



**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA GOIANO
CAMPUS URUTAÍ
BACHARELADO EM NUTRIÇÃO
TRABALHO DE CURSO**

LAYLLA VITÓRIA BARBOSA DE SOUSA

**ANÁLISE TEMPORAL DO ESTADO NUTRICIONAL DE GESTANTES NO
ESTADO DE GOIÁS (2020 - 2024)**

URUTAÍ-GO

2025

LAYLLA VITÓRIA BARBOSA DE SOUSA

**ANÁLISE TEMPORAL DO ESTADO NUTRICIONAL DE GESTANTES NO
ESTADO DE GOIÁS (2020 - 2024)**

Dissertação de conclusão de curso apresentado
à Coordenação do Curso de Nutrição do
Instituto Federal Goiano – campus Urutaí,
como exigência para obtenção do título de
Bacharel em Nutrição.

Orientador(a): Dra. Maria das Graças Freitas
de Carvalho

URUTAÍ-GO

2025

S725a Sousa, Laylla Vitória Barbosa de
ANÁLISE TEMPORAL DO ESTADO NUTRICIONAL DE
GESTANTES NO ESTADO DE GOIÁS (2020 - 2024) / Laylla
Vitória Barbosa de Sousa. Urutai 2025.

41f. il.

Orientadora: Profª. Dra. Maria das Graças Freitas de Carvalho.
Tcc (Bacharel) - Instituto Federal Goiano, curso de 0120344 -
Bacharelado em Nutrição - Urutai (Campus Urutai).

1. Gestação. 2. Obesidade. 3. Baixo peso. 4. Centro-Oeste. 5.
Brasil. I. Título.



TERMO DE CIÊNCIA E DE AUTORIZAÇÃO PARA DISPONIBILIZAR PRODUÇÕES TÉCNICO-CIENTÍFICAS NO REPOSITÓRIO INSTITUCIONAL DO IF GOIANO

Com base no disposto na Lei Federal nº 9.610, de 19 de fevereiro de 1998, AUTORIZO o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano a disponibilizar gratuitamente o documento em formato digital no Repositório Institucional do IF Goiano (RIIF Goiano), sem ressarcimento de direitos autorais, conforme permissão assinada abaixo, para fins de leitura, download e impressão, a título de divulgação da produção técnico-científica no IF Goiano.

IDENTIFICAÇÃO DA PRODUÇÃO TÉCNICO-CIENTÍFICA

- ☐ Tese (doutorado)
☐ Dissertação (mestrado)
☐ Monografia (especialização)
☒ TCC (graduação)

- ☐ Artigo científico
☐ Capítulo de livro
☐ Livro
☐ Trabalho apresentado em evento

☐ Produto técnico e educacional - Tipo:

Nome completo do autor:

Laylla Vitória Barbosa de Sousa

Matrícula:

2022101203440030

Título do trabalho:

RESTRIÇÕES DE ACESSO AO DOCUMENTO

Documento confidencial: ☐ Não ☐ Sim, justifique:

Informe a data que poderá ser disponibilizado no RIIF Goiano: / /

O documento está sujeito a registro de patente? ☐ Sim ☐ Não

O documento pode vir a ser publicado como livro? ☐ Sim ☐ Não

DECLARAÇÃO DE DISTRIBUIÇÃO NÃO-EXCLUSIVA

O(a) referido(a) autor(a) declara:

- Que o documento é seu trabalho original, detém os direitos autorais da produção técnico-científica e não infringe os direitos de qualquer outra pessoa ou entidade;
- Que obteve autorização de quaisquer materiais incluídos no documento do qual não detém os direitos de autoria, para conceder ao Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano os direitos requeridos e que este material cujos direitos autorais são de terceiros, estão claramente identificados e reconhecidos no texto ou conteúdo do documento entregue;
- Que cumpriu quaisquer obrigações exigidas por contrato ou acordo, caso o documento entregue seja baseado em trabalho financiado ou apoiado por outra instituição que não o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano.

Documento assinado digitalmente
gov.br
LAYLLA VITÓRIA BARBOSA DE SOUSA
Data: 03/11/2025 13:06:22-0300
Verifique em <https://validar.itl.gov.br>

Local

03 / 11 / 2025
Data

Assinatura do autor e/ou detentor dos direitos autorais

Ciente e de acordo:

Assinatura do(a) orientador(a)



Documento assinado digitalmente
MARIA DAS GRACAS FREITAS DE CARVALHO
Data: 03/11/2025 13:10:52-0300
Verifique em <https://validar.itl.gov.br>



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA GOIANO

Ata nº 5/2025 - CCBN/URT/GE-UR/DE-UR/CMPURT/IFGOIANO

ATA DE DEFESA DE TRABALHO DE CURSO

Aos três dias do mês de outubro de 2025, às 1500 horas, reuniu-se a banca examinadora composta pelas docentes: Danielle Godinho de Araújo (membro), Débora Tavares Caixeta (membro), Maria das Graças Freitas de Carvalho (orientadora), para examinar o Trabalho de Curso intitulado **"ANÁLISE TEMPORAL DO ESTADO NUTRICIONAL DE GESTANTES NO ESTADO DE GOIÁS (2020 - 2024)"** da estudante **LAYLLA VITÓRIA BARBOSA DE SOUSA** Matrícula nº 2022101203440030 do Curso de Nutrição do IF Goiano – Campus Urutaí. A palavra foi concedida a estudante para a apresentação oral do TC, houve arguição da candidata pelos membros da banca examinadora. Após tal etapa, a banca examinadora decidiu pela APROVAÇÃO da estudante. Ao final da sessão pública de defesa foi lavrada a presente ata que segue assinada pelos membros da Banca Examinadora.

(Assinado Eletronicamente)

Maria das Graças Freitas de Carvalho
Orientadora

(Assinado Eletronicamente)

Danielle Godinho de Araújo
Membro

(Assinado Eletronicamente)

Débora Tavares Caixeta
Membro

Observação:

() O(a) estudante não compareceu à defesa do TC.

Documento assinado eletronicamente por:

- **Maria das Gracas Freitas de Carvalho**, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO, em 03/10/2025 15:19:12.
- **Debora Tavares Caixeta**, PROF ENS BAS TEC TECNOLOGICO-SUBSTITUTO, em 03/10/2025 15:20:56.
- **Danielle Godinho de Araujo**, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO, em 03/10/2025 15:22:42.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 03/10/2025. Para comprovar sua autenticidade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.ifgoiano.edu.br/autenticar-documento/> e forneça os dados abaixo:

Código Verificador: 751083

Código de Autenticação: dad9496059



INSTITUTO FEDERAL GOIANO

Campus Urutaí

Rodovia Geraldo Silva Nascimento, Km 2.5, SN, Zona Rural, URUTAÍ / GO, CEP 75790-000

(64) 3465-1900

À minha família.

AGRADECIMENTO

Primeiramente, agradeço a Deus pela minha vida e pela oportunidade de escrever este trabalho de conclusão, pois se estou aqui, tudo é graça de Deus! Um canto do Caminho Neocatecumenal, no qual eu participo, resume tudo que Deus tem feito e que gosto muito é “de quantos bens cumulou-nos o Senhor?”

Agradeço a toda minha família, principalmente minha mãe, Vanilde Gonçalves Barbosa de Sousa, meu pai, Antônio Pereira de Sousa e minha irmã, Raylla Pollyana Barbosa de Sousa, que sempre estiveram comigo me apoiando, ajudando e rezando por mim. Fazer faculdade fora da cidade natal é um processo muito difícil, mas eles sempre se fizeram presentes.

Agradeço às minhas amigas, Karolayne, Maria Clara, Thamara, Tamiris, Maria Eduarda, Stéfany, Mariana e Elisa que sempre estiveram comigo, me apoiando, mesmo com a distância. Agradeço a todos os meus amigos que Deus me presenteou em Urutaí, que tornaram o ambiente acadêmico mais leve, em especial ao meu grupinho da faculdade, Giovana Carvalho, Rhamilly Bianca, Lara Maria, Vithória Azevedo, Carlyne Barbosa e Ellyzia Mayra. Aos meus amigos do Grupo de Jovens - Filhos de Maria: Isac, Thatielly, Maria Angélica, Maria Vitória, Mickaelle, Henrique e Fernanda.

