

MAPEAMENTO E ANÁLISE DO PERFIL NUTRICIONAL DE GESTANTES ATENDIDAS EM UNIDADES DE SAÚDE DA FAMÍLIA DO MUNICÍPIO DO CRATO NO CEARÁ

MAPPING AND ANALYSIS OF THE NUTRITIONAL PROFILE OF PREGNANT WOMEN ATTENDING FAMILY HEALTH UNITS IN THE MUNICIPALITY OF CRATO, CEARÁ

MAPEO Y ANÁLISIS DEL PERFIL NUTRICIONAL DE MUJERES EMBARAZADAS QUE ASISTEN A UNIDADES DE SALUD FAMILIAR EN EL MUNICIPIO DE CRATO, CEARÁ

Natasha Luísa da Silva Sousa¹
Roberta Larissa Rolim Fidelis²
Amanda Alcantara de Sousa³
Vera Lúcia Soares e Silva⁴
Francisco Elizauo de Brito Junior⁵
Beatriz de Castro Magalhães⁶

RESUMO: Durante a gestação, a alimentação adequada e saudável é fundamental para garantir o aporte de nutrientes essenciais, favorecer o desenvolvimento do bebê e prevenir agravos. Apesar da recente redução da insegurança alimentar no Brasil, a persistência de desigualdades regionais, levam ao aumento do consumo de ultraprocessados, agravando a obesidade e outras doenças crônicas, sobretudo em grupos vulneráveis. O monitoramento dessas mudanças é essencial para orientar ações de saúde pública e, o uso da análise espacial dos dados amplia a identificação de desigualdades territoriais, direcionando as intervenções. Mapear e analisar o perfil nutricional de gestantes atendidas pelas unidades de saúde da família do município do Crato no interior do Ceará, com base nos dados do SISVAN. Trata-se de uma pesquisa transversal, descritiva, de abordagem quantitativa, incluindo análise espacial para classificação e mapeamento de risco nutricional, que buscou identificar e comparar o perfil nutricional de gestantes entre as 36 unidades de saúde do município do Crato (CE), avaliadas por meio dos relatórios públicos do SISVAN. As unidades que mais apresentaram riscos nutricionais foram, Dr. Raimundo Bezerra de Araújo, Vila Padre Cícero, Gizélia Pinheiro, Muriti e José Ribeiro, possuindo como risco nutricional mais significativo o excesso de peso. Os maiores números apresentados por essas unidades podem estar associados à existência de uma população adscrita mais numerosa, a um melhor preenchimento e registro das informações, bem como a uma comunidade mais ativa e participativa, que busca com maior frequência os serviços de saúde. Assim como, por constituírem áreas periféricas, também podem ser zonas de vulnerabilidade social, o que pode ter influenciado nos indicadores observados. Os achados deste estudo reforçam a importância da vigilância alimentar como instrumento estratégico para a identificação e o monitoramento do risco nutricional no território. O adequado preenchimento e a regularidade dos registros nos sistemas de informação, são fundamentais para que a avaliação da situação nutricional da população reflita a realidade local, permitindo análises mais fidedignas e subsidiando a tomada de decisões.

Palavras-chave: Insegurança Alimentar. Análise Espacial. Vigilância Alimentar e Nutricional.

¹Residência Multiprofissional em Saúde Coletiva na Universidade Regional do Cariri (URCA).

²Residência Multiprofissional em Saúde Coletiva na Universidade Regional do Cariri (URCA).

³ Mestre em Enfermagem na Universidade Regional do Cariri (URCA).

⁴ Especialista em Saúde Pública pela Universidade Estadual do Ceará (UECE).

⁵ Doutor em Ciências Biológicas (Bioquímica Toxicológica) pela Universidade Federal de Santa Maria (UFSM).

⁶Orientadora: Mestre em Enfermagem na Universidade Regional do Cariri (URCA).

ABSTRACT: During pregnancy, adequate and healthy nutrition is fundamental to ensuring the supply of essential nutrients, promoting the baby's development, and preventing complications. Despite the recent reduction in food insecurity in Brazil, the persistence of regional inequalities leads to an increase in the consumption of ultra-processed foods, exacerbating obesity and other chronic diseases, especially in vulnerable groups. Monitoring these changes is essential to guide public health actions, and the use of spatial data analysis enhances the identification of territorial inequalities, directing interventions. This study aimed to map and analyze the nutritional profile of pregnant women attended by family health units in the municipality of Crato, in the interior of Ceará, based on SISVAN data. This is a cross-sectional, descriptive study with a quantitative approach, including spatial analysis for classification and mapping of nutritional risk, which sought to identify and compare the nutritional profile of pregnant women among the 36 health units in the municipality of Crato (CE), evaluated through public SISVAN reports. The health units that presented the highest nutritional risks were Dr. Raimundo Bezerra de Araújo, Vila Padre Cícero, Gizélia Pinheiro, Muriti, and José Ribeiro, with overweight being the most significant nutritional risk. The higher numbers presented by these units may be associated with a larger registered population, better completion and recording of information, as well as a more active and participatory community that seeks health services more frequently. Furthermore, being located in peripheral areas, they may also be zones of social vulnerability, which could have influenced the observed indicators. The findings of this study reinforce the importance of food surveillance as a strategic instrument for identifying and monitoring nutritional risk in the territory. The proper completion and regularity of records in information systems are fundamental for the assessment of the population's nutritional status to reflect the local reality, allowing for more reliable analyses and supporting decision-making.

Keywords: Food Insecurity. Spatial Analysis. Food and Nutritional Surveillance.

RESUMEN: Durante el embarazo, una nutrición adecuada y saludable es fundamental para asegurar el aporte de nutrientes esenciales, promover el desarrollo del bebé y prevenir complicaciones. A pesar de la reciente reducción de la inseguridad alimentaria en Brasil, la persistencia de desigualdades regionales conlleva un aumento en el consumo de alimentos ultraprocesados, lo que exacerba la obesidad y otras enfermedades crónicas, especialmente en grupos vulnerables. El seguimiento de estos cambios es esencial para orientar las acciones de salud pública, y el uso del análisis de datos espaciales mejora la identificación de desigualdades territoriales, lo que permite dirigir las intervenciones. Este estudio tuvo como objetivo mapear y analizar el perfil nutricional de mujeres embarazadas atendidas por unidades de salud familiar en el municipio de Crato, en el interior de Ceará, con base en datos del SISVAN. Este es un estudio transversal, descriptivo con un enfoque cuantitativo, que incluye análisis espacial para la clasificación y mapeo del riesgo nutricional, que buscó identificar y comparar el perfil nutricional de mujeres embarazadas entre las 36 unidades de salud en el municipio de Crato (CE), evaluado a través de informes públicos del SISVAN. Las unidades de salud que presentaron los mayores riesgos nutricionales fueron Dr. Raimundo Bezerra de Araújo, Vila Padre Cícero, Gizélia Pinheiro, Muriti y José Ribeiro, siendo el sobrepeso el riesgo nutricional más significativo. Los mayores números presentados por estas unidades podrían estar asociados con una mayor población registrada, una mejor cumplimentación y registro de la información, así como una comunidad más activa y participativa que busca servicios de salud con mayor frecuencia. Además, al estar ubicadas en zonas periféricas, también podrían ser zonas de vulnerabilidad social, lo que podría haber influido en los indicadores observados. Los hallazgos

de este estudio refuerzan la importancia de la vigilancia alimentaria como instrumento estratégico para identificar y monitorear el riesgo nutricional en el territorio. La correcta cumplimiento y regularidad de los registros en los sistemas de información son fundamentales para que la evaluación del estado nutricional de la población refleje la realidad local, permitiendo análisis más fiables y apoyando la toma de decisiones.

Palabras clave: Inseguridad alimentaria. Análisis espacial. Vigilancia alimentaria y nutricional.

INTRODUÇÃO

A alimentação adequada constitui um determinante fundamental da saúde e da qualidade de vida, sendo a segurança alimentar e nutricional entendida como a garantia do acesso regular e permanente a alimentos seguros e de qualidade, em quantidade suficiente, sem comprometer outras necessidades essenciais. A insegurança alimentar, por sua vez, não se limita só a ausência de alimentos, mas a inadequação do tipo e da qualidade do consumo, fortemente influenciada por contextos de vulnerabilidade social e mudanças nos padrões alimentares, repercutindo na saúde da população e contribuindo para um cenário de múltipla carga de má nutrição, marcado pela coexistência de desnutrição, excesso de peso, obesidade e doenças crônicas não transmissíveis (Brasil, 2022).

