativo da cobertura com variação percentual anual média (AAPC) de 3,7% nos municípios incluídos no estudo ($p < 0,001$), sendo que o período de maior crescimento foi nos anos de 2009 a 2017 (APC 6.0) conforme Tabela 2.

Em relação à cobertura de Marcadores de Consumo Alimentar, os resultados podem ser evidenciados na Tabela 3. A macrorregião de saúde de Campo Grande e de Dourados tiveram aumento da cobertura enquanto a de Três Lagoas e Corumbá redução no mesmo período.

A macrorregião de Dourados apresentou o maior aumento do percentual de variação de cobertura, superior até do nível nacional, enquanto a de Três Lagoas e Corumbá a variação percentual da cobertura se mostrou negativa. Vale ressaltar que a cobertura média das macrorregiões, em 2009, era mais elevada do que a do país com exceção da macrorregião de Dourados.

Quanto à gestão do SISVAN, 61,7% dos coordenadores responsáveis eram profissionais nutricionistas, 70,6% tinham vínculo empregatício efetivo e 85,2% realizavam outras ações na Atenção Primária além da coordenação do SISVAN. A maioria (52,9%) tinha tempo de trabalho com o sistema menor que dois anos e 64,7% referiram não ter recebido capacitação sobre o mesmo, entretanto essas variáveis não foram associadas a maior cobertura (Tabela 4).

Outros dados que se destacaram foram que 26,5% dos municípios afirmaram ter equipamentos antropométricos suficientes e 41,2% relataram estar em boas condições de uso. Em relação aos formulários impressos, 67,6% dos municípios referiram não ter formulários impressos para coleta de dados e 41,2% não coletam consumo alimentar.

Quanto ao uso do SISVAN, 61,8% dos coordenadores coletavam dados antropométricos, 35,3% digitavam, a minoria executava ações de gestão do sistema tais como: 47,1% recomendavam ações, 41,2% executavam ações, 44,1% divulgavam relatórios ou ações realizadas, 20,5% realizavam controle de erros e 32,3% identificavam e buscavam público, demonstrando a subutilização das informações do SISVAN no contexto da gestão municipal.

As principais dificuldades apontadas pelos coordenadores do SISVAN foram: 55,8% dos municípios relataram falta de capacitação, 35,3% quantidade insuficiente de profissionais, 35,3% sobrecarga de trabalho e 44,1% equipamentos antropométricos insuficientes ou sem manutenção.

As ações associadas ao aumento da cobertura estão relacionadas na Tabela 4. Na análise múltipla, entre os municípios que apresentaram equipamentos antropométricos em boas condições de uso e formulários impressos a chance de ter a cobertura do estado nutricional acima da média nacional 5 vezes.

Quanto às ações associadas ao aumento da cobertura de marcadores de consumo alimentar (Tabela 5) foi observado que municípios que realizavam semestralmente o registro do consumo alimentar apresentaram maior cobertura ($p < 0,05$).

A falta de capacitação, quantidade insuficiente de profissionais e a sobrecarga de trabalho foram dificuldades apontadas pelos municípios com cobertura abaixo da média nacional para consumo alimentar ($p < 0,05$). Aqueles municípios que receberam capacitação para marcadores de consumo alimentar a chance de ter a cobertura acima da média nacional foi de 4 vezes com uma marginal significância (Tabela 5). Estes resultados foram observados na análise binária não permanecendo na múltipla.

DISCUSSÃO

Os dados sobre a cobertura do sistema, de modo geral, quando relacionados aos períodos de vida, apontam para uma preferência de registros de estado nutricional do grupo materno-infantil. Para esse grupo, devido a sua maior vulnerabilidade biológica e social, observa-se uma priorização nas políticas de saúde e assistência social que podem potencializar seu monitoramento pelo SISVAN^{9,10,12,15,16}.

Estudos realizados em outras regiões do país, com dados de crianças de diferentes faixas etárias, obtidos por meio do SISVAN em diferentes anos, também encontraram coberturas de acompanhamento de estado nutricional semelhantes a esse estudo^{9-11,15-17}.

Em Mato Grosso do Sul, o percentual de crianças menores de 5 anos com dados registrados no SISVAN foi de 29,8% no ano de 2018 e a cidade de Dourados apresentou 29,4% de acompanhamento pelas equipes da Atenção Primária⁸.