Agradeço à minha comunidade e a todos os irmãos do Caminho Neocatecumenal, que sempre rezaram por mim e que me apoiaram em minhas decisões. Agradeço também, de coração, por todos os amigos que fiz durante esse período e que pude dividir minhas alegrias e medos, sempre na certeza de que tudo daria certo.

E em especial, agradeço à minha orientadora, Maria das Graças, por toda paciência, cuidado e ajuda no meu projeto. Agradeço também a minha professora de matemática, que está comigo desde o ensino médio, Jackelyne de Souza Medrado, por toda ajuda para fazer os gráficos deste trabalho. Agradeço também a minha banca, composta pela Dra. Danielle Godinho de Araújo e Prof. Débora Tavares Caixêta, por todas as considerações que melhoraram o meu trabalho, além de ser profissionais que eu admiro muito.

RESUMO

É essencial o acompanhamento do estado nutricional pré-gestacional e ganho de peso gestacional para um bom desenvolvimento do período gravídico. O presente trabalho tem como objetivo realizar uma análise da evolução do estado nutricional, em relação aos extremos nutricionais (baixo peso e obesidade), de gestantes no estado de Goiás entre os anos de 2020 a 2024, e comparar com a região centro-oeste e Brasil. Por meio dos dados do Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional. Os resultados demonstraram que o baixo peso em gestantes foi mais prevalente em Goiás em comparação ao Centro-Oeste e ao Brasil, enquanto a obesidade apresentou maiores percentuais no cenário nacional, embora com tendência crescente também em Goiás. Já para obesidade os índices passaram de 21,6% em 2020 para 24,98% em 2024. Ao tal cenário evidencia a dificuldade do acesso à saúde, hábitos alimentares inadequados, além de fatores socioeconômicos, culturais e educacionais. Dessa maneira, faz-se necessário adoção de ações de saúde pública e Educação Alimentar e Nutricional, cujo objetivo é conscientizar as gestantes sobre a importância do estado nutricional adequado.

Palavras-chaves: Gestação; obesidade; baixo peso; Centro-Oeste; Brasil.

ABSTRACT

Monitoring pre-pregnancy nutritional status and gestational weight gain is essential for the healthy development of the pregnancy period. This study aims to analyze the evolution of nutritional status, in relation to nutritional extremes (low weight and obesity), of pregnant women in the state of Goiás between 2020 and 2024, and compare it with the Central-West region and Brazil. Data from the Food and Nutrition Surveillance System were used. The results showed that low weight in pregnant women was more prevalent in Goiás compared to the Central-West and Brazil, while obesity showed higher percentages nationally, although with a growing trend also in Goiás. For obesity, the rates increased from 21.6% in 2020 to 24.98% in 2024. This scenario highlights the difficulty of access to healthcare, inadequate eating habits, as well as socioeconomic, cultural, and educational factors. Therefore, it is necessary to adopt public health and food and nutrition education actions, whose objective is to raise awareness among pregnant women about the importance of adequate nutritional status.

Keywords: Pregnancy; obesity; low weight; Central-West; Brazil.

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	8
2. REVISÃO DE LITERATURA.....	10
2.1 ESTADO NUTRICIONAL DE GESTANTES.....	10
2.2 MORTALIDADE MATERNA E INFANTIL.....	12
2.3 VIGILÂNCIA ALIMENTAR E NUTRICIONAL.....	14
2.4 SISTEMA DE VIGILÂNCIA ALIMENTAR E NUTRICIONAL (SISVAN).....	15
2.5 ESTADO DE GOIÁS.....	16
3. OBJETIVOS.....	17
3.1 OBJETIVO GERAL.....	17
3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	17
4. MATERIAIS E MÉTODOS.....	18
4.1 TIPO DE ESTUDO.....	18
4.2 COLETA DE DADOS E VARIÁVEIS PARA O ESTUDO.....	18
4.3 ANÁLISE DOS DADOS.....	19
5. RESULTADOS.....	20
6. DISCUSSÃO.....	26
7. CONCLUSÃO.....	31
REFERÊNCIAS.....	32
ANEXOS.....	37
ANEXO A - IMC por semana gestacional no Estado de Goiás (2020).....	37
ANEXO B - IMC por semana gestacional no Estado de Goiás (2021).....	38
ANEXO C - IMC por semana gestacional no Estado de Goiás (2022).....	39
ANEXO D - IMC por semana gestacional no Estado de Goiás (2023).....	40
ANEXO E - IMC por semana gestacional no Estado de Goiás (2024).....	41

1. INTRODUÇÃO

A gestação é uma fase marcada por inúmeras mudanças, tanto na vida da gestante, quanto de sua família. O período gravídico é constituído por 40 semanas e dividido em 3 trimestres. O primeiro é caracterizado por uma grande divisão celular e a utilização das reservas maternas, nessa etapa o feto possui um peso médio de 300g (12º semana). Já o segundo (na vigésima semana o peso do feto é aproximadamente 1000g) e no terceiro (na 38ª semana o peso do feto é aproximadamente 3000g). Todos os trimestres estão relacionados, diretamente, com a influência do meio externo no feto, por exemplo, o ganho de peso e estilo de vida da mãe (Brasil, 2023; Vitolo, 2015).

Dessa forma, devido a esse período de modificações fisiológicas, desenvolvimento do feto e saúde da mãe, é fundamental o acompanhamento de uma equipe multiprofissional. Todavia, infelizmente nem todas as gestantes têm acesso ao pré-natal de qualidade, resultando no aumento dos riscos de complicações gestacionais, durante o parto e puerpério, e nos piores casos, pode causar morte materna (Lessa *et al.*, 2022; Maluf *et al.*, 2024).

O estado nutricional adequado é essencial para o crescimento e desenvolvimento saudável dos indivíduos. Sabe-se que o estado nutricional materno inadequado pode estar relacionado com o desenvolvimento de doenças, como diabetes gestacional, hipertensão gestacional, anemias, aumentando assim, o risco de complicações perinatais, podendo resultar na mortalidade materna e/ou neonatal (Brasil, 2013; Simko, 2019).

O Ganho de Peso Gestacional (GPG), do inglês *Gestational Weight Gain* (GWG) é um parâmetro que deve ser observado e monitorado durante todo o período de acompanhamento pré-natal. Durante a gestação, a mãe ganha peso fetal (massa para desenvolvimento placentário, tecidos fetais e líquido amniótico) e materno (aumento da água corporal e volume sanguíneo para fornecer sangue rico em oxigênio e nutrientes para o feto, crescimento do tecido glandular mamário, por exemplo) (Langley-Evans; Pearce; Ellis, 2022).

Desde 2000 até 2022, a avaliação do estado nutricional das gestantes era realizada por meio das curvas do IMC gestacional, baseado na curva chilena de Atalah e colaboradores, e do *Institute of Medicine* (IOM). Todavia, o perfil epidemiológico das populações chilenas e norte-americanas são completamente diferente das gestantes brasileiras, por isso, foram desenvolvidas novas curvas. Em 2022, foi lançado um documento desenvolvido pelo Consórcio Brasileiro de Nutrição Materno-Infantil (CONMAI), e que foi adotado pelo Ministério da Saúde, com as curvas e recomendações de GPG, para gestantes brasileiras. Dessa forma, o acompanhamento é realizado, primeiramente, com o IMC (Índice de Massa

Corporal) pré-gestacional, e em seguida sua classificação do IMC conforme o ponto de corte da OMS, $< 18,5 \text{ kg/m}^2$, para baixo peso, $\geq 18,5$ e $< 25 \text{ kg/m}^2$, classificado como eutrófico, ≥ 25 e $< 30 \text{ kg/m}^2$, considerado sobrepeso e $\geq 30 \text{ kg/m}^2$, obesidade. Em seguida, realiza-se o cálculo do GPG (por semana gestacional) e a avaliação deste resultado, posteriormente, a paciente é orientada pelo profissional de saúde pelo seu quadro, e para finalizar, faz-se um cronograma de ganho de peso (Brasil, 2024; Surita *et al.*, 2023).