Segundo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (2024) entre 2023 e 2024 a proporção de domicílios em insegurança alimentar e nutricional no Brasil reduziu de 27,6% para 24,2% e, apesar do avanço, persistem desigualdades regionais, com maiores prevalências nas regiões Norte (37,7%) e Nordeste (34,8%), onde a insegurança alimentar grave atingiu 6,3% e 4,8%, respectivamente, possuindo maior ocorrência em áreas rurais (31,3%) em comparação às urbanas (23,2%).

Nesse contexto, tais desigualdades tornam-se ainda mais preocupantes quando se consideram grupos vulneráveis, como as gestantes. De acordo com o Conselho Nacional de Saúde (2025), a mortalidade materna permanece elevada, com uma morte por hora registrada na América Latina e no Caribe em 2020. No Brasil, a Razão de Mortalidade Materna atingiu 107,53 óbitos por 100 mil nascidos vivos em 2021, com aumento expressivo durante a pandemia de COVID-19. Entre as principais causas destacam-se transtornos hipertensivos, hemorragias e infecções, além da persistência de maiores taxas nas regiões Norte e Nordeste.

Durante a gestação, a alimentação adequada e saudável é fundamental para garantir o aporte de nutrientes essenciais, favorecer o desenvolvimento do bebê e prevenir agravos como hipertensão e diabetes gestacional, reduzindo riscos para mãe e filho. Entretanto, limitações no

acesso a alimentos em quantidade e qualidade adequadas podem agravar a múltipla carga de má nutrição, incluindo desnutrição, excesso de peso e deficiências nutricionais (Brasil, 2022).

Diante disso, a Vigilância Alimentar e Nutricional (VAN) torna-se essencial ao monitorar continuamente as condições alimentares e nutricionais da população e seus fatores determinantes, permitindo identificar tendências e subsidiar ações de saúde. A VAN é um processo contínuo de monitoramento das condições alimentares e nutricionais da população, estratégico para a organização do cuidado e para a tomada de decisão em saúde. Inserida como diretriz da Política Nacional de Alimentação e Nutrição (PNAN), ela baseia-se na coleta de dados antropométricos e de consumo alimentar realizada pelas equipes da Atenção Primária à Saúde (APS), integrados ao Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional (SISVAN), auxiliando no diagnóstico nutricional, identificação de agravos e no planejamento de ações de promoção, prevenção e cuidado (Brasil, 2025).

Para além da análise descritiva dos indicadores, é importante compreender como esses agravos se distribuem no território, considerando as desigualdades socioespaciais que influenciam o processo saúde-doença. A incorporação da dimensão espacial aos dados da VAN amplia o potencial analítico do monitoramento nutricional, permitindo identificar áreas de maior vulnerabilidade e subsidiar intervenções mais direcionadas. Dessa forma, a análise exploratória de dados espaciais, aplicada a dados agregados por áreas geográficas, integra técnicas de análise gráfica e estatística, que tem como objetivo visualizar a distribuição dos eventos no território, identificar localizações atípicas e reconhecer padrões de associação espacial (Canazas; Faustino; Medeiros, 2025).

4

A realização deste estudo justifica-se a partir das vivências da Residência Multiprofissional em Saúde Coletiva, no contexto de atuação em um cenário de gestão que desenvolve o monitoramento contínuo de programas e sistemas da APS, como o SISVAN, possibilitando a articulação entre teoria e prática por meio da organização, qualificação e análise de dados de vigilância em saúde.

Aliado a isso, a participação no processo de georreferenciamento durante o primeiro ano de residência em unidades de saúde configura-se como um diferencial metodológico e formativo, ao permitir a compreensão ampliada do território para além dos dados numéricos, integrando aspectos espaciais, socioeconômicos e epidemiológicos.

Essa abordagem contribui para o desenvolvimento de competências essenciais à Saúde Coletiva, como o planejamento baseado em evidências e a identificação de áreas prioritárias

para intervenção, sobretudo considerando o público materno-infantil. Permitindo, assim, retomar a discussão sobre a mortalidade materna amplamente abordada no Programa de Braços Abertos, que tem entre seus objetivos a redução de agravos e a melhoria das condições de saúde de populações vulneráveis, reforçando a necessidade de estratégias que qualifiquem o cuidado no pré-natal estando, também alinhada ao Objetivo de Desenvolvimento Sustentável 3 (Saúde e Bem-Estar), que visa assegurar uma vida saudável e promover o bem-estar para todos, incluindo a redução da mortalidade materna e a ampliação do acesso a serviços de saúde de qualidade (Ceará, 2024; ONU, 2015).

Conforme o exposto, objetivo deste estudo é mapear e analisar o perfil nutricional de gestantes atendidas pelas unidades de saúde da família do município do Crato no interior do Ceará, com base nos dados do SISVAN.

MÉTODOS

Tipo de Estudo

Trata-se de uma pesquisa transversal, descritiva, de abordagem quantitativa, incluindo análise espacial para classificação e mapeamento de risco nutricional, com uso de dados secundários. A análise buscou identificar e comparar o perfil nutricional de gestantes entre as Unidades de Saúde da Família (USF) de um município da região do Cariri, Ceará.

Tendo em vista que, o estudo descritivo caracteriza-se por ter como objetivo descrever a distribuição de uma ou mais variáveis, sem a formulação ou testagem de hipóteses causais, limitando-se à observação sistemática dos fenômenos tal como se apresentam, quando associado à abordagem quantitativa, esse tipo de estudo fundamenta-se na coleta e análise de dados numéricos, utilizando procedimentos objetivos, sistemáticos e rigorosos, com o propósito de mensurar, organizar e interpretar informações que permitam caracterizar populações, situações ou eventos de interesse científico (Aggarwal; Ranganathan, 2019; Salter; Hasson, 2024).

Enquanto a análise espacial consiste na aplicação de métodos georreferenciados, considerando atributos como localização, distância, altitude e as relações espaciais entre os fenômenos estudados. Essa abordagem possibilita identificar padrões de distribuição, associações espaciais e áreas de maior risco relacionadas à incidência e à prevalência de doenças (Manda; Haushona; Bergquist, 2020).

Local, população, amostra e amostragem do estudo

O município de interesse para a realização da análise foi o Crato, localizado na região Sul do Cariri cearense, composto por 36 USF, listadas no Quadro 1. Sua escolha justifica-se por ser polo da residência em saúde coletiva, despertando assim interesse pelo município, bem como por sua relevância regional, sendo inclusive, o município sede de uma Área Descentralizada de Saúde (ADS) da macrorregião do Cariri, caracterizando-se como um núcleo urbano, econômico e de saúde, refletindo diferentes contextos de acesso aos serviços de saúde e à alimentação, o que o torna um cenário oportuno para a análise das desigualdades nutricionais.

Uma área descentralizada de saúde é um território de gestão compartilhada entre estados e municípios, definido por pactuações de intergestores, no qual as ações e os serviços de saúde são executados de forma cooperativa, conforme as diretrizes de regionalização. Esse arranjo permite o planejamento e a organização integrados da rede de atenção, orientados pelas necessidades da população, promovendo maior eficiência e equidade na oferta dos serviços (Shimizu *et al.*, 2021).

Quadro 1. Unidades de Saúde da Família do município do Crato – CE, 2024.

Unidades de Saúde da Família (USF)
USF Alcides Peixoto
USF Amélia Pinheiro Teles
USF Augusto de Araújo Lima
USF Baixio das Palmeiras
USF Centro de Nutrição de Crato
USF da Cohab
USF Dr. Ailton Esmeraldo
USF Dr. Eligio Figueiredo Abath
USF Dr. Fábio Pinheiro Esmeraldo
USF Dr. José Ribeiro da Cruz
USF Dr. Raimundo Bezerra de Farias
USF Edite Mariano
USF Gizélia Pinheiro Batateira
USF Joaquim Ferreira Leite
USF José Augusto Siebra
USF José Pinheiro Esmeraldo
USF José Wellington Luiz de Sousa

USF Maria Duarte
USF Maria Menino de Sousa Cemic
USF Marinila Calderaro Munguba Macedo
USF Marta Nascimento da Silva
USF Monte Alverne
USF Muriti
USF Parque Grangeiro II
USF Paulo Nertand Cartaxo Esmeraldo
USF Pedro Simão do Nascimento
USF Riacho Vermelho
USF Santa Fé Unidade Obstétrica
USF São Francisco
USF Sinobilina Peixoto De Carvalho
USF Tarciso Pinheiro Teles
USF Verônica Maria Couto Pinheiro
USF Vicência Garrido
USF Vila Padre Cícero
USF Vila São Bento

Fonte: Dados emitidos dos relatórios do SISVAN, 2024.