A tendência de aumento da cobertura de acompanhamento de estado nutricional evidenciada neste estudo corrobora os resultados de outros estudos com crianças na mesma faixa etária^{8,12,18}. Estudo nacional identificou, no período de 2008 a 2012, tendência média anual de aumento de 2,81%⁶.

Em municípios da Zona da Mata Mineira, no período de 2008-2017, os autores encontraram variação anual média maior, de 6,8%¹². Em Mato Grosso do Sul houve uma variação média menor, de 1,86% no período de 2008-2018⁸ já na região norte os percentuais encontrados foram maiores chegando a 14,2% entre os anos de 2008 a 2017 no acompanhamento de estado nutricional em crianças menores de cinco anos¹⁸.

Vários fatores podem ter colaborado para o aumento da cobertura do estado nutricional nos últimos anos. O Programa Bolsa Família atualmente chamado de Programa Auxílio Brasil, cujas condicionalidades da saúde compreendem o acompanhamento da

situação vacinal e antropométrico de crianças menores de 7 anos e realização do pré-natal de gestantes, colaboram para o aumento de registros de acompanhamento de estado nutricional^{2,4,6,9}. Da mesma forma, o Programa Saúde na Escola tem a avaliação do estado nutricional dos escolares como uma das ações propostas pelo programa².

Incentivos financeiros advindos de programas federais também fomentam o aumento da cobertura do estado nutricional e de consumo alimentar, como o Programa Crescer Saudável¹⁹ e o Proteja²⁰.

Outro fator que merece atenção é a valorização da VAN nas diretrizes da segunda edição da PNAN publicada em 2011, se mostrando essencial para a atenção nutricional no SUS favorecendo o aumento do acompanhamento nutricional no SISVAN^{1,2}.

Os protocolos do SISVAN e outros materiais elaborados pelo Ministério da Saúde são imprescindíveis, pois auxiliam os profissionais na organização e gestão do cuidado em Alimentação e Nutrição na APS, fortalecendo a VAN^{21,22}, esses avanços também podem ter ajudado para o aumento da cobertura ao longo dos anos analisados.

A implantação das equipes de Núcleo de Apoio à Saúde da Família (NASF), posteriormente chamado de Núcleo Ampliado de Saúde da Família e Atenção Básica²³ (NASF-AB), nos diversos municípios também pode ter contribuído para o aumento da cobertura de acompanhamento de estado nutricional.

Essas equipes ampliavam e qualificavam o atendimento da Saúde da Família, muitas eram compostas por nutricionistas que entre suas competências estava o matriciamento das equipes para a VAN da população atendida. Atualmente com o novo modelo de financiamento de custeio da APS instituído pelo Programa Previne Brasil²⁴ as equipes multidisciplinares deixaram de estar vinculadas ao modelo NASF-AB ficando a critério dos gestores municipais a manutenção ou não desses profissionais, isso poderá enfraquecer as ações de Alimentação e Nutrição, inclusive ações relacionadas a VAN, que as equipes NASF-AB desenvolviam nos diversos territórios.

Considerando o aumento da cobertura nos municípios estudados, outro ponto importante que pode ter contribuído para tal, foi o lançamento do SISVAN versão 3.0. Essa versão teve como objetivo otimizar a integração do SISVAN com o e-SUS AB e reduzir o retrabalho por parte dos profissionais de saúde definindo um modelo integrado de registro de informações, reforçando o relevante papel do sistema como ferramenta no ciclo de gestão e produção do cuidado²⁵.

Estudo nacional aponta aumento tímido da cobertura do acompanhamento de consumo alimentar para crianças menores de 5 anos, entre os anos de 2008 a 2012, variando de 0,37 a

2,11%⁷. Ainda nesse mesmo estudo a cobertura nacional foi de 0,1 a 0,4% nos anos de 2008 a 2013.

As informações de cobertura de consumo alimentar da população são escassas. Neste estudo, 41,2 % dos coordenadores do SISVAN relataram não coletar dados de marcadores de consumo alimentar. A priorização da coleta de dados antropométricos em detrimento ao de consumo alimentar foi evidente, mostrando a depreciação destes dados pela APS e a falta de incorporação da prática em seu processo de trabalho, apontando para a necessidade de sensibilização e capacitação desses profissionais para a coleta desses dados e utilização dos formulários do SISVAN web²².

Estudo realizado com coordenadores do SISVAN em Minas Gerais evidenciou que quase a totalidade dos responsáveis pelo sistema coletava dados antropométricos e somente 1/3 registravam dados referentes ao consumo alimentar²⁶ reforçando a desvalorização dos marcadores evidenciado também neste estudo.