Ademais, fica evidente a necessidade do acompanhamento do peso adequado e inserção de hábitos saudáveis na rotina, como alimentação equilibrada e atividade física regular. Dessa forma, existem diversas políticas públicas que visam o monitoramento do estado nutricional das populações, essencialmente das gestantes (Brasil, 2013; Simko, 2019).

A Política Nacional de Alimentação e Nutrição (PNAN), cuja primeira versão foi lançada em 1999, é um conjunto de políticas públicas que garante a promoção, o respeito e a proteção dos direitos humanos relacionados à alimentação e à saúde. Em uma das diretrizes da PNAN, tem-se a Vigilância Alimentar e Nutricional (VAN), a descrição contínua dos registros da avaliação antropométrica, acompanhamento das condições alimentares e nutricionais, e análise dos marcadores de consumo alimentares, bem como os determinantes sociais, da população atendida nos serviços de Atenção Primária à Saúde (APS) (Brasil, 2013; Brasil, 2021).

O Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional (SISVAN) é um sistema nacional de informações alimentares e nutricionais operado a partir da APS. Esse sistema permite a visualização dos dados de forma desagregada para localidade (Brasil, estado e município), gênero, idade, raça e etnias, populações específicas e comunidades tradicionais. O principal objetivo do sistema é o monitoramento do padrão alimentar e estado nutricional dos indivíduos atendidos nos serviços do Sistema Único de Saúde (SUS), em todas as fases da vida (Brasil, 2013; Brasil, 2021).

O estado de Goiás é o sétimo maior estado do Brasil, localizado na região centro-oeste, na divisa com os estados de Tocantins, Bahia, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul e Minas Gerais. Sua delimitação territorial é de, aproximadamente, 340.000 km^2 , com 7 milhões de pessoas, no último censo. Seu Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDHM), em 2021, igualou-se a 0,737. Além disso, o estado possui 246 municípios e, circunda geograficamente o Distrito Federal (IBGE, 2023; IBGE, 2023; PNUD, 2021).

Neste contexto, o atual cenário goiano, assim como o brasileiro, reflete desigualdades estruturais, dado a heterogeneidade do país. Essas desigualdades estão diretamente relacionadas à dificuldade do acesso à saúde de forma adequada e equânime. Dessa forma, o

presente trabalho tem como objetivo realizar uma análise da evolução do estado nutricional, em relação aos extremos nutricionais (baixo peso e obesidade), de gestantes no estado de Goiás entre os anos de 2020 a 2024, e comparar com a região centro-oeste e Brasil.

2. REVISÃO DE LITERATURA

2.1 ESTADO NUTRICIONAL DE GESTANTES

O Sistema de Vigilância de Fatores de Risco e Proteção para Doenças Crônicas por Inquérito Telefônico - VIGITEL teve implantação em 2006, seu objetivo é monitorar a situação da população brasileira, de forma anual, através dos fatores de risco e de proteção para as DCNT. Dessa forma, ele avalia quatro fatores de risco modificáveis: tabagismo, comportamento sedentário, alimentação não saudável e consumo de bebidas alcoólicas. Assim, segundo os dados do VIGITEL entre 2006 e 2023, teve-se um maior aumento de casos de excesso de peso e obesidade em mulheres, nos quais em 2006 o índice de excesso de peso era 42,6%, já em 2023 igualou-se a 61,4%, tendo um aumento médio de 1,033 percentual de peso/ano (pp/ano), já a obesidade em 2006 equivalia-se em 11,8%, diferente de 2023 com 24,3%, tendo um aumento de 0,69 pp/ano. Todavia, considerando análises mais recentes, entre 2018 e 2023, teve-se um aumento nos casos de sobrepeso e obesidade na população total, principalmente nos homens.

Sabe-se que a obesidade é uma doença multifatorial, influenciada por fatores ambientais, comportamentais, genéticos, ambientais e socioculturais. Ela é caracterizada pelo excesso anormal de tecido adiposo, que compromete a saúde. Ela pode desencadear outras doenças como hipertensão arterial, diabetes melito tipo 2, síndrome da apneia obstrutiva do sono, síndrome metabólica, doença hepática gordurosa não alcoólica e dislipidemia (Cuppari, 2019).

O Ministério da Saúde desenvolveu um documento, com dados do SISVAN, em 2020, sobre a situação alimentar e nutricional das gestantes na APS no Brasil. No total, foram acompanhadas 1.087.538 gestantes adolescentes e adultas, nas quais 154.914 (14,2%) apresentavam baixo peso e 564.136 (51,8%) sobrepeso e/ou obesidade. Quando esses dados são separados em gestantes adultas e adolescentes, tem-se 10,18% das gestantes adultas com baixo peso, e 56,9% apresentaram sobrepeso e/ou obesidade, enquanto 29,9% das gestantes adolescentes apresentaram baixo peso e 28,8% sobrepeso e/ou obesidade (Brasil, 2022).

Quando analisados a relação do Índice de Massa Corporal (IMC) por semana gestacional e localidade geográfica. Tem-se Brasil com 14,2% das gestantes em baixo peso, 33,9% em peso adequado, 28,6% sobrepeso e 23,2% obesidade, além disso, a prevalência de baixo peso foi maior no norte (16,6%) e excesso de peso nas regiões sul e sudeste, com respectivamente, 55,8% e 55,2%. Já na região Centro-Oeste, 15,2% das gestantes têm baixo peso, 34,4% em peso adequado, 27,8% sobrepeso e 22,6% obesidade. No estado de Goiás 16% das gestantes estão em situação de baixo peso, 35,1% em peso adequado, 27,2% sobrepeso e 21,7% obesidade (Brasil, 2022).

Além disso, na situação alimentar e nutricional das gestantes na APS no Brasil foi observado que no consumo alimentar do dia anterior dessas gestantes, 80% consumiu feijão, 76% frutas, 74% verduras e legumes. Todavia, foi observado também um alto consumo de alimentos ultraprocessados (76%) e bebidas adoçadas (56%), demonstrando a necessidade de ações de conscientização populacional sobre a necessidade de hábitos alimentares mais saudáveis, principalmente, no período gestacional.

O Guia Alimentar para a População Brasileira, em sua regra de ouro, recomenda: “dar preferência a alimentos *in natura* e minimamente processados, limitar o consumo de alimentos processados e evitar os ultraprocessados”. Tal recomendação é fundamental, pois os alimentos processados, mas principalmente, os ultraprocessados, são ricos em sódio, açúcar, gorduras, conservantes, dentre outras substâncias, que quando consumidas em excesso podem desencadear o desenvolvimento de doenças cardiovasculares ou doenças crônicas não transmissíveis (DCNT), como diabetes, hipertensão arterial que podem trazer prejuízos para a mãe e o feto (Brasil, 2022; Brasil, 2014).

Em consonância, no estudo dirigido por Carvalho e Silva (2023), foi analisado o estado nutricional de gestantes, adultas e adolescentes, beneficiárias do Programa Bolsa Família (PBF) em Goiás. O estudo concluiu uma maior prevalência de baixo peso nas gestantes adolescentes, enquanto nas mulheres adultas observou-se o excesso de peso mais prevalente. Além disso, o programa foi fundamental para a promoção de desfechos favoráveis para gestantes beneficiárias, diminuindo a prevalência de baixo peso e prematuridade do bebê, diferente das gestantes não beneficiárias. Ademais, tal estudo relaciona o excesso de ganho de peso com maior renda *per capita*, gestação planejada, excessivo peso pré-gestacional e elevado consumo de alimentos industrializados, que já foram citados anteriormente. Assim, o estudo traz a necessidade de intervenções educativas para minimizar os riscos de desenvolvimento de DCNT, melhorando a qualidade do estilo de vida e escolhas alimentares (Brasil, 2022; Lisboa *et. al*, 2022 ; Monteschio *et. al*, 2021).