A população de estudo foi constituída pelas 36 USF encontradas nos relatórios públicos do SISVAN emitidos no ano de 2024, já que durante o período de coleta os dados de 2025 ainda não estavam completamente consolidados no sistema. Os dados dos relatórios correspondiam a avaliação do estado nutricional por meio dos dados antropométricos da população, agrupados nas seguintes classificações: Gestantes totais (adultas e adolescentes) e Gestantes adolescentes.

Por se tratar de uma população muito extensa para ser avaliada em todas as classificações, foi realizada uma seleção das USF para compor a amostra, por meio de amostragem intencional do tipo amostragem por variação máxima (Memon *et al.*, 2025; Saunders; Lewis; Thornhill, 2023; Patton, 2015). Esse método foi aplicado neste estudo com base na criticidade dos indicadores nutricionais, em que foram selecionadas as 7 primeiras USF para cada classificação do perfil nutricional e para ambas as categorias de gestantes que demonstraram os maiores quantitativos absolutos e em casos de empates por números absolutos, determinados em segundo critério pelos maiores percentuais de casos relacionados à nutrição.

Esse tipo de amostragem, também denominada amostragem heterogênea intencional, tem a finalidade de incluir diferentes contextos relevantes ao fenômeno estudado, contemplando a diversidade de características organizacionais, demográficas e territoriais, priorizando a inclusão de casos com maior capacidade informativa em relação ao fenômeno estudado, em detrimento do tamanho amostral. Para usar essa amostragem, os pesquisadores usam seu julgamento para identificar participantes que diferem significativamente dentro de contextos relevantes para os objetivos da pesquisa. Embora seja mais comum em estudos qualitativos, essa abordagem é aplicável a estudos quantitativos descritivos e comparativos, ao permitir a seleção de grupos com perfis variados e análises mais robustas em distintos contextos (Memon *et al.*, 2025; Saunders; Lewis; Thornhill, 2023; Patton, 2015).

Assim, a escolha de sete USF correspondeu a um quantitativo amostral considerado suficiente pelo pesquisador ao avaliar a população de estudo e observar que seria um valor considerável para representar e analisar o território dentro das distintas classificações, podendo representar os cenários mais críticos e diversos do perfil nutricional, além de possibilitar variabilidade entre as USF selecionadas, conforme apontado pelos autores acima citados.

A seleção para as 7 unidades, seguiu os seguintes critérios:

Primeiro critério (quantitativo absoluto):

As USF foram ordenadas em ordem decrescente (do maior para o menor) de acordo com o quantitativo absoluto de indivíduos com condições de risco nutricional para cada classificação.

Segundo critério (percentual):

Quando duas ou mais unidades apresentaram o mesmo quantitativo absoluto, foi aplicada uma análise secundária com base no percentual de ocorrência da condição nutricional dentro da população acompanhada na unidade, selecionando-se a unidade com o maior percentual.

A seleção foi baseada no quantitativo absoluto, e não no percentual, pois em algumas USF o percentual apresentava valores elevados, porém com amostras muito pequenas, o que poderia comprometer a fidedignidade dos resultados. Assim, o quantitativo absoluto garante maior representatividade e robustez.

Ao baixar os relatórios, nos consolidados das classificações das gestantes, aparece o Ponto de Apoio Baixo do Muquem como estabelecimento de saúde, que de acordo com o site

da prefeitura é vinculado à USF Baixo das Palmeiras, tendo, portanto, seus dados acrescidos a esta unidade para avaliação.

Outro dado que aparece em estabelecimentos, é o Posto de Assistência Médica do Crato, que aparece no quadro geral de gestantes, sendo excluído desta pesquisa por não se enquadrar como unidade de atenção primária à saúde e sim, a atenção ambulatorial.

Fonte e coleta dos dados

Os dados utilizados foram obtidos a partir de relatórios públicos do SISVAN acessados por meio do sistema e-Gestor Atenção Primária. O SISVAN é uma plataforma que consolida dados sobre estado nutricional e marcadores de consumo alimentar da população atendida na APS, a partir do registro de medidas antropométricas e informações alimentares, gerando relatórios que permitem monitorar a situação nutricional e orientar ações e políticas de saúde (Brasil, 2026).

Os relatórios foram emitidos através do seguinte passo a passo:

1 - Acesso ao sistema: O acesso aos relatórios públicos ocorre por meio do site e-Gestor, sem a necessidade de login. Na página inicial, deve-se selecionar o menu “Ações e Programas” e, em seguida, a opção “Relatório SISVAN”.

2 - Seleção da opção “Relatórios Públicos”: Na interface do SISVAN Web, seleciona-se a opção “Relatórios Públicos”, que possibilita o acesso aberto aos dados consolidados da Vigilância Alimentar e Nutricional. Em seguida, escolhe-se o tipo de relatório “Estado nutricional”.

3 - Definição do território e do período de análise: Define-se o nível geográfico de interesse (Brasil, estado ou município). Para este estudo, foi selecionado o município do Crato-CE, com ano de referência 2024. Na seleção do mês, utiliza-se a opção “Todos”, marcando-se a opção “Relatório por Estabelecimento de Saúde”.

4 - Seleção do público acompanhado e emissão do relatório: Na opção “Fases da vida”, seleciona o grupo “GESTANTE”. Optando primeiramente pela classificação de idade “TODOS” e, posteriormente, a classificação “ADOLESCENTES”, considerando que o IMC é apresentado em função da semana gestacional. Por fim, o relatório é gerado por meio da opção “Ver em tela”.

Agrupamento e consolidação dos indicadores nutricionais

O Índice de Massa Corporal (IMC) é um indicador antropométrico utilizado para avaliar o estado nutricional a partir da relação entre peso e altura. Na VAN, por meio do SISVAN, apresenta protocolos com os critérios de avaliação que variam conforme a faixa etária e a condição fisiológica. Gestantes, são avaliadas por meio de gráfico de acompanhamento nutricional que considera o IMC, a idade gestacional e o ganho de peso ao longo da gestação (Brasil, 2022).

A classificação do estado nutricional das gestantes compreende: Baixo peso, adequado ou eutrófico, sobrepeso e obesidade, como apresentadas na Tabela 1.

Tabela 1. Classificação antropométrica das gestantes.

IMC pré-gestacional (kg/m ²)	Classificação do IMC pré-gestacional	Faixa de adequação no gráfico (percentis)	Ganho de peso cumulativo (kg) por trimestre		
			Até 13 semanas (1º trimestre)	Até 27 semanas (2º trimestre)	Até 40 semanas (3º trimestre)
<18,5	Baixo peso	P18 – P34	0,2 a 1,2	5,6 a 7,2	9,7 a 12,2
≥18,5 e <25	Eutrofia	P10 – P34	1,8 a 0,7	3,1 a 6,3	8,0 a 12,0
≥25 e <30	Sobrepeso	P18 – P27	-1,6 a -0,05	2,3 a 3,7	7,0 a 9,0
≥30	Obesidade	P27 – P38	-1,6 a -0,05	1,1 a 2,7	5,0 a 7,2

10

Fonte: Adaptação de WHO, 1995; Kac *et al.*, 2021 apud Caderneta da Gestante, disponível em https://bvsmis.saude.gov.br/bvs/publicacoes/caderneta_gestante-versao_eletronica_2022.pdf. Retirado do Guia para a Organização da Vigilância Alimentar e Nutricional na Atenção Primária à Saúde, Ministério da Saúde, 2022.

Mapeamento territorial e análise espacial

As USF foram mapeadas primeiramente por meio de conhecimento prévio dos locais e a busca dos endereços através do site da prefeitura do município, com posterior posicionamento no Google Earth e no Google Maps.