Em Rio Grande do Sul e em municípios da Zona da Mata Mineira o consumo alimentar nem chegou a ser analisado devido à insipiência dos dados^{11,12}. Em outro estudo os autores revelaram o baixo percentual de municípios da Superintendência Regional de Saúde de Belo Horizonte que registravam dados referentes ao consumo alimentar, dos 47,4% dos municípios que realizavam a coleta de marcadores de consumo alimentar, apenas 28,9% acessavam o sistema para digitação e somente 13,2% analisavam esses dados¹⁶.

Em 2020 mais de seis milhões de crianças brasileiras tiveram peso e altura aferidos pela APS, em contrapartida, apenas 400 mil tiveram consumo alimentar avaliado²⁷, demonstrando a desvalorização deste dado refletindo na baixa cobertura do consumo alimentar no SISVAN.

Em Mato Grosso do Sul, estudo realizado com profissionais da APS verificou que 45% dos profissionais entrevistados não avaliaram ou monitoraram a situação alimentar da população adstrita em seu território e apenas 10% coletaram e avaliaram os dados de vigilância alimentar e nutricional⁵, evidenciando uma menor frequência na realização destas atividades, desvalorização do consumo alimentar pelos profissionais e do SISVAN como ferramenta de apoio para avaliação da situação alimentar e nutricional dos usuários do SUS.

Os resultados de gestão e operacionalização do SISVAN evidenciados neste estudo vão ao encontro com achados em outras regiões do país^{16,26}, demonstrando fragilidades na análise, interpretação e utilização dos dados do SISVAN refletindo a subutilização destas informações não motivando intervenções em favor da melhoria do estado nutricional e consumo alimentar da população.

Para que o monitoramento alimentar e nutricional aconteça é necessário infraestrutura tendo local aquedado para coleta de dados antropométricos e de marcadores de consumo alimentar, equipamentos antropométricos adequados a realidade de cada local, capacitação dos profissionais, investimentos pelas esferas de governo e garantia de educação permanente de gestores e profissionais da saúde².

Quanto à periodicidade das capacitações em antropometria, recomenda-se que ocorra ao menos uma vez semestralmente, sobretudo nas unidades onde a rotatividade de profissionais é maior essa atividade deve ser realizada com maior frequência²⁸.

É importante salientar que a Secretaria Estadual de Saúde de Mato Grosso do Sul tem voltado esforços para implementar a PNAN incentivando e apoiando os municípios a organização da atenção nutricional e qualificação da força de trabalho reforçando o comprometimento do Estado com VAN²⁹.

O uso de formulários de avaliação antropométrica e de marcadores de consumo alimentar é recomendado pelo Ministério da Saúde^{22,30}, essa prática permite que os dados não se percam e facilite o registro no sistema de informação utilizado. A recomendação de frequência dos registros antropométricos e de consumo alimentar varia conforme a idade, sendo para crianças aos 15 dias de vida, 1 mês, 2, 4, 6, 9, 12, 18 e 24 meses, a partir dos 3 anos ao mesmo um registro por ano. Para adolescentes, adultos, gestantes e idosos é recomendado ao menos um registro ao ano^{2, 21}.

Este estudo apresentou algumas limitações: utilizar dados secundários, tanto pela fidedignidade dos dados registrados no sistema, quanto pela padronização dos procedimentos para as aferições das medidas antropométricas e a avaliação de tendência temporal de cobertura de marcadores de consumo alimentar não foi possível pelo modelo de regressão Joinpoint adotado no estudo.

Os resultados evidenciam aumento da cobertura de acompanhamento do estado nutricional e de marcadores de consumo alimentar do SISVAN em crianças menores de 5 anos nos municípios sul-mato-grossenses.

A minoria dos coordenadores utiliza o SISVAN para apoio as ações de gestão demonstrando a subutilização do sistema em todo seu potencial como gerador de informações importantes para a realização de intervenções em favor da melhoria do estado nutricional e consumo alimentar da população acompanhada pela APS.

Ter equipamentos antropométricos em bom estado de uso e usar formulários impressos foram as variáveis que potencializaram a cobertura do estado nutricional. Por outro lado, a falta de capacitação, quantidade insuficiente de profissionais e a sobrecarga de

trabalho foram dificuldades apontadas com associação negativa para a cobertura para marcadores de consumo alimentar.