2.2 MORTALIDADE MATERNA E INFANTIL

A morte materna representa o número de mortes das mulheres durante o período gestacional ou até 42 dias após o final da gestação (puerpério). Estudos anteriores têm relacionado uma associação negativa estaticamente significativa entre a cor da pele, raça, características demográficas e o início do pré-natal com 12 semanas, ou menos, no qual principalmente mães negras têm menos acesso a esses serviços (Lessa *et al.*, 2022; Maluf *et al.*, 2024; TCE-GO, 2022).

Segundo os dados do Tribunal de Contas do Estado de Goiás (TCE-GO) sobre mortalidade materna, em 2022, tiveram 59,1 óbitos a cada 100.000 nascidos vivos, ou seja, também acima do valor do país (53,5 óbitos a cada 100.000 nascidos vivos), tal cenário, pode ser explicado, principalmente, pela insuficiência na prestação de serviços de saúde, como na assistência ao pré-natal, parto e puerpério. Associado às doenças hipertensivas, hemorragias e infecções, que também têm relevância no cenário nacional, demonstrando a seriedade e necessidade de políticas públicas para mitigar esse problema (SES-GO, 2024).

Muitos estudos têm demonstrado uma associação direta entre a obesidade e mortalidade materna. O documento *Saving Lives, Improving Mothers' Care* representa esse cenário no qual a obesidade é um fator significativo nos índices de complicações durante a gestação e mortalidade materna. Dessa forma, gestantes obesas possuem maior incidência de hipertensão e diabetes gestacional, cesarianas de emergência e complicações durante a anestesia (Knight *et al.*, 2022).

De acordo com uma pesquisa realizada no Reino Unido, na Inglaterra, 209 mulheres morreram durante a gestação e até 6 semanas após o parto, com a causa principal de complicações cardiovasculares, nas quais 55% dos casos aconteceram com mulheres no estado de sobrepeso e obesidade. Em consonância a isso, um estudo de coorte prospectivo analisou certidões de nascimentos e dados de altas hospitalares, provenientes de Nova York, entre 2008 e 2012, foram obtidos 570.997 nascimentos. Foi possível observar, que as gestantes com estado nutricional de obesidade foram mais propensas a ter morbidade materna grave, em relação às com sobrepeso e eutróficas. Tal estudo relaciona ainda, a associação entre insuficiência renal e cardíaca, embolia trombotica, necessidade de transfusão de sangue, entre outros (Knight *et al.*, 2022; Langley-Evans; Pearce; Ellis, 2022; Platner *et al.*, 2021).

Segundo um estudo de caso controle, realizado nos Estados Unidos, a obesidade materna pré-gestacional foi associada a um maior risco de morte infantil e neonatal, este

devido às complicações e/ou distúrbios gestacionais, além disso, aumentaram os riscos de hipertensão e diabetes gestacional, pré-eclâmpsia e riscos de defeitos congênitos, hiperinsulinemia, dislipidemia, dentre outros. Ademais, conforme a pesquisa, tanto as mulheres obesas devem evitar o ganho de peso em excesso, sobretudo na gestação, quanto as mulheres não obesas devem ganhar um peso adequado para o desenvolvimento saudável da gestação, pois ambos os casos, de déficit e excesso, estão relacionados ao aumento da mortalidade infantil (Chena *et al.*, 2009; Langley-Evans; Pearce; Ellis, 2022; Ramsay *et al.*, 2002).

A mortalidade infantil indica quantas crianças faleceram antes do 1 ano de idade, ela é contabilizada para cada 1.000 crianças nascidas vivas (nv) no período. No Brasil o índice social foi equivalente 12,6 para cada 1.000nv, enquanto no Goiás, 12,7 para cada 1.000nv (0,8% acima da faixa brasileira), ambos em 2022. Em locais como taxas altas, têm demonstrado condições insatisfatórias de vida, dificuldade no acesso a saúde de qualidade a esse ciclo de vida. Assim, é notório a necessidade de ações públicas para melhorar esse cenário (TCE-GO, 2022).

Ademais, a obesidade materna está diretamente relacionada com a mortalidade neonatal, devido, principalmente, às complicações maternas durante a gestação, parto e pós-parto ou também está relacionado com gestação curta ou baixo peso ao nascer. Associado a isso, a obesidade aumenta o risco da morte infantil (Chena *et al.*, 2009; Langley-Evans; Pearce; Ellis, 2022).

Catalano e Shankar (2017), afirmam que durante a gravidez é essencial uma abordagem multiprofissional, visada em intervenções que abordem o comportamento alimentar, baseado no estilo de vida de qualidade, com adoção de prática de atividades físicas, associada a uma alimentação equilibrada, que auxiliam na redução de GPG excessivo, em mulheres obesas e com sobrepeso. Todavia, eles afirmam que tais medidas não foram suficientes para reduzir riscos mais sérios, como crescimento fetal excessivo e disfunção metabólica materna, reforçando a necessidade de acompanhamento de abordagem abrangente (Langley-Evans; Pearce; Ellis, 2022).

O baixo peso também apresenta riscos para a mãe e filho, como desnutrição materna, baixo peso ao nascer e complicações durante o parto. Em consonância a isso, uma revisão de escopo dirigida por Cortés-Albornoz e colaboradores (2021) evidencia a relação entre a desnutrição durante a gestação, que afetam principalmente o crescimento e maturação de estruturas cerebrais, como o sistema nervoso autônomo, comprometimento da função cognitiva e anormalidades psíquicas e comportamentais. Ademais, tal estudo traz a

necessidade de suplementação de vitaminas e micronutrientes durante a gestação (Knight *et al.*, 2022; Torres *et al.*, 2010; de Rooij *et al.*, 2010).

Quando analisados os dados no Brasil, foi observado que a mortalidade materna está diretamente relacionada com a hipertensão, infecções, hemorragias graves, infecções complicações no parto e abortos realizados de formas inseguras. Segundo os dados da Organização Pan-Americana da Saúde (OPAS), as regiões Norte e Nordeste tiveram as maiores taxas de mortalidade materna (dados acima da média nacional). Em 2022, o número de morte materna para mulheres brancas foi 46,56 óbitos para cada 100 mil nascidos vivos, enquanto para mulheres pretas essa taxa foi o dobro, 100,38 óbitos, demonstrando a necessidade de políticas públicas para mitigar essa elevada incidência no atual cenário brasileiro (Claudino, 2025).

Associado a isso, segundo um estudo ecológico dirigido por Oliveira e colaboradores (2025), a Razão de Mortalidade Materna (RMM) teve um aumento a partir de 2020, um dos fatores foi a pandemia de Covid-19, associado ao aumento do número de casos de mortalidade materna nas regiões Norte e Nordeste. Os principais fatores foram: acesso aos serviços de saúde e educação, associado as baixas condições socioeconômicas. Dessa forma, a renda domiciliar *per capita*, bem como o Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) tiveram associação positiva com o desfecho no Brasil. Os principais lugares com maiores índices de mortalidade materna foram: Amazonas e Tocantins (Norte), Bahia, Piauí e Maranhão (Nordeste) e Mato Grosso do Sul (Centro-Oeste).

2.3 VIGILÂNCIA ALIMENTAR E NUTRICIONAL

Segundo o artigo 6º, §2º, da Lei nº 8.080/1990, a vigilância epidemiológica é caracterizada por um conjunto de ações com o objetivo de obtenção de informações, detecção e prevenção nos determinantes sociais, tanto no âmbito coletivo, quanto individual, visando a recomendação e adoção de medidas preventivas para controle de doenças.

Diante desse cenário, a Vigilância Alimentar e Nutricional (VAN) é uma descrição de forma contínua e previsão das tendências das condições de nutrição e alimentação populacionais, bem como, os determinantes sociais que relacionam acerca dessa temática. Dessa forma, a VAN é essencial para o planejamento da saúde nutricional, e ações realizadas com o objetivo de promover saúde e alimentação saudável e adequada. Isso contribuirá para o controle da participação social e diagnóstico nutricional e da segurança alimentar nas diferentes localidades brasileiras (Brasil, 2022).