A identificação inicial da localização das USF, foi realizada a partir de conhecimento prévio do território, compreendido com a familiaridade adquirida ao longo da atuação na Residência Multiprofissional em Saúde Coletiva, incluindo atividades de campo e circulação cotidiana no município, o que possibilitou o reconhecimento físico e geográfico de parte das unidades. Esse conhecimento foi complementado pela busca de endereços oficiais disponíveis no site da Prefeitura Municipal e por ferramentas de mapeamento digital, garantindo maior precisão na geolocalização.

Alto em classificações de risco: baixo peso e obesidade + eutrofia;
 Alto em classificações de risco: sobrepeso, obesidade;
 Alto em classificações de risco: baixo peso + eutrofia;
 Alto em classificações de risco: sobrepeso + eutrofia;
 Adequado ou eutrófico;
 Baixo peso;
 Sobrepeso;
 Obesidade;
 Demais unidades.

Figura 2. Definição de critérios e cores para o mapa.

- | | |
|--|---|
| Alto em classificações de risco (baixo peso, sobrepeso e obesidade) + eutrofia | Alto em classificações de risco (sobrepeso, obesidade) |
| Alto em classificações de risco (baixo peso, sobrepeso e obesidade) | Alto em classificações de risco (baixo peso) + eutrofia |
| Alto em classificações de risco (baixo peso e obesidade) | Alto em classificações de risco (sobrepeso) + eutrofia |
| Alto em classificações de risco (baixo peso e sobrepeso) | Adequado ou Eutrófico |
| Alto em classificações de risco (baixo peso e sobrepeso) + eutrofia | Baixo peso |
| Alto em classificações de risco (baixo peso e obesidade) + eutrofia | Sobrepeso |
| | Obesidade |
| | Demais unidades |

Fonte: Dados próprios, 2026.

Aspectos éticos

A pesquisa foi conduzida observando os preceitos éticos estabelecidos pelas normativas nacionais para pesquisas envolvendo seres humanos, em especial a Resolução nº 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde. Por se tratar de um estudo de mapeamento de unidades de Saúde, verificou-se que nem todas as unidades eram previamente conhecidas ou constavam em bases de dados oficiais com coordenadas geográficas atualizadas.

Diante dessa lacuna, foi necessário realizar contato direto com profissionais atuantes nas unidades faltantes, com o objetivo de coletar informações de localização (coordenadas geográficas) para complementar o mapeamento territorial. Esse contato foi feito via localização atual enviada pelos profissionais pelo aplicativo Whatsapp, havendo um consentimento prévio da coordenadora de APS do município.

Essa interação teve caráter exclusivamente informativo e institucional, sem coleta de dados pessoais ou clínicos dos profissionais ou usuários. Ainda assim, considerando o envolvimento de pessoas como informantes e a necessidade de acesso a dados institucionais

não públicos, o projeto foi submetido à apreciação de um Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) e obteve parecer favorável, sob o número 2.726.468.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

A análise do perfil nutricional das gestantes (Tabela 2) atendidas nas USFs demonstra um contingente relevante de mulheres apresentando inadequações do estado nutricional que demandam acompanhamento pré-natal sistemático. Para fins de planejamento das ações e organização da oferta de cuidados, a classificação das unidades segundo o volume absoluto de casos permite identificar os territórios nos quais a demanda por assistência nutricional é quantitativamente mais expressiva.

Tabela 2. Perfil nutricional das gestantes totais nas USF do Crato, 2024.

GESTANTE (IMC X Semana Gestacional)			
Baixo Peso			
USF	Baixo Peso		Total Avaliado
	N	%	
USF Dr José Ribeiro da Cruz	14	21.54%	65
USF Dr Raimundo Bezerra de Farias	12	13.04%	92
USF Muriti	10	20.41%	49
USF Vila Padre Cícero	10	12.82%	78
USF Dr Fábio Pinheiro Esmeraldo	7	13.21%	53
USF Marinila Calderaro Munguba Macedo	7	12.5%	56
USF da Cohab	5	12.82%	39
Total	65		
Adequado ou Eutrófico			
USF	Adequado ou Eutrófico		Total Avaliado
	N	%	
USF Vila Padre Cícero	31	39.74%	78
USF Marinila Calderaro Munguba Macedo	28	50%	56
USF Dr José Ribeiro da Cruz	27	41.54%	65
USF Dr Raimundo Bezerra de Farias	24	26.09%	92
USF Dr Fábio Pinheiro Esmeraldo	20	37.74%	53
USF Maria Menino de Sousa Cemic	16	47.06%	34
USF da Cohab	15	38.46%	39
Total	161		
Sobrepeso			
USF	Sobrepeso		Total Avaliado
	N	%	
USF Dr Raimundo Bezerra de Farias	34	36.96%	92
USF Vila Padre Cícero	21	26.92%	78
USF Gizélia Pinheiro Batateira	18	41.86%	43
USF Muriti	16	32.65%	49

USF Marinila Calderaro Munguba Macedo	15	26.79%	56
USF Dr José Ribeiro da Cruz	14	21.54%	65
USF da Cohab	13	33.33%	39
Total	131		
Obesidade			
USF	Obesidade		Total Avaliado
	N	%	
USF Dr Raimundo Bezerra de Farias	22	23.91%	92
USF Vila Padre Cícero	16	20.51%	78
USF Dr Fábio Pinheiro Esmeraldo	15	28.3%	53
USF Gizélia Pinheiro Batateira	12	27.91%	43
USF Muriti	12	24.49%	49
USF Paulo Nertand Cartaxo Esmeraldo	11	30.56%	36
USF Dr José Ribeiro da Cruz	10	15.38%	65
Total	98		

Fonte: Dados emitidos dos relatórios do SISVAN, 2024.

As unidades que apresentaram maior atenção no que se refere ao baixo peso, condição que demanda cuidado em razão de sua associação com o risco de restrição do crescimento fetal, foram a USF Dr. José Ribeiro da Cruz, com $n = 14$, seguida pela USF Raimundo Bezerra de Farias, com $n = 12$. Na sequência, destacam-se as USFs Muriti e Vila Padre Cícero, ambas com 10 gestantes em situação de déficit ponderal. Esse cenário evidencia a relevância de compreender os fatores determinantes do baixo peso materno em contextos de vulnerabilidade, uma vez que tais condições podem influenciar diretamente no curso da gestação e nos desfechos perinatais.

Estudos reforçam essa relação ao apontarem a influência de fatores sociodemográficos no estado nutricional durante a gestação. Beyene *et al.* (2024), ao acompanharem gestantes em contexto de vulnerabilidade social, identificaram associação significativa entre idade materna, situação ocupacional e estado nutricional inicial com o ganho de peso gestacional, destacando menor ganho ponderal entre mulheres inseridas no mercado de trabalho, possivelmente em decorrência de maiores demandas físicas, menor disponibilidade de tempo para alimentação adequada e maior exposição a condições de estresse.

De forma semelhante, Xie *et al.* (2021) observaram maior prevalência de baixo peso entre gestantes mais jovens, especialmente na faixa etária de 20 a 24 anos, além de associações com escolaridade, ocupação e local de residência, evidenciando que o estado nutricional materno é fortemente influenciado pelo contexto social e pelas condições de vida.

Estudos de Chahal *et al.* (2024) mostram que o baixo peso materno antes ou durante a gravidez está associado a um risco aumentado de recém-nascidos com baixo peso ou pequeno

para a idade gestacional, refletindo a influência direta do estado nutricional materno sobre o crescimento fetal. Isso reforça a importância de identificar gestantes com déficit ponderal, como observado nas unidades mencionadas anteriormente para estratégias de vigilância nutricional e intervenções precoces.

Segundo Kale e Fonseca (2023) a restrição do crescimento intrauterino e o baixo peso ao nascer representam fenótipos de risco para mortalidade e morbidade perinatal, indicando que gestantes com baixo peso ou déficit ponderal que frequentemente podem estar associadas a fatores nutricionais e sociais, constituem um grupo de alto risco que deve ser alvo de intervenções direcionadas.

Quanto à eutrofia, o maior quantitativo foi identificado na USF Vila Padre Cícero, com $n = 31$. Em seguida, encontram-se a USF Marinila Calderaro Munguba Macedo, com $n = 28$, e a USF Dr. José Ribeiro da Cruz, com $n = 27$.