Sugere-se mais estudo sobre VAN, formação de parcerias com as universidades e secretarias municipais de saúde voltadas a melhorar a cobertura dos registros de acompanhamento do estado nutricional e de consumo alimentar e formação de profissionais direcionados as necessidades do SUS, dada à importância histórica da VAN no campo da nutrição em saúde pública e no cenário crescente das doenças crônicas não transmissíveis no Brasil.

REFERÊNCIAS

1. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Política Nacional de Alimentação e Nutrição. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2012.
2. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Marco de referência da vigilância alimentar e nutricional na atenção básica. Brasília: Ministério da Saúde, 2015.
3. Martins LMP, Silva EM, Marques D. Health information in the perspective of family health nurses. *REME: Revista Mineira de Enfermagem*. 2016; 20. doi: 10.5935/1415-2762.20160002
4. Coutinho JG, Cardoso AJC, Toral N, Silva ACF da, Ubarana JA, Aquino KKN de C de, et al. A organização da Vigilância Alimentar e Nutricional no Sistema Único de Saúde: histórico e desafios atuais. *Revista Brasileira de Epidemiologia*. 2009 Dec;12(4):688–99. doi: 10.1590/S1415-790X2009000400018
5. Barbosa AAO, Beato GC, Martins RCB, Oliveira MRM. Ações de Alimentação e Nutrição na Atenção Primária à Saúde do Mato Grosso do Sul sob a ótica dos profissionais de saúde. *Rev. Saúde Pública do Mato Grosso do Sul*. 2021; 4(1): 30-42.
6. Nascimento FA do, Silva SA da, Jaime PC. Cobertura da avaliação do estado nutricional no Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional brasileiro: 2008 a 2013. *Cadernos de Saúde Pública*. 2017 Dec 18;33(12). doi: 10.1590/0102-311X00161516
7. Nascimento FA do, Silva SA da, Jaime PC. Cobertura da avaliação do consumo alimentar no Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional Brasileiro: 2008 a 2013. *Revista Brasileira de Epidemiologia*. 2019; 22. doi: 10.1590/1980-549720190028
8. Andrade BH de, Moreira NF, Luz VG, Moreira CC, Fernandes NNF, Martins RCB. Cobertura e estado nutricional no sistema de vigilância alimentar e nutricional no Brasil: evolução de 2008 a 2018. *Rev. Saúde Pública do Mato Grosso do Sul*. 2021; 4(1):18-29.
9. Moreira NF, Soares C de A, Junqueira T da S, Martins R de CB. Tendências do estado nutricional de crianças no período de 2008 a 2015: dados do Sistema de Vigilância Alimentar

- e Nutricional (Sisvan). *Cad Saúde Coletiva* [Internet]. 2020 Sep [cited 2022 Jan 27]; 28(3): 447–54. Available from:
<https://www.scielo.br/j/cadsc/a/9NDTShcgP8TL3ZLSjHFHxq/?format=pdf&lang=pt>. doi: 10.1590/1414-462X202028030133
10. Dame PKV, Pedroso MRO, Marinho CL, Goncalves 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 Saude Publica*. 2011; 27(11):2155-65. doi: <http://dx.doi.org/10.1590/S0102-311X2011001100009>.
11. Jung NM, Bairros FS, Neutzling MB. Utilização e cobertura do Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional no Estado do Rio Grande do Sul, Brasil. *Cien Saude Colet*. 2014;19(5):1379-88. doi: <http://dx.doi.org/10.1590/141381232014195.20002013>.
12. Gonçalves I da SA, Pereira PF, Silva MBL, Ladeira FB, Moreira TR, Cotta RMM, et al. Nutritional status coverage trend registered in the SISVAN web in seven municipalities of the Zona Da Mata Mineira, Brazil, from 2008 to 2017, and its association with socio-economic, demographic and organisation of health system variables. *Journal of Nutritional Science* [Internet]. 2020 [cited 2022 Jun 9];9. Available from:
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6984122/>
13. Brasil. TabNet Win32 3.0: População Residente - Estudo de Estimativas Populacionais por Município, Idade e Sexo 2000-2021 - Brasil [Internet]. *Datasus.gov.br*. 2021 [cited 2021 June 04]. Available from: <http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/deftohtm.exe?ibge/cnv/popsvsbr.def>
14. Kim H-J, Fay MP, Feuer EJ, Midthune DN. Permutation tests for joinpoint regression with applications to cancer rates. *Statistics in Medicine* [Internet]. 2000 Feb 15 [cited 2019 Dec 10];19(3):335–51. Available from:
[http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/\(SICI\)1097-0258\(20000215\)19:3%3C335::AID-SIM336%3E3.0.CO;2-Z/references](http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/(SICI)1097-0258(20000215)19:3%3C335::AID-SIM336%3E3.0.CO;2-Z/references)
15. Enes CC, Loiola H, Oliveira MRM. Cobertura populacional do Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional no Estado de São Paulo, Brasil. *Cien Saude Colet*. 2014;19(5):1543-51. doi: <http://dx.doi.org/10.1590/1413-81232014195.05872013>.
16. Ferreira CS, Cherchiglia ML, Cesar CC. O Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional como instrumento de monitoramento da Estratégia Nacional para Alimentação Complementar Saudável. *Rev Bras Saude Mater Infant*. 2013;13(2):167-77. doi:<http://dx.doi.org/10.1590/S1519-38292013000200010>.
17. Perez AIDLC, Oliveira TZD, Moraes MAD, Shirassu MM, Ribeiro AB, Coria S. Monitoramento do estado nutricional de usuários de Unidades Básicas de Saúde no Estado de São Paulo por meio do Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional (SISVAN). *BEPA. Boletim Epidemiológico*. 2013;10(116):1-13.
18. Mourão E, Gallo C de O, Nascimento FA do, Jaime PC. Tendência temporal da cobertura do Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional entre crianças menores de 5 anos da região Norte do Brasil, 2008-2017*. *Epidemiologia e Serviços de Saúde*. 2020 May; 29(2).