A vigilância em saúde é fundamental para promoção, recuperação e proteção da saúde. Assim, ela é responsável pela avaliação, organização, planejamento e operacionalização dos serviços de saúde no âmbito familiar, individual e comunitário. Ela está diretamente ligada à SAN (Segurança Alimentar e Nutricional), responsável pela realização do direito ao acesso de uma alimentação adequada e saudável que se relaciona com os determinantes sociais populacionais, como cultura, e que esse acesso não pode comprometer a acessibilidade às outras necessidades populacionais e individuais. Além disso, uma das formas de efetivar a VAN no Brasil é através do Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional, um sistema online responsável pela disponibilização dos dados obtidos na Atenção Primária à Saúde (APS) (Brasil, 2006).

2.4 SISTEMA DE VIGILÂNCIA ALIMENTAR E NUTRICIONAL (SISVAN)

O SISVAN *web* é um sistema informatizado responsável pela gestão de informações advindas da VAN, por meio de dados coletados na APS, abrangendo registros antropométricos e marcadores de consumo alimentar. Além disso, o SISVAN *web* tem ligação direta com a gestão do Programa Bolsa Família (PBF), pois todas as informações dos beneficiários encontram-se disponíveis nesse sistema, com a finalidade de acompanhar o estado nutricional dos participantes.

No Brasil, é possível observar a transição demográfica, com aumento da expectativa de vida e diminuição das taxas de fecundidade e mortalidade, epidemiológica e alimentar, com a redução dos casos de doenças transmissíveis e deficiências nutricionais e aumento das doenças crônicas e agravos das não transmissíveis, relacionada com a transição nutricional, caracterizada pelas mudanças no padrão alimentar com a diminuição do consumo de alimentos tradicionais, além do aumento do consumo de alimentos ultraprocessados, incidência de doenças crônicas, cardiovasculares e alguns tipos de câncer. Influenciando diretamente as condições de crescimento, desenvolvimento e risco de morbimortalidade da população. Dessa forma, fica claro a necessidade de acompanhamento da situação nutricional, sendo os SIS (Sistema de Informação em Saúde) ferramentas essenciais de gestão, planejamento, execução e avaliação em ações da saúde.

Além disso, mesmo com a redução dos casos de desnutrição, ela continua sendo um problema de saúde pública, principalmente do infantil, dificultando o desenvolvimento da capacidade produtiva, aumentando o risco de doenças infecciosas e mortalidade precoce.

Ademais, tais fatores estão diretamente associados com desigualdades socioeconômicas, regionais e étnico-raciais.

Diante desse contexto, fica evidente a necessidade do acompanhamento do estado nutricional com objetivo de obtenção de dados, a fim de planejar e desenvolver futuras intervenções de saúde pública para melhorar o perfil nutricional, epidemiológico e de saúde da população brasileira.

2.5 ESTADO DE GOIÁS

O Estado de Goiás é um estado localizado na região centro-oeste do Brasil. Seu clima é tropical, e cerca de 70% do território é ocupado pelo cerrado, além de ser o 2º maior bioma brasileiro. Suas características principais são períodos de seca ao longo do ano, por isso, as árvores e arbustos são tortuosos, possuem raízes profundas e cascas grossas. Ademais, possui uma flora muito rica e diversificada, que se assemelha às savanas africanas (Governo do Estado de Goiás, 2023).

Grande parte da economia do estado, encontra-se no fluxo produtivo: comércio atacadista e varejista, atividades imobiliárias, setor industrial: alimentício, bebidas, mineração, produção de *commodities* minerais e agrícolas, dentre outros, e setor agropecuário: agroindústria com produção de carnes, leite, grãos e exportações (Governo do Estado de Goiás, 2024).

Com o alto desenvolvimento no agronegócio, o estado de Goiás é destaque na produção nacional de grãos, representando 9,5% da produção brasileira, além de se sobressair no cultivo de soja, cana-de-açúcar, milho, feijão e tomate e rebanhos bovino, suíno e de aves. Além disso, de acordo com o Censo Agropecuário do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), mais de 60% dos estabelecimentos rurais pertencem a agricultura familiar, no qual são responsáveis por $\frac{1}{3}$ do PIB do estado, além de fornecer mais de 70% dos alimentos que fazem parte da cesta básica. Assim, é notório a importância dessa produção para alimentação populacional do Goiás (Governo do Estado de Goiás, 2024; Rezende, 2023).

3. OBJETIVOS

3.1 OBJETIVO GERAL

Descrever a análise temporal do perfil antropométrico, em relação aos extremos nutricionais (baixo peso e obesidade) de gestantes, no estado de Goiás, no período de 2020 a 2024.

3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Comparar a evolução dos extremos nutricionais (baixo peso e obesidade) de gestantes do estado de Goiás com região centro-oeste e Brasil, utilizando dados do SISVAN Web;
- Comparar a evolução dos extremos nutricionais nas regiões de saúde do estado de Goiás;
- Discutir os determinantes sociais envolvidos no estado nutricional das gestantes;

4. MATERIAIS E MÉTODOS

4.1 TIPO DE ESTUDO

Trata-se de um estudo quantitativo descritivo de série temporal que avaliou a prevalência de extremos nutricionais em gestantes, no estado de Goiás, no período de 2020 a 2024.

4.2 COLETA DE DADOS E VARIÁVEIS PARA O ESTUDO

Por meio dos relatórios consolidados sobre estado nutricional, disponíveis no SISVAN, foram selecionadas as variáveis do estudo (Quadro 1), a fim de construir um banco de dados no software Planilhas Google, visando facilitar a análise estatística.

Quadro 1 - Variáveis selecionadas para análise do estado nutricional de gestantes (SISVAN, 2020–2024)

VARIÁVEL	CLASSIFICAÇÃO
Ano de referência	2020
	2021
	2022
	2023
	2024
Mês de referência	Todos
Agrupado por	Estado
Região de saúde	Todos
Região de cobertura	Todos
Fases da vida	Gestante
Idade	Todos
Sexo	Feminino
Raças	Todos
Acompanhamentos	Todos
Povo e Comunidade	Todos
Escolaridade	Todos

Para as variáveis descritas como “todos” na tabela, foram consideradas todas as categorias presentes nos relatórios do SISVAN. Assim, os meses de referência foram: janeiro, fevereiro, março, abril, maio, junho, julho, agosto, setembro, outubro, novembro e dezembro. Região de saúde: Serra da Mesa, Centro Sul, Pirineus, Entorno Sul, São Patrício I, Sudoeste I, Nordeste I, Nordeste II, Sudoeste II, Rio Vermelho, Entorno Norte, Estrada de Ferro, Oeste I, Oeste II, Sul, Central, Norte e São Patrício II. Região de cobertura: Amazônia legal, semi-árido e andi. Idade: adolescente e adulto. Raças: branca, preta, parda, amarelo e indígena. Acompanhamentos: SISVAN-WEB, Sistema de Gestão do Bolsa Família

(DATASUS) e e-SUS AB. Povo e Comunidade: Povos Quilombolas, Agroextrativistas, Catingueiros, Caiçaras, Comunidades de Fundo e Fecho de Pasto, Comunidades do Cerrado, Extrativistas, Faxinalenses, Geraizeiros, Marisqueiros, Pantaneiros, Pescadores Artesanais, Pomeranos, Povos de Terreiro, Quebradeiras de Coco-de-Babaçu, Retireiros, Ribeirinhos, Seringueiros, Vazanteiros e outros. Escolaridade: Não sabe ler e escrever, Alfabeto, Indivíduo ler e escreve para menos um bilhete, Nível fundamental incompleto (1º incompleto), Nível fundamental completo (1º completo), Nível médio incompleto (2º incompleto), Nível médio completo (2º completo), Superior incompleto, Superior completo, Especialização/Residência, Mestrado, Doutorado, Pós-doutorado, Nível médio completo/ normal, Magistério, Nível médio completo/ normal magistério indígena e Sem informação.