No que se refere ao sobrepeso, a USF Dr. Raimundo Bezerra de Farias apresenta o maior quantitativo, com 34 gestantes classificadas nessa condição. Na sequência, destacam-se a USF Vila Padre Cícero, com 21 gestantes, a USF Gizélia Pinheiro Batateira, com 18 gestantes, e a USF Muriti, com 16 gestantes.

Em relação à obesidade, novamente a USF Dr. Raimundo Bezerra de Farias concentra o maior número de casos, com 22 gestantes, seguida pela USF Vila Padre Cícero, com 16 gestantes, e pela USF Dr. Fábio Pinheiro Esmeraldo, com 15 gestantes classificadas nessa categoria.

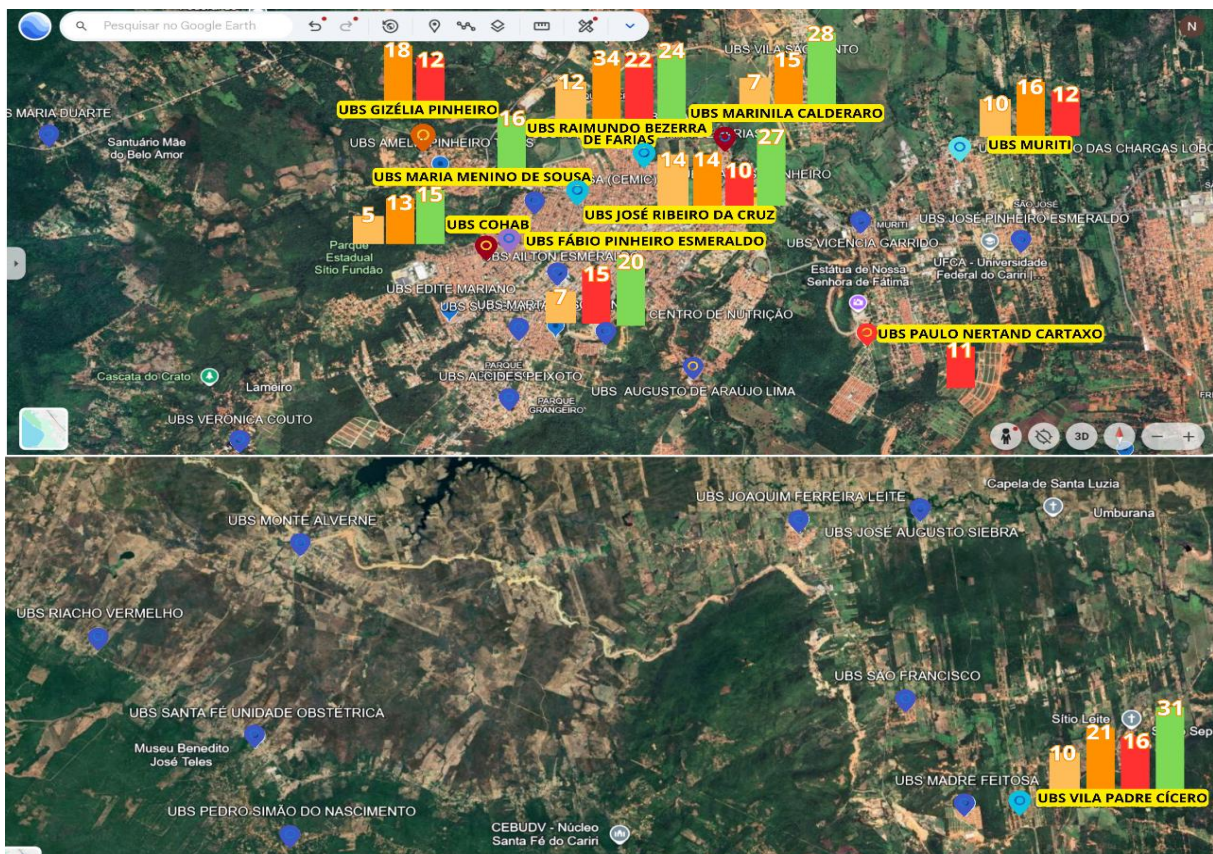
Ao considerar o volume de gestantes com sobrepeso e obesidade, conforme pode ser visto na Figura 8, destaca-se a USF Dr. Raimundo Bezerra de Farias com $n = 56$ o que corresponde a mais da metade das avaliações realizadas, o que reforça a importância do monitoramento nutricional sistemático diante do potencial aumento do risco de intercorrências gestacionais, como diabetes gestacional e pré-eclâmpsia.

Um estudo de coorte investigou a obesidade materna e desfechos gestacionais associados a fatores de estilo de vida. Os resultados indicaram que variáveis sociodemográficas, como idade, paridade e renda, estão significativamente relacionadas à obesidade durante a gestação, demonstrando que gestantes com idade superior a 35 anos e maior número de gestações apresentaram maior probabilidade de obesidade materna, assim como, a renda apresentou uma relação positiva com a obesidade materna (Adeoye; Bamgboye; Omigbodun, 2025).

Outro estudo de coorte realizado por Akselsson e colaboradores (2023) que incluiu 64.632 mulheres gestantes, apontaram que a partir da 40^a semana gestacional, as gestantes identificadas

com sobrepeso apresentaram aproximadamente o dobro do risco de natimortalidade em comparação às que possuíam peso adequado, enquanto naquelas classificadas com obesidade, esse risco poderia ser quase quatro vezes maior. Além de que, mulheres com obesidade demonstraram maiores chances de ocorrências obstétricas e neonatais desfavoráveis, incluindo baixos escores de apgar, natimortalidade, necessidade de terapia intensiva neonatal e maior chance de parto instrumental, quando comparadas a gestantes com peso adequado.

Figura 3. Mapeamento das unidades com classificação de crianças de gestantes.



Legendas

- Alto em classificações de risco (baixo peso, sobrepeso e obesidade) + eutrofia
- Alto em classificações de risco (baixo peso, sobrepeso e obesidade)
- Alto em classificações de risco (baixo peso e obesidade)
- Alto em classificações de risco (baixo peso e sobrepeso)
- Alto em classificações de risco (baixo peso e sobrepeso) + eutrofia
- Alto em classificações de risco (baixo peso e obesidade) + eutrofia
- Alto em classificações de risco (sobrepeso, obesidade)
- Alto em classificações de risco (sobrepeso) + eutrofia
- Adequado ou Eutrófico
- Baixo peso
- Sobrepeso
- Obesidade
- Demais unidades

Fonte: Dados próprios, via Google Earth 2026.

Já com relação a avaliação do perfil nutricional das gestantes adolescentes (Tabela 2) apresenta-se um contexto de maior vulnerabilidade, no qual os riscos inerentes à gestação em idade precoce coexistem com inadequações do estado nutricional, demandando acompanhamento pré-natal qualificado e contínuo.

Tabela 3. Perfil nutricional das gestantes adolescentes nas USF do Crato, 2024.

GESTANTE ADOLESCENTE (IMC X Semana Gestacional)			
Baixo Peso			
USF	Baixo Peso		Total Avaliado
	N	%	
USF Dr José Ribeiro da Cruz	5	50%	10
USF Dr Raimundo Bezerra de Farias	5	27.78%	18
USF Muriti	4	50%	8
USF Tarciso Pinheiro Teles	4	50%	8
USF Vila Padre Cícero	4	33.33%	12
USF da Cohab	3	30%	10
USF Paulo Nertand Cartaxo Esmeraldo	2	33.33%	6
Total	27		
Adequado ou Eutrófico			
USF	Adequado ou Eutrófico		Total Avaliado
	N	%	
USF Centro de Nutrição de Crato	7	100%	7
USF Vila Padre Cícero	6	50%	12
USF Muriti	4	50%	8
USF Dr José Ribeiro da Cruz	4	40%	10
USF Dr Raimundo Bezerra de Farias	4	22.22%	18
USF Joaquim Ferreira Leite	3	75%	4
USF da Cohab	3	30%	10
Total	31		
Sobrepeso			
USF	Sobrepeso		Total Avaliado
	N	%	
USF Dr Raimundo Bezerra de Farias	8	44.44%	18
USF Verônica Maria Couto Pinheiro	3	100%	3
USF da Cohab	3	30%	10
USF São Francisco	2	66.67%	3
USF Paulo Nertand Cartaxo Esmeraldo	2	33.33%	6
USF Pedro Simão do Nascimento	2	33.33%	6
USF Vila Padre Cícero	2	16.67%	12
Total	22		
Obesidade			
USF	Obesidade		Total Avaliado
	N	%	
USF Alcides Peixoto	2	66.67%	3
USF Dr Fábio Pinheiro Esmeraldo	2	40%	5
USF Marta Nascimento da Silva	2	40%	5

USF Tarciso Pinheiro Teles	2	25%	8
USF da Cohab	1	10%	10
USF Dr José Ribeiro da Cruz	1	10%	10
USF Dr Raimundo Bezerra de Farias	1	5,56%	18
Total	11		

Fonte: Dados emitidos dos relatórios do SISVAN, 2024.