19. Brasil. Portaria GM/MS Nº 1.320, de 22 de junho de 2021. Define os municípios com adesão ao Programa Saúde na Escola e ao Crescer Saudável para o ciclo 2021/2022, os habilita ao recebimento do teto de recursos financeiros pactuados em Termo de Compromisso e dá outras providências. Diário oficial da União: seção 1, Brasília, p.72, 24 jun. 2021.
20. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção Primária à Saúde. Departamento de Promoção da Saúde. PROTEJA: Estratégia Nacional para Prevenção e Atenção à Obesidade Infantil: orientações técnicas [recurso eletrônico]. Brasília: Ministério da Saúde, 2022.
21. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção a Saúde. Departamento de Atenção Básica. Protocolos do Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional – SISVAN na assistência a saúde. Brasília: Ministério da Saúde, 2008.
22. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Orientações para avaliação de marcadores de consumo alimentar na atenção básica. Brasília: Ministério da Saúde, 2015.
23. Brasil. Ministério da Saúde. Portaria no. 2.436, de 21 de setembro de 2017. Aprova a Política Nacional de Atenção Básica, estabelecendo a revisão de diretrizes para a organização da Atenção Básica, no âmbito do Sistema Único de Saúde (SUS). Diário Oficial da União: Seção 1, Brasília, 22 de set. 2017.
24. Brasil. Ministério da Saúde. Nota Técnica nº 3/2020-DESF/SAPS/MS. Núcleo Ampliado de Saúde da Família e Atenção Básica (NASF-AB) e Programa previne Brasil. Brasília, 28 jan. 2020.
25. Brasil. Ministério da Saúde. Nota técnica nº 51-SEI/2017-CGAA/DAB/SAS/MS. Integração do Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional (SISVAN) à Estratégia e-SUS Atenção Básica (e-SUS AB). Brasília, DF; 25 out. 2017.
26. Rolim MD, Lima SML, Barros DC, Andrade CLT. Avaliação do SISVAN na gestão de ações de alimentação e nutrição em Minas Gerais, Brasil. Cien Saude Colet. 2015;20(8):2359-69. <http://dx.doi.org/10.1590/1413-81232015208.00902015>.
27. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção Primária à Saúde. Departamento de Promoção da Saúde. Situação alimentar e nutricional de crianças na Atenção Primária à Saúde no Brasil [recurso eletrônico]. Brasília: Ministério da Saúde, 2022.
28. Bagni UV, Barros DC. Capacitação em antropometria como base para o fortalecimento do Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional no Brasil. Rev Nutr. 2012; 25(3):393-402. doi: <http://dx.doi.org/10.1590/S1415-52732012000300009>.
29. Relatório detalhado do terceiro quadrimestre de 2019 Secretaria de Estado de Saúde de Mato Grosso do Sul [Internet]. [citado 2022 Set 5]. Disponível em: <http://www.saude.ms.gov.br/wp-content/uploads/2020/02/RELAT%C3%93RIO-DETALHADO-DO-TERCEIRO-QUADRIMESTRE-DE-2019.pdf>
30. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Orientações para a coleta e análise de dados antropométricos em serviços de saúde:

Norma Técnica do Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional - SISVAN. Brasília: Ministério da Saúde, 2011.