4.3 ANÁLISE DOS DADOS

Os dados do estado nutricional das gestantes com baixo peso e obesidade em Goiás, Centro--Oeste e Brasil, nos períodos de 2020 a 2024, foram tabulados, separados e comparados no *software* Planilhas Google® (Tabela 1 e 2). Foi realizado procedimento de checagem de 15% dos dados para verificação de inconsistências, no qual foram selecionados aleatoriamente os estados nutricionais (baixo peso e obesidade), bem como o ano, para confirmação se os dados foram passados de forma correta.

É importante destacar que os dados retirados do SISVAN, a partir de 2022, podem não estar atualizados com base nos novos critérios de GPG propostos pelo Consórcio Brasileiro de Nutrição Materno-Infantil (CONMAI) e adotados pelo Ministério da Saúde em agosto de 2022. Dessa forma, tais dados podem refletir nas avaliações anteriores.

5. RESULTADOS

Ao longo dos cinco anos, foram analisadas 117.719 gestantes em Goiás, 265.699 no Centro-Oeste e 4.576.680 no Brasil (Tabela 1).

Tabela 1. Total de gestantes no Goiás, Centro-Oeste e Brasil (2020-2024)

Ano	Goiás	Centro-Oeste	Brasil
2020	20.561	53.617	1.031.380
2021	26.281	64.550	1.047.711
2022	26.630	52.253	873.586
2023	21.101	42.417	742.878
2024	23.146	52.862	881.125

Fonte: SISVAN Web

O diagnóstico de baixo peso e obesidade gestacional, até 2022 era baseada nas curvas IMC gestacional, hoje em dia é utilizado o GPG (IMC/semana). A prevalência de baixo peso e obesidade no estado de Goiás, Centro-Oeste e Brasil está descrita na Tabela 2.

Tabela 2 - Prevalência de Gestante em situação de baixo peso e obesidade (2020-2024)

ANO	GOIÁS		CENTRO-OESTE		BRASIL	
	BPGO n (%)	OBGO n (%)	BPCO n (%)	OBCO n (%)	BPBRA n (%)	OBBRA n (%)
2020	3.291 (16,01)	4.442 (21,60)	8.135 (15,17)	12.086 (22,54)	146.373 (14,19)	238.467 (23,12)
2021	4.135 (16,00)	5.756 (21,90)	9.579 (14,84)	14.842 (22,39)	144.209 (13,76)	250.149 (23,88)
2022	4.244 (15,94)	6.024 (22,62)	7.772 (14,87)	12.245 (23,43)	118.560 (13,57)	212.690 (24,35)
2023	3.166 (15,00)	5.040 (23,89)	6.030 (14,22)	10.552 (24,88)	98.326 (13,24)	188.295 (25,35)
2024	3.313 (14,31)	5.781 (24,98)	7.186 (13,59)	13.551 (25,63)	108.708 (12,34)	240.677 (27,31)

Fonte: SISVAN Web

Legenda:

BPGO: Baixo peso em Goiás

BPCO: Baixo peso em Centro-Oeste

BPBRA: Baixo peso em Brasil

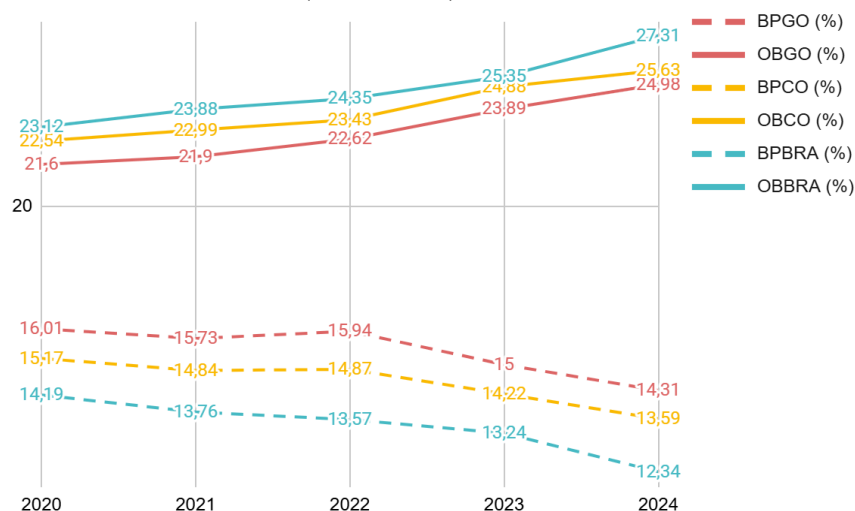
OBGO: Obesidade em Goiás

OBCO: Obesidade em Centro-Oeste

OBBRA: Obesidade em Brasil

Com base nos dados obtidos, foram realizados gráficos comparativos que demonstram o baixo peso e obesidade das gestantes, em Goiás (GO), Centro-Oeste (CO) e Brasil (BRA), durante 2020 a 2024 (Figura 1).

Figura 1. Gestantes com baixo peso e obesidade no Goiás, Centro-Oeste e Brasil (2020-2024)

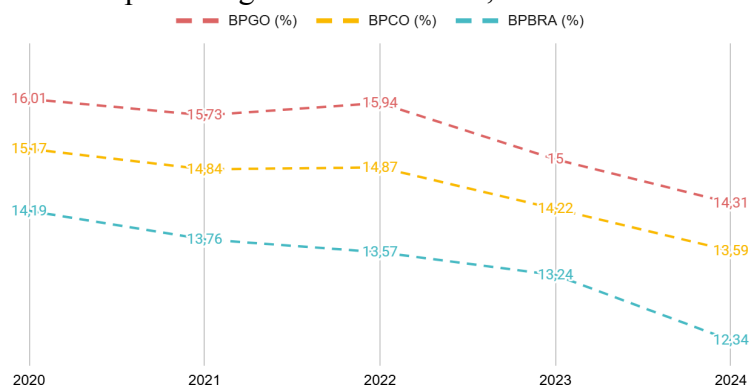


Legenda:

BPGO: Baixo peso em Goiás
BPCO: Baixo peso em Centro-Oeste
BPBRA: Baixo peso em Brasil
OBGO: Obesidade em Goiás
OBCO: Obesidade em Centro-Oeste
OBBRA: Obesidade em Brasil

Em relação ao baixo peso (Figura 2), observa-se que o estado de Goiás apresentou maior prevalência em relação ao Centro-Oeste e Brasil. Em 2020, a prevalência de baixo peso em Goiás foi 16,01% (3.291 casos), enquanto no Centro-Oeste e Brasil foram, respectivamente, 15,17% (8.135 casos) e 14,19% (146.373 casos).

Figura 2. Baixo peso em gestantes em Goiás, Centro-Oeste e Brasil (2020-2024)

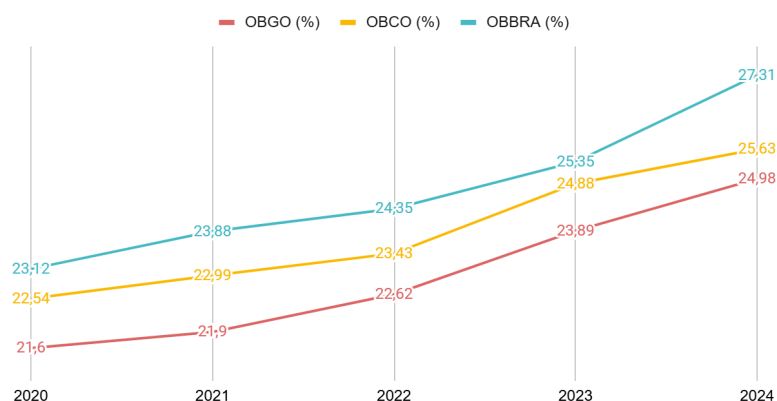


No ano seguinte (2021), houve uma diminuição nos percentuais, e novamente, Goiás continuou com o maior percentual de baixo peso em gestantes com 15,73% (n=4.135), em comparação com Centro-Oeste (14,84%; n=9.579) e Brasil (13,76%; n=144.209). Em contrapartida, no ano de 2022, houve um ligeiro aumento nos percentuais de Goiás (15,94%; n=4.244), e do Centro-Oeste (14,87%; n=7.772), e uma pequena diminuição no percentual do Brasil alcançando 13,57% (n=118.560).