No que tange à eutrofia a USF Centro de Nutrição de Crato apresenta o maior quantitativo, com $n = 7$ (100%). Em seguida, destacam-se a USF Vila Padre Cícero, com $n = 6$ (50%), e a USF Dr. Raimundo Bezerra de Farias, que registrou $n = 4$ (22,22%) com peso adequado para a idade gestacional.

A ocorrência de baixo peso entre as gestantes adolescentes têm especial relevância, considerando sua associação com prematuridade e baixo peso ao nascer. Nesse contexto, a USF Dr. Raimundo Bezerra de Farias apresenta o maior quantitativo, com $n = 5$ (27,78%). Em seguida, destacam-se a USF Dr. José Ribeiro da Cruz, com $n = 5$ (50%), e a USF Vila Padre Cícero, que registrou com $n = 4$ (33,33%).

Em relação ao sobrepeso, os maiores índices foram observados na USFs Dr. Raimundo Bezerra de Farias, com $n = 8$ (44,44%). A USF Cohab apresentou $n = 3$ (30%) e a USF Verônica Maria Couto Pinheiro que também apresentou $n = 3$ (100%) em função do menor número total de gestantes avaliadas.

Quanto à obesidade, a USF Tarciso Pinheiro Teles apresenta o maior volume do bloco, com $n = 2$ (25%), seguido pelas USFs Dr. Fábio Pinheiro Esmeraldo e Marta Nascimento da Silva que registraram, cada uma, $n = 2$ (40%).

Estudos sistemáticos mostram que gestantes com sobrepeso ou obesidade têm risco significativamente maiores de desenvolver intercorrências importantes, como diabetes gestacional e pré-eclâmpsia, em comparação com mulheres de peso normal (Zhang *et al.*, 2024). Esses achados reforçam que a elevada presença de mulheres com excesso de peso indica a necessidade de monitoramento nutricional sistemático e estratégias de prevenção clínica no pré-natal da APS, visando reduzir estas complicações.

A USF Dr. Raimundo Bezerra de Farias concentra o maior volume total de gestantes adolescentes avaliadas (18 casos), apresentando uma distribuição heterogênea do estado nutricional, que inclui tanto situações de baixo peso quanto de obesidade, como demonstrado na Figura 4. Por sua vez, a USF Dr. José Ribeiro da Cruz, embora registre um número total

menor de avaliações (10 casos), apresenta uma proporção elevada de baixo peso (50%), indicando a necessidade de atenção nutricional ampliada e de articulação com ações de apoio social no acompanhamento pré-natal.

Sendo o Crato um município de médio porte (possuindo, segundo dados do IBGE 2022, 131.050 pessoas) o número total de gestantes, assim como o de gestantes adolescentes pode ser um valor considerado baixo. Entre as razões para esses resultados, pode-se citar alguns fatores, como a baixa adesão e captação dessas gestantes pela APS, assim como questões relacionadas a adolescência, intensas transformações biopsicossociais o que pode levar a vivência da gestação em contextos de maior vulnerabilidade social, emocional e econômica, o que pode dificultar o acesso regular e a continuidade do acompanhamento pré-natal, como também subnotificação de informações podem servir como entraves para auxílio do cuidado.

Em uma revisão sistemática realizada por Tolosa *et al.* (2024) que analisou a utilização dos serviços de saúde materna por adolescentes na África Subsaariana, bem como as principais barreiras associadas a esse acesso, evidenciaram de forma consistente a baixa adesão das adolescentes aos serviços de saúde materna e identificam a influência de fatores predisponentes, facilitadores, relacionados às necessidades de saúde e aos contextos sociais e estruturais que condicionam a utilização desses serviços.

Estudos internacionais indicam que gestantes adolescentes podem enfrentar barreiras sociais e emocionais, como estigma, medo do julgamento e pressões comunitárias (Erasmus; Knight; Dutton, 2020). O que pode dificultar a procura e continuidade do cuidado pré-natal na APS, o que pode contribuir para a baixa captação de gestantes nessa faixa etária.

O estudo de Melo, Soares e Silva (2022) incluiu 30 gestantes adolescentes, com idade média de 15,7 anos, sendo 18 (60,0%) entre 16 e 19 anos e 12 (40,0%) entre 10 e 15 anos. A maioria apresentou escolaridade entre sete e nove anos de estudo sem repetência (70,0%), declarou-se do lar (60,0%) e possuía renda familiar de um a três salários mínimos (80,0%). Quanto à situação conjugal, 73,3% relataram viver com companheiro fixo. A adesão ao pré-natal mostrou-se suficiente para reduzir riscos imediatos à gestação, porém ainda insatisfatória, sendo mais elevada entre as adolescentes que possuíam companheiro fixo e relataram gravidez planejada. Esses achados reforçam a necessidade de identificar os fatores que influenciam a adesão às práticas de autocuidado no pré-natal, a fim de orientar ações de cuidado e educação em saúde que promovam o desenvolvimento saudável da gestação na adolescência.

e obesidade respectivamente, evidenciando a relevância do excesso de peso como principal agravo nutricional nessas unidades.

Os maiores números apresentados por essas unidades podem estar associados à existência de uma população adscrita mais numerosa, a um melhor preenchimento e registro das informações, bem como a uma comunidade mais ativa e participativa, que busca com maior frequência os serviços de saúde. Assim como, por constituírem áreas periféricas, também podem ser zonas de vulnerabilidade social, o que pode ter influenciado nos indicadores observados.

A insegurança alimentar pode ser multifatorial, devido à falta de renda, acesso a alimentos saudáveis e de conhecimento sobre nutrição e alimentação adequada. São necessárias medidas conjuntas entre o governo e a sociedade para enfrentar esses desafios e garantir o acesso a alimentos saudáveis e nutritivos, promovendo uma alimentação equilibrada e uma vida mais saudável. Dessa forma, os mapas são considerados ferramentas essenciais para reconhecer de maneira georreferenciada as populações, os territórios e a sua alimentação (Mazur *et al.*, 2025).

Pelos dados públicos emitidos no Cadastro Único para Programas Sociais (CECAD) do município do Crato, foi observado que até dezembro de 2025 haviam 39.552 Famílias cadastradas, configurando em: Famílias em situação de Pobreza correspondendo a 17.936 (45%); Famílias de Baixa Renda 8.243 (21%) e; Famílias Acima de $\frac{1}{2}$ (meio) salário mínimo 13.373 (34%) (Brasil, 2025). Esses dados são importantes de serem monitorados, já que a renda é um fator contribuinte para a promoção nutricional.

No estudo de Polcrova *et al.* (2025) as áreas que possuíam menores índices de excesso de peso concentraram-se predominantemente nas regiões centrais dos territórios analisados, possivelmente em função de uma maior frequência de caminhada e da elevada disponibilidade de equipamentos e instalações esportivas nesses locais. No que se refere às disparidades socioeconômicas no âmbito das unidades, observou-se que zonas com maior proporção de indivíduos com ensino superior apresentaram menor potencial para excesso de peso, tanto no ambiente de atividade física quanto no ambiente obesogênico geral. Por outro lado, verificou-se que localidades com maiores taxas de desemprego também apresentaram menor potencial obesogênico no ambiente alimentar e no ambiente obesogênico geral.