TABELAS, QUADROS E FIGURAS

Tabela 1: Cobertura anual e variação de cobertura do estado nutricional (peso/altura) de crianças menores de 5 anos acompanhadas no SISVAN por macrorregiões de saúde e municípios, no período de 2009 - 2019. Mato Grosso do Sul, 2022.

Macrorregião de Saúde	Município	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	% VC ²
Campo Grande	Aquidauana	13,38	21,79	20,76	21,39	31,19	34,90	31,70	33,49	28,67	23,39	28,87	115,77
	Bodoquena	53,72	64,71	58,55	31,38	24,85	27,05	26,42	24,67	22,88	25,49	28,04	-47,80
	Dois Irmãos do Buriti	34,57	33,25	30,97	33,54	32,10	39,13	36,82	31,31	33,83	42,81	38,37	10,99
	Miranda	20,80	27,51	33,51	24,81	38,17	43,68	45,53	37,63	38,97	44,41	46,12	121,73
	Bandeirantes	17,10	17,78	13,64	15,76	26,61	23,99	21,60	21,08	17,21	21,84	21,99	28,60
	Campo Grande	6,02	22,69	40,65	40,69	34,79	26,47	26,64	31,93	31,01	27,91	27,01	348,67
	Chapadão do Sul	12,14	72,15	49,23	63,22	78,92	80,16	111,33	91,40	79,35	93,66	88,86	631,96
	Costa Rica	36,52	42,94	33,91	35,55	63,32	55,28	91,88	86,25	106,47	87,48	42,46	16,27
	Figueirão	12,30	11,72	61,34	48,33	63,64	42,80	51,43	45,31	61,22	47,76	35,10	185,37
	Maracaju	12,53	15,29	14,97	12,34	11,71	17,83	13,18	30,86	22,34	24,46	21,36	70,47
	Nova Alvorada do Sul	5,43	7,46	6,75	9,05	9,83	12,96	12,95	14,62	12,38	19,90	11,25	107,18
	Rochedo	13,28	18,23	17,53	13,94	24,27	26,75	21,88	31,49	21,30	30,27	27,27	105,35
	São Gabriel do Oeste	23,81	25,76	20,05	21,21	24,12	19,73	57,50	64,15	59,58	61,32	44,91	88,62
	Terenos	41,61	35,94	27,79	31,96	22,14	22,35	19,27	16,46	20,29	21,24	12,21	-70,66
	Alcinópolis	16,00	15,10	15,77	17,31	16,98	17,99	18,86	19,44	34,35	45,84	40,55	153,44
	Rio Verde de Mato Grosso	22,21	24,77	18,19	15,51	16,30	13,47	12,64	27,59	22,92	39,55	36,35	63,67
	Jardim	50,23	40,39	47,01	47,27	41,50	39,06	35,26	59,50	62,89	63,47	49,68	-1,09
Porto Murtinho	15,80	24,21	21,95	23,27	28,40	28,52	23,13	25,73	21,09	24,02	15,21	-3,73	