Já em 2023, o padrão de maior prevalência em Goiás se manteve, alcançando 15% (n=3.166), em comparação ao Centro-Oeste com 14,22% (n=6.030) e ao Brasil com 13,24% (98.326 casos), nos quais, observa-se uma ligeira redução. Por fim, em 2024, os percentuais reduziram tanto no Goiás, com 14,31% (n=3.313), quanto o Centro-Oeste 13,59% (n=7.186) e o Brasil 12,34% (n=108.708), confirmando a persistência desse cenário observado ao longo dos anos analisados.

Em relação à prevalência da obesidade, o cenário é diferente. No período analisado, Brasil teve as maiores prevalências, sendo que em 2020, o país apresentou 23,12% (n=238.467), enquanto o Goiás foi equivalente a 21,06% (n=4.442) e o Centro-Oeste a 22,54% (n=12.086). Nos anos seguintes, de 2021 a 2024, o cenário permaneceu o mesmo, o Brasil teve as maiores taxas de obesidade na gestação, todavia, Goiás e Centro-Oeste apresentaram aumentos nos casos (Figura 3).

Figura 3. Obesidade em gestantes no Goiás, Centro-Oeste e Brasil (2020-2024)



Em 2021, os índices foram: GO (21,9%; n=5.756), CO (22,39%; n=14.842) e BRA (23,88%; n=250.149). Em 2022, GO apresentou 22,62% (n=6.024), CO 23,43% (n=12.245) e BRA 24,35% (n=212.690). Já em 2023, os valores foram GO (23,89%; n=5.040), CO (24,88%; n=10.552) e BRA (25,35%; n=188.295). Em 2024, essa elevação se acentuou, alcançando GO (24,98%; n=5.781), CO (25,63%; n=13.551) e BRA (27,31%; n=240.677).

Quando analisados os dados de Goiás, isoladamente, as regiões da saúde que se encontraram acima da média estadual de baixo peso durante o período de 2020 a 2024 foram: Serra da Mesa, Centro Sul, Pirineus, São Patrício I e II, Sudoeste I, Nordeste I e II, Rio Vermelho, Entorno Norte, Norte, Sul, Oeste I, Estrada de Ferro, Central. Enquanto as regiões: Entorno Sul, Sudoeste II e Oeste II encontraram-se abaixo da média do estudo ao longo dos 5 anos, resultado de um bom controle do baixo peso no período gestacional (Tabela 3).

Tabela 3 -Prevalência de baixo peso em gestantes nas Regiões de Saúde de Goiás (2020–2024)

Região de Saúde	2020 n (%)	2021 n (%)	2022 n (%)	2023 n (%)	2024 n (%)
Serra da Mesa	50 (12,72%)	89 (16,06%)	105 (18,39%)	38 (17,19%)	58 (19,73%)
Centro Sul	299 (18,3%)	284 (17,1%)	302 (16,98%)	226 (15,2%)	158 (12,84%)
Pirineus	291 (16,87%)	401 (16,62%)	346 (17,35%)	105 (15,53%)	402 (16,46%)
Entorno Sul	628 (15,16%)	727 (15,35%)	670 (14,95%)	806 (14,17%)	732 (13,65%)
São Patrício I	131 (16,93%)	117 (15,83%)	95 (16,41%)	54 (12,03%)	66 (13,92%)
Sudoeste I	168 (16,31%)	221 (14,71%)	188 (15,52%)	160 (15,9%)	143 (12,58%)
Nordeste I	53 (22,18%)	67 (25,48%)	17 (17,53%)	14 (17,5%)	17 (17,53%)
Nordeste II	74 (17,54%)	76 (16,63%)	38 (16,24%)	34 (13,33%)	52 (20,23%)
Sudoeste II	224 (15,45%)	184 (14,65%)	171 (12,99%)	125 (10,16%)	171 (12,45%)
Rio Vermelho	189 (17%)	138 (13,37%)	142 (15,24%)	124 (14,67%)	100 (12,42%)
Entorno Norte	262 (17,25%)	276 (16,81%)	249 (18,18%)	162 (17,84%)	109 (15,66%)
Estrada de Ferro	79 (12,89%)	117 (14,68%)	108 (15,02%)	81 (15,34%)	80 (14,41%)
Oeste I	49 (14,67%)	30 (12,15%)	39 (17,57%)	31 (16,85%)	33 (16,92%)
Oeste II	73 (13,96%)	78 (15,42%)	61 (14,59%)	51 (15,41%)	41 (12,17%)
Sul	70 (15,66%)	83 (19,9%)	50 (15,02%)	69 (18,4%)	66 (16,42%)
Central	462 (15,07%)	1029 (15,21%)	1391 (15,84%)	874 (15,74%)	929

					(14,6%)
Norte	81 (16,84%)	70 (14,58%)	56 (16,62%)	37 (16,23%)	32 (19,16%)
São Patrício II	108 (16,46%)	148 (18,16%)	216 (17,25%)	175 (16,56%)	124 (12,96%)
TOTAL GO	3.291 (16.01%)	4.135 (15,73%)	4.244 (15,94%)	3.166 (15%)	3.313 (14,31%)
TOTAL REGIÃO CENTRO-OESTE	8.135 (15.17%)	9.579 (14,84%)	7.772 (14,87%)	6.030 (14,22%)	7.186 (13,59%)
TOTAL BRASIL	14.6373 (14.19%)	144.209 (13,76%)	118.560 (13,57%)	98.326 (13,24%)	108.705 (12,34%)

Fonte: SISVAN *Web*

É válido ressaltar que nem todas as Regiões de Saúde apresentaram prevalência de baixo peso superior à média estadual de forma constante. Apenas Pirineus, composta por 10 municípios (Abadiânia, Alexânia, Anápolis, Campo Limpo, Cocalzinho de Goiás, Corumbá de Goiás, Gameleira de Goiás, Goianápolis, Pirenópolis e Terezópolis de Goiás), Nordeste I, formada por 5 municípios (Campos Belos, Cavalcante, Divinópolis de Goiás, Monte Alegre de Goiás e Teresina de Goiás) e Entorno Norte, formada por 8 municípios (Água Fria de Goiás, Alto Paraíso, Cabeceiras, Flores de Goiás, Formosa, Planaltina, São João D'Aliança e Vila Boa) mantiveram essa prevalência ao longo do período analisado (Goiás, 2018).

Em Pirineus, 2022 teve a maior prevalência 17,35% (n=346), enquanto 2024 apresentou a maior quantidade de gestantes com baixo peso (n= 402; 16,46%). Já na região Nordeste I, em 2021 teve a maior prevalência com 25,48% (n=67) e em 2024, teve diminuição para 17,53% (n=17). No Entorno Norte, a maior prevalência foi em 2022 com 18,18% (n=249) e em 2024 teve redução para 15,66% (n=109) (Anexo A, B, C, D e E).

Quando analisados os dados de Goiás, de forma isolada, as regiões da saúde que se encontraram acima da média estadual de obesidade durante o período de 2020 a 2024 foram: Centro Sul, Pirineus, São Patrício I, Sudoeste I e II, Nordeste I, Nordeste II, Rio Vermelho, Oeste I e II, Central, Norte, São Patrício I e II, Entorno Sul, Estrada de Ferro e Sul. Enquanto as regiões: Serra da Mesa, Pirineus, Nordeste I e II, Entorno Norte estavam abaixo da média do estado durante os 5 anos, resultado de um bom controle da obesidade (Tabela 5).

Tabela 5 -Prevalência de obesidade em gestantes nas Regiões de Saúde de Goiás (2020–2024)

Região de Saúde	2020 n (%)	2021 n (%)	2022 n (%)	2023 n (%)	2024 n (%)
Serra da Mesa	82 (20,87%)	97 (17,51%)	104 (18,21%)	42 (19%)	52

					(17,69%)
Centro Sul	358 (21,91%)	363 (21,58%)	402 (22,6%)	353 (23,74%)	313 (25,43%)
Pirineus	338 (19,59%)	489 (20,27%)	409 (20,51%)	156 (23,08%)	594 (24,31%)
Entorno Sul	860 (20,76%)	1039 (21,94%)	1063 (23,72%)	1406 (24,71%)	1357 (25,3%)
São Patrício I	164 (21,19%)	168 (22,73%)	135 (23,32%)	98 (21,83%)	119 (25,11%)
Sudoeste I	268 (26,02%)	357 (23,77%)	286 (23,62%)	248 (24,65%)	288 (25,33%)
Nordeste I	38 (15,9%)	32 (12,17%)	13 (13,4%)	15 (18,75%)	18 (18,56%)
Nordeste II	72 (17,06%)	82 (17,94%)	31 (13,25%)	47 (18,43%)	55 (21,4%)
Sudoeste II	361 (24,9%)	342 (27,23%)	353 (26,82%)	361 (29,35%)	379 (27,6%)
Rio Vermelho	259 (23,29%)	261 (25,29%)	224 (24,03%)	202 (23,91%)	236 (29,32%)
Entorno Norte	271 (17,84%)	306 (18,64%)	274 (20%)	190 (20,93%)	148 (21,26%)
Estrada de Ferro	131 (21,37%)	190 (23,84%)	171 (23,78%)	134 (25,38%)	128 (23,06%)
Oeste I	71 (21,26%)	49 (19,84%)	52 (23,42%)	58 (31,52%)	47 (24,1%)
Oeste II	115 (21,99%)	91 (17,98%)	100 (23,92%)	68 (20,54%)	87 (25,82%)
Sul	89 (19,91%)	104 (24,94%)	93 (27,93%)	98 (26,13%)	105 (26,12%)
Central	715 (23,32%)	1510 (22,32%)	1970 (22,43%)	1270 (22,87%)	1569 (24,66%)
Norte	103 (21,41%)	105 (21,88%)	58 (17,21%)	56 (24,56%)	49 (29,34%)
São Patrício II	147 (22,41%)	171 (20,98%)	286 (22,84%)	238 (22,52%)	237 (24,76%)
TOTAL GO	4.442 (21,6%)	5.756 (21,9%)	6.024 (22,62%)	5.040 (23,89%)	5.781 (24,98%)
TOTAL CENTRO-OESTE	12.086 (22,54%)	14.842 (22,99%)	12.245 (23,43%)	10.552 (24,88%)	13.551 (25,63%)
TOTAL BRASIL	238.467 (23,12%)	250.149 (23,88%)	212.690 (24,35%)	188.295 (25,35%)	240.677 (27,31%)

Fonte: SISVAN Web

É necessário salientar que nem todas as Regiões de Saúde apresentadas na Tabela 5, permaneceram os cinco anos com a prevalência de obesidade acima da média do estado. Apenas as regiões: Sudoeste I com 18 municípios (Acreúna, Aparecida do Rio Doce, Cachoeira Alta, Caçu, Castelândia, Itajá, Itarumã, Lagoa Santa, Maurilândia, Montividiu, Paranaiguara, Porteirão, Quirinópolis, Rio Verde, São Simão, Santa Helena de Goiás, Santo Antônio da Barra e Turvelândia), Sudoeste II que possui 10 municípios (Aporé, Caiapônia, Chapadão do Céu, Doverlândia, Jataí, Mineiros, Perolândia, Portelândia, Serranópolis e Santa Rita do Araguaia) e Rio Vermelho com 17 municípios (Americano do Brasil, Araguapaz, Aruanã, Britânia, Faina, Goiás, Guaraíta, Heitorai, Itaberaí, Itapirapuã, Itapuranga, Jussara, Matrinchã, Mossamedes, Mozarlândia, Nova Crixás e Santa Fé de Goiás) (Goiás, 2018).

Na região Sudoeste I, o maior número de casos de obesidade foi em 2021 (n=268; 23,77%), enquanto em 2024, houve um aumento na prevalência (25,33%) e redução no números de casos (n=288). Na região Sudoeste II, a maior prevalência atingiu o valor mais elevado em 2023 (n=361; 29,35%), no ano seguinte, 2024, houve queda no valor percentual e aumento nos casos (n=379; 27,6%). No Rio Vermelho, o cenário foi diferente, em 2021, houve o maior número de casos entre todos os anos (n=261; 25,29%), enquanto em 2024, a prevalência atingiu o maior pico percentual (29,32%; n=236).

6. DISCUSSÃO

Os registros obtidos do SISVAN (2024), demonstraram redução na prevalência de baixo peso e aumento da obesidade nos três âmbitos territoriais (GO, CO e BRA). É importante relembrar a associação desses resultados com o novo critério de avaliação do estado nutricional da gestante GPG (assim, tem-se novos pontos de corte). Quando analisados os dados de Goiás, de forma isolada, segundo Carvalho e Silva (2023), o baixo peso teve destaque nas regiões Norte e Nordeste do estado, enquanto o excesso de peso nas regiões Oeste e Sudoeste. Essa distribuição pode estar relacionada aos aspectos socioeconômicos, culturais e de acesso aos serviços, que influenciam tanto o baixo peso quanto à obesidade.

Além disso, tal cenário pode ser explicado, em parte, pelo aumento do consumo de alimentos ultraprocessados, por exemplo. Segundo o Ministério da Saúde, no consumo alimentar do dia anterior, foi observado consumo elevado desses alimentos e de bebidas adoçadas. Sabe-se que os alimentos ultraprocessados, possuem alto valor calórico, que

quando consumidos em excesso pode ocasionar um aumento da massa corporal (Brasil, 2014; Brasil, 2022).

Ademais, consumo em excesso de alimentos ultraprocessados está diretamente relacionado com o desenvolvimento de Doenças Crônicas não Transmissíveis (DCNT), como diabetes e hipertensão, mas que na gestação, trazem inúmeros riscos para a mãe e o feto, podendo gerar complicações e resultar em óbitos. Por isso, o Guia Alimentar para a População Brasileira recomenda a necessidade de consumir em maior quantidade alimentos *in natura* e minimamente processados, limitar os processados e evitar os ultraprocessados (Brasil, 2014; Brasil, 2022).

De acordo com um boletim epidemiológico dirigido por Carvalho e Silva (2023), que analisa o estado nutricional de 14.018 gestantes (adultas e adolescentes), beneficiárias do Programa Bolsa Família (PBF), em Goiás, foi observado uma relação direta entre o excesso de ganho de peso, com maior renda *per capita*, excesso de peso pré-gestacional, gestação planejada e consumo elevado de alimentos industrializados. Tal boletim recorda a necessidade de orientações sobre a importância do estado nutricional adequado e intervenções educativas, com o objetivo de reduzir os riscos de DCNT e melhorar a qualidade das escolhas alimentares e estilo de vida (Brasil, 2022; Lisboa *et al.*, 2022; Monteschio *et al.*, 2021).

De fato, o estado nutricional adequado, durante o período pré-gravídico e gestacional, tem demonstrado um bom desenvolvimento na gestação, para a mãe e o filho, uma vez que casos de baixo peso e obesidade têm aumentado os riscos maternos e neonatais. De acordo com um estudo de coorte prospectivo, realizado em Nova York, no período de 2008 a 2012, às gestantes com obesidade foram mais propensas a ter morbidade materna grave, em relação às com sobrepeso e eutróficas, aumentando os riscos de insuficiência renal e cardíaca, necessidade de transfusão sanguínea, por exemplo (Langley-Evans; Pearce; Ellis, 2022; Platner *et al.*, 2021).

Conforme uma pesquisa realizada no Reino Unido, 209 mulheres morreram entre a gestação e seis meses pós-parto, por complicações cardiovasculares, e mais da metade dos casos (55%) foram com mulheres com sobrepeso e obesidade. Em consonância a isso, o documento *Saving Lives, Improving Mothers' Care*, explica que a obesidade é fator significativo para complicações gestacionais e mortalidade materna. Neste contexto, gestantes obesas possuem maior incidência de diabetes e hipertensão gestacional, pré-eclâmpsia, riscos de