Em um estudo semelhante, que analisou diferenças geográficas na prevalência de sobrepeso e obesidade, segurança alimentar e comportamentos obesogênicos em uma amostra nacional de crianças e adolescentes, crianças residentes em áreas rurais apresentaram maior prevalência de sobrepeso e obesidade (38,3%) em comparação às urbanas (32,1%; $p < 0,001$),

embora apresentassem menor inatividade física e menor tempo excessivo de tela. Por outro lado, a insegurança alimentar foi mais frequente no meio rural (40,1%) do que no urbano (31,7%; $p < 0,001$). Além disso, a menor escolaridade dos pais ou cuidadores esteve associada a maiores chances de excesso de peso e obesidade (Crouch *et al.*, 2025).

Ao avaliar a distribuição espaço-temporal da predominância de insegurança alimentar e nutricional nas Unidades de Federação (UF) do Brasil e sua correlação com indicadores de vulnerabilidade, os resultados de Bezerra e colaboradores (2020) indicam a correlação entre a insegurança alimentar e nutricional (IAN) e os diferentes pilares da vulnerabilidade social, incluindo infraestrutura, capital humano, renda e trabalho. Esses achados evidenciam que a IAN se manifesta de forma mais intensa em territórios marcados por fragilidades estruturais e de direitos básicos, refletindo limitações no acesso regular e adequado aos alimentos. Esse cenário mostrou-se particularmente expressivo nas UF das regiões Nordeste e Norte, onde tais condições de vulnerabilidade social são mais evidentes.

O mapeamento das unidades de saúde constitui uma estratégia fundamental para a compreensão do perfil nutricional da população adscrita, especialmente no contexto da APS. Ao permitir a visualização territorializada dos dados, esse processo possibilita identificar padrões de distribuição do estado nutricional, evidenciando áreas com maior concentração de condições como baixo peso, sobrepeso e obesidade.

Um estudo que explorou o papel do espaço na prevalência de obesidade em mulheres e na prevalência de desnutrição crônica em crianças na Bolívia, indicaram que o espaço geográfico exerce influência significativa na configuração das desigualdades nutricionais, evidenciadas, por exemplo, pela maior prevalência de obesidade entre mulheres e de desnutrição crônica entre crianças. O reconhecimento do território como um determinante relevante, que amplia a compreensão dos padrões nutricionais e oferece subsídios importantes para o aprofundamento da discussão e para a formulação de intervenções mais equitativas (Gómez, 2024).

Esses achados corroboram a importância de mapear os perfis nutricionais das UBS e de interpretar as prevalências em função das características espaciais e socioeconômicas dos territórios, onde a distribuição geográfica da insuficiência ou do excesso de peso não é homogênea.

Uma limitação deste estudo, é a conhecida subnotificação do SISVAN, o que indica que poderia haver um maior consolidado de informações, refletindo diretamente na qualidade da vigilância nutricional e resultando na gestão menos precisa e subestimação de agravos

nutricionais.

Como apontam Ricci e colaboradores (2025) o preenchimento completo e sistemático dos formulários do SISVAN, especialmente os marcadores de consumo e dados antropométricos, é essencial para que a vigilância nutricional seja útil para planejamento, análise de tendências e tomada de decisão em saúde pública. A baixa rotina de análise de dados registrada por profissionais contribui para a subutilização do potencial do SISVAN como ferramenta de monitoramento nutricional e de orientação de políticas locais.

Outro ponto a ser considerado é a desatualização do DATASUS já que os dados não são atualizados de forma contínua, há risco de subestimação de agravos e de distorções no perfil da população, dificultando a identificação de tendências e a priorização de ações. Assim, Vidal *et al.* (2024) reconhecem como limitações do DATASUS a incompletude de registros, a confiabilidade e a qualidade dos dados disponíveis na plataforma. Essas fragilidades configuram desafios significativos para a vigilância epidemiológica e para a formulação de políticas públicas de saúde, evidenciando a necessidade urgente de aprimoramento do sistema de informação em saúde no país.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os achados deste estudo reforçam a importância da VAN como instrumento estratégico para a identificação e o monitoramento do risco nutricional no território, especialmente no âmbito da APS. O adequado preenchimento e a regularidade dos registros nos sistemas de informação, em especial no SISVAN, são fundamentais para que a avaliação da situação nutricional da população reflita a realidade local, permitindo análises mais fidedignas e subsidiando a tomada de decisões por profissionais e gestores de saúde.

O mapeamento territorial das USF demonstrou-se uma ferramenta relevante ao possibilitar a visualização espacial dos riscos nutricionais, evidenciando as unidades que requerem maior atenção e priorização de ações. Essa abordagem contribui para o planejamento mais equitativo e direcionado das estratégias de promoção, prevenção e cuidado nutricional, podendo estes dados serem disponibilizados para a Coordenadoria da Área Descentralizada de Saúde do Crato para compartilhamento com o município e possível auxílio em ações interventivas.

Destaca-se, ainda, que as unidades que apresentaram maiores quantitativos de risco nutricional não devem ser interpretadas, necessariamente, como aquelas com pior estado

nutricional. Esses resultados podem estar relacionados ao maior contingente populacional adscrito a determinadas unidades, bem como a uma maior adesão, organização e qualificação dos profissionais no processo de avaliação e registro das informações no âmbito da APS.

Por fim, o estudo ressalta que o fortalecimento da vigilância nutricional, aliado ao uso de análises espaciais, representa uma premissa promissora para o aprimoramento das políticas públicas de alimentação e nutrição. Sugere-se que o investimento no monitoramento contínuo, na qualificação do registro dos dados e na análise territorial integrada constitui um passo essencial para a redução das desigualdades nutricionais e para a promoção da saúde da população.

REFERÊNCIAS

AGGARWAL, R.; RANGANATHAN, P. Study designs: Part 2 – Descriptive studies. **Perspectives in Clinical Research**, v. 10, p. 34–36, 2019. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6371702/>. Acesso em: 24 jan. 2026.

ADEOYE, I. A.; BAMGBOYE, E. A.; OMIGBODUN, A. O. Maternal obesity, lifestyle factors and associated pregnancy outcomes in Ibadan, Nigeria: a Nigerian cohort study. **Scientific Reports**, v. 15, art. 11129, 2025. Disponível em: <https://www.nature.com/articles/s41598-025-90079-z>. Acesso em: 9 abr. 2026.

AKSELSSON, A. *et al.* Prolonged pregnancy and stillbirth among women with overweight or obesity: a population-based study in Sweden including 64,632 women. **BMC Pregnancy and Childbirth**, v. 23, art. 21, 2023. Disponível em: <https://link.springer.com/article/10.1186/s12884-022-05340-4>. Acesso em: 9 abr. 2026.

BEYENE, G. A. *et al.* Gestational weight gain and its determinants among pregnant women in Gurage zone, Central Ethiopia: a cohort study. **BMC Women's Health**, v. 24, n. 1, p. 376, 2024. Disponível em: <https://link.springer.com/article/10.1186/s12905-024-03223-8>. Acesso em: 8 abr. 2026.

BEZERRA, M. S. *et al.* Insegurança alimentar e nutricional no Brasil e sua correlação com indicadores de vulnerabilidade. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 25, n. 10, p. 3833–3846, 2020. DOI: 10.1590/1413-812320202510.35882018. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/csc/a/vpGZNFNcKySWVrVy4KR3Gtc/?format=html&lang=pt>. Acesso em: 20 jan. 2026.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Caderneta da Gestante**. 6. ed. Brasília: Ministério da Saúde, 2022. Disponível em: https://bvsm.sau.gov.br/bvs/publicacoes/caderneta_gestante_versao_eletronica_2022.pdf. Acesso em: 24 jan. 2026.

BRASIL. Ministério da Saúde. Insegurança Alimentar e Nutricional. **Glossário Saúde Brasil**, 2022. Atualizado em 2023. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/saude-brasil/glossario/inseguranca-alimentar-e-nutricional>. Acesso em: 20 jan. 2026.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção Primária à Saúde. Departamento de Promoção da Saúde. **Situação alimentar e nutricional de gestantes na Atenção Primária à Saúde no Brasil**. Ministério da Saúde, 2022. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/situacao_alimentar_nutricional_gestantes_atenc_ao.pdf. Acesso em: 24 mar. 2026.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção Primária à Saúde. **Vigilância alimentar e nutricional**. Brasília: Ministério da Saúde, 2025. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/composicao/saps/vigilancia-alimentar-e-nutricional/vigilancia-alimentar-e-nutricional>. Acesso em: 7 abr. 2026.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional (SISVAN)**. Brasília: Ministério da Saúde, 2026. Disponível em: <https://sisaps.saude.gov.br/sisvan/>. Acesso em: 23 jan. 2026.