MCATM¹		22,64	28,98	29,59	28,14	32,71	31,78	36,56	38,50	38,71	41,38	34,20	51,09
Dourados	Deodópolis	29,21	29,28	32,38	32,35	29,02	31,97	40,59	29,50	35,57	36,38	30,90	5,79
	Dourados	16,54	20,36	20,19	19,16	19,53	18,60	29,00	27,63	30,66	30,39	23,05	39,36
	Fátima do Sul	27,67	41,54	51,04	43,98	35,91	61,47	60,73	52,70	63,94	62,35	58,15	110,16
	Glória de Dourados	18,08	22,19	23,44	16,29	16,27	15,81	14,24	13,73	17,56	15,41	13,93	-22,95
	Iguatemi	42,24	35,26	50,44	53,18	59,81	67,01	55,97	55,18	58,39	61,17	55,81	32,13
	Ivinhema	38,29	29,89	22,56	22,56	25,11	24,05	29,19	31,36	25,00	30,21	20,86	-45,52
	Batayporã	51,51	44,89	44,09	31,20	35,00	42,56	38,48	51,63	42,01	55,09	54,72	6,23
	Amambai	25,63	31,69	24,65	23,72	40,43	41,87	19,47	33,09	34,51	37,85	38,83	51,50
	Aral Moreira	17,63	16,02	18,82	18,43	26,47	48,00	34,31	35,10	39,98	37,86	29,50	67,33
	Sete Quedas	19,21	25,44	25,88	21,66	28,79	30,00	26,16	23,63	46,56	54,55	44,93	133,89
	Laguna Carapã	13,92	18,67	13,00	11,58	12,99	26,50	47,28	73,07	61,24	53,51	44,77	221,62
Itaquiraí	14,22	14,63	19,84	18,18	16,98	23,29	20,28	19,00	20,76	16,72	13,52	-4,92	
MCATM¹		26,18	27,49	28,86	26,02	28,86	35,93	34,64	37,14	39,68	40,96	35,75	36,55
Três Lagoas	Cassilândia	22,75	25,51	20,45	37,30	33,01	19,75	12,60	40,16	41,57	35,66	34,48	51,56
	Inocência	12,15	12,14	21,58	16,90	31,26	29,98	33,85	19,37	27,21	33,63	27,59	127,08
	Paranaíba	17,14	21,53	20,07	21,56	20,70	20,50	18,73	20,92	17,60	26,25	16,45	-4,03
MCATM¹		17,35	19,73	20,70	25,25	28,32	23,41	21,73	26,82	28,79	31,85	26,17	50,88
Corumbá	Corumbá	13,57	27,47	24,57	35,89	28,50	22,84	26,93	26,18	21,66	21,63	21,27	56,74
MCATM¹		13,57	27,47	24,57	35,89	28,50	22,84	26,93	26,18	21,66	21,63	21,27	56,74
Cobertura média amostra		23,15	27,59	28,40	27,37	30,84	32,24	34,29	36,62	37,68	39,81	33,66	45,40
Cobertura média nacional		17,07	21,2	20,75	20,51	27,68	28,7	31,48	32,8	32,44	34,14	33,36	95,43

Tabela 2: Tendência temporal da cobertura do estado nutricional de crianças menores de 5 anos nos municípios incluídos na pesquisa, período de 2009-2019. Mato Grosso do Sul, 2022.

Segmento	Início Segmento	Fim Segmento	APC	IC95%	<i>p</i>	AAPC	IC95%	<i>p</i>
1	2009	2017	6.0	4.2; 7.8	<0,001			
2	2017	2019	-5.0	-18.5; 10.8	0.40	3.7	1.0; 6.5	<0,001

AAPC- Average Annual Percent Change, APC- Annual Percent Change.

Tabela 3: Cobertura anual e variação de cobertura de Marcadores de Consumo Alimentar de crianças menores de 5 anos acompanhadas no SISVAN por macrorregiões de saúde e municípios, período de 2015 - 2019. Mato Grosso do Sul, 2022.

Macrorregião	Município	2015	2016	2017	2018	2019	% VC
Campo Grande	Aquidauana	0,10	0,00	0,05	9,84	6,76	6660,00
	Bodoquena	0,00	1,27	0,32	0,00	0,00	0,00
	Dois Irmãos do Buriti	0,00	0,00	0,00	1,29	8,74	0,00
	Miranda	0,00	0,00	0,04	0,41	3,53	0,00
	Bandeirantes	0,00	0,00	0,00	0,21	0,42	0,00
	Campo Grande	7,73	11,75	8,60	5,21	0,72	-90,69
	Chapadão do Sul	17,30	22,45	18,40	19,73	16,32	-5,66
	Costa Rica	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Figueirão	14,54	2,67	3,56	0,00	0,00	-100,00
	Maracaju	0,00	83,07	74,97	74,60	6,59	0,00
	Nova Alvorada do Sul	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Rochedo	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	São Gabriel do Oeste	6,28	11,28	13,65	12,03	14,62	132,80
	Terenos	0,00	0,00	0,00	2,81	1,98	0,00
	Alcinópolis	0,58	17,44	9,01	0,00	0,58	0,00
	Rio Verde de Mato Grosso	0,00	0,21	0,07	1,66	0,00	0,00
Jardim	0,00	4,32	2,56	4,02	3,52	0,00	
Porto Murtinho	0,00	0,00	0,00	2,74	0,47	0,00	
MCATM		2,59	8,58	7,29	7,48	3,57	38,08
Dourados	Deodápolis	0,00	0,22	2,97	3,96	19,45	0,00
	Dourados	0,34	2,31	2,84	4,20	3,55	944,12
	Fátima do Sul	0,00	0,00	0,09	0,17	0,61	0,00
	Glória de Dourados	0,00	0,00	0,00	0,00	1,44	0,00
	Iguatemi	0,17	0,00	21,59	15,35	6,32	3617,65

	Ivinhema	0,00	0,00	0,00	0,07	0,00	0,00
	Batayporã	1,66	0,12	0,00	0,00	0,48	-71,08
	Amambai	0,97	4,10	5,45	9,26	3,08	217,53
	Aral Moreira	0,00	0,37	0,00	0,00	0,00	0,00
	Sete Quedas	0,00	0,00	0,00	0,11	0,00	0,00
	Laguna Carapã	0,00	0,00	0,00	0,16	0,31	0,00
	Itaquiraí	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
MCATM		0,26	0,59	2,75	2,77	2,94	1022,29
Três Lagoas	Cassilândia	0,00	1,14	0,53	0,76	2,13	0,00
	Inocência	8,27	0,73	3,47	0,00	0,00	-100,00
	Paranaíba	0,00	0,38	0,00	2,66	3,08	0,00
MCATM		2,76	0,75	1,33	1,14	1,74	-37,00
Corumbá	Corumbá	3,45	1,82	2,00	3,14	1,08	-68,70
	MCATM	3,45	1,82	2,00	3,14	1,08	-68,70
Cobertura média amostra		1,81	4,87	5,01	5,13	3,11	72,31
Cobertura média nacional		0,93	1,99	2,35	3,21	3,18	241,94

Tabela 4: Cobertura de estado nutricional (CEN) acima da média nacional segundo variáveis selecionadas. Mato Grosso do Sul, 2022.

Variável	N total	CEN (%)	p ¹	ORb (IC95%) p ²	ORm (IC95%) p ²
Equipamentos antropométricos suficientes					
Sim	09	77,7	0,031	6,22 (1,05-36,56)	-
Não	25	36,0			
Equipamentos antropométricos em boas condições de uso					
Sim	14	71,4	0,017	5,83 (1,29-26,22)	16,42(1,1-239,2)
Não	20	30,0			
Possuir formulários impressos					
Sim	11	72,7	0,038	4,99 (1,02-24,27)	33,34(1,6-676,1)
Não	23	34,7			

Não ter dificuldade na operacionalização ou gestão do SISVAN						-
Sim	26	38,4	0,070	4,8 (0,80-28,59)		
Não	08	75,0		0,085		
Ter capacitação						
Sim						
Não	19	31,5	0,042	4,33 (1,02-18,38)		-
	15	66,6		0,047		

¹Teste do qui quadrado com 95% de significância; ² teste de Regressão logística; ORb= Odds ratio bivariada; ORm= Odds ratio multivariada

Tabela 5: Cobertura de marcadores de consumo alimentar (CMCA) acima da média nacional segundo variáveis selecionadas. Mato Grosso do Sul, 2022.

Variável	N total	CMCA (%)	p ¹	ORb (IC95%) P ²	ORm (IC95%) P ²
Registro dos marcadores de consumo alimentar no SI semestral					
Sim	04	100,0	0,001	-	-
Não	30	20,0			
Coleta de marcadores					
Sim	21	19,5	0,092	3,64 (0,78-17,01)	-
Não	13	46,1		0,10	
Falta de capacitação					
Sim	19	15,7	0,050	4,66 (0,94-23,03)	-
Não	15	46,6		0,059	
Quantidade insuficiente de profissionais					
Sim	12	8,3	0,046	7,61 (0,82-69,87)	-
Não	22	40,9		0,073	
Profissional coleta os dados mas não insere no Sistema					
Sim	16	43,7	0,084	0,25 (0,52-1,25)	-

Não	18	16,6		0,093
Sobrecarga de trabalho				
Sim	12	8,3	0,046	7,61 (0,82-69,87) -
Não	22	40,9		0,073

¹Teste do qui quadrado com 95% de significância; ² teste de Regressão logística; ORb= Odds ratio bivariada; ORm= Odds ratio multivariada