BRASIL. Ministério da Saúde; UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE. **Guia para a organização da Vigilância Alimentar e Nutricional na Atenção Primária à Saúde**. Brasília: Ministério da Saúde, 2022. 51 p. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/guia_organizacao_vigilancia_alimentar_nutricional.pdf. Acesso em: 25 jan. 2026.

BRASIL. Ministério do Desenvolvimento e Assistência Social, Família e Combate à Fome. **CECAD – Consulta, Seleção e Extração de Informações do CadÚnico**. Brasília: MDS, 2025. Disponível em: <https://cecad.cidadania.gov.br>. Acesso em: 20 jan. 2026.

25

CANAZAS, V. M. A.; FILOCREÃO, A. S. M.; MEDEIROS, F. A. Análise espacial da obesidade na população adulta usuária da Atenção Primária à Saúde do Sistema Único de Saúde: Brasil, 2010–2022. **RBONE – Revista Brasileira de Obesidade, Nutrição e Emagrecimento**, v. 18, n. 117, p. 1146-1154, 2025. Disponível em: <https://www.rbone.com.br/index.php/rbone/article/view/2572>. Acesso em: 20 jan. 2026.

CEARÁ. Governo do Estado. **De Braços Abertos: projeto planeja aprimorar a assistência à saúde no Ceará**. Fortaleza: Governo do Ceará, 2024. Disponível em: <https://www.ceara.gov.br/2024/10/10/de-bracos-abertos-projeto-planeja-aprimorar-assistencia-a-saude-no-ceara/>. Acesso em: 09 de abril de 2026.

CHAHAL, N. *et al.* Impact of low maternal weight on pregnancy and neonatal outcomes. **Journal of the Endocrine Society**, v. 9, n. 1, p. bvae206, 2024. DOI: 10.1210/jendso/bvae206. Disponível em: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC11635456/>. Acesso em: 19 jan. 2026.

CONSELHO NACIONAL DE SAÚDE (Brasil). **Nove em cada 10 mortes maternas são evitáveis: “a questão não é se vamos conseguir reduzir isso, mas quando”, diz pesquisadora**. 2025. Disponível em: <https://www.gov.br/conselho-nacional-de-saude/pt-br/assuntos/noticias/2025/maio/nove-em-cada-10-mortes-maternas-sao-evitaveis-a-questao>

nao-e-se-vamos-conseguir-reduzir-isso-mas-quando201d-diz-pesquisadora. Acesso em: 7 abr. 2026.

CROUCH, E. *et al.* Geographic differences in obesogenic behaviors and overweight and obesity among children and adolescents. **Preventing Chronic Disease**, v. 22, p. 250215, 2025. DOI: 10.5888/pcd22.250215. Disponível em: https://www.cdc.gov/pcd/issues/2025/25_0215.htm. Acesso em: 23 jan. 2026.

ERASMUS, M. O.; KNIGHT, L.; DUTTON, J. Barriers to accessing maternal health care amongst pregnant adolescents in South Africa: a qualitative study. **International Journal of Public Health**, v. 65, n. 4, p. 469–476, 2020. DOI: 10.1007/s00038-020-01374-7. Disponível em: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC7275000/>. Acesso em: 20 jan. 2026.

GÓMEZ, K. R. Mapping obesity in women and chronic malnutrition in children across the municipalities of Bolivia: Spatial clusters and regionalization. **Regional Science Policy & Practice**, v. 16, n. 11, art. 100129, 2024. DOI: 10.1016/j.rspp.2024.100129. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1757780224003408>. Acesso em: 20 jan. 2026.

KAC, G. *et al.* Gestational weight gain charts: results from the Brazilian Maternal and Child Nutrition Consortium. **The American Journal of Clinical Nutrition**, v. 113, n. 5, p. 1351–1360, 2021. DOI: 10.1093/ajcn/nqaa402. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33740055/>. Acesso em: 24 jan. 2026.

KALE, P. L.; FONSECA, S. C. Restrição do crescimento intrauterino, prematuridade e baixo peso ao nascer: fenótipos de risco de morte neonatal. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 39, n. 6, p. e00231022, 2023. DOI: 10.1590/0102-311XPT231022. Disponível em: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC10547104/>. Acesso em: 19 jan. 2026.

MANDA, S.; HAUSHONA, N.; BERGQUIST, R. A scoping review of spatial analysis approaches using health survey data in Sub-Saharan Africa. **International Journal of Environmental Research and Public Health**, v. 17, n. 9, p. 3070, 2020. Disponível em: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC7246597/>. Acesso em: 24 jan. 2026.

MAZUR, C. E. *et al.* Insegurança alimentar e obesidade em crianças brasileiras: um paradoxo. **Revista Brasileira de Obesidade, Nutrição e Emagrecimento**, v. 19, n. 119, p. 353–364, 2025. Disponível em: <https://www.rbone.com.br/index.php/rbone/article/view/2712/1562>. Acesso em: 20 jan. 2026.

MELO, M. M.; SOARES, M. B. O.; SILVA, S. R. Fatores que influenciam a adesão de gestantes adolescentes às práticas recomendadas na assistência pré-natal. **Cadernos de Saúde Coletiva**, v. 30, n. 2, p. 181–188, 2022. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/cadsc/a/gvCDsCDPTXBWknSdStrjL5y/?lang=pt>. Acesso em: 20 jan. 2026.

MEMON, M. A. *et al.* Purposive sampling: a review and guidelines for quantitative research. **Journal of Applied Structural Equation Modeling**, v. 9, n. 1, p. 1–23, 2025. DOI: 10.47263/JASEM.9(1)01. Acesso em: 22 jan. 2026.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS (ONU). **Transformando nosso mundo: a Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável**. Nova York: ONU, 2015. Disponível em: <https://brasil.un.org/pt-br/sdgs/3>. Acesso em: 09 de abril de 2026

PATTON, M. Q. **Qualitative research & evaluation methods: integrating theory and practice**. 4. ed. SAGE Publications, 2015.

POLCROVA, A. B. *et al.* Social disparities in exposures to neighbourhood obesogenic built environments in Czechia. **Journal of Public Health**, v. 47, n. 3, p. 436–445, 2025. DOI: 10.1093/pubmed/fdafo65. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC12395951/>. Acesso em: 25 jan. 2026.

RICCI, J. M. S.; SATO, P. M.; LOURENÇO, B. H. Food and nutrition surveillance: exploring facilitators and barriers to electronic registration in Brazil. **Informatics and Health**, v. 2, n. 2, p. 92–98, 2025. DOI: 10.1016/j.infoh.2025.04.001. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2949953425000153>. Acesso em: 20 jan. 2026.

SAUNDERS, M. N. K.; LEWIS, P.; THORNHILL, A. **Research methods for business students**. 9. ed. Pearson, 2023.

SHIMIZU, H. E. *et al.* Regionalização da saúde no Brasil na perspectiva dos gestores municipais: avanços e desafios. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 26, supl. 2, p. 3385–3396, 2021. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/csc/a/PcGfvXTSWTxWWKdMbKNNQmw/?lang=pt>. Acesso em: 22 jan. 2026.

27

VIDAL, E. Z. B. *et al.* Limitações na utilização de dados do DATASUS para a formulação de estratégias de prevenção e controle da sífilis congênita no Brasil: uma revisão de escopo. **Contribuciones a las Ciencias Sociales**, v. 17, n. 5, p. e6604, 2024. DOI: 10.55905/revconv.17n.5-227. Disponível em: <https://ojs.revistacontribuciones.com/ojs/index.php/clcs/article/view/6604/4607>. Acesso em: 20 jan. 2026.

XIE, D. *et al.* Effects of pre-pregnancy body mass index on pregnancy and perinatal outcomes in women based on a retrospective cohort. **Scientific Reports**, v. 11, art. 19863, 2021. Disponível em: <https://www.nature.com/articles/s41598-021-98892-y>. Acesso em: 8 abr. 2026.

ZHANG, Y. *et al.* Influence of maternal body mass index on pregnancy complications and outcomes: a systematic review and meta-analysis. **Frontiers in Endocrinology**, v. 15, art. 1280692, 2024. DOI: 10.3389/fendo.2024.1280692. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/38894748/>. Acesso em: 20 jan. 2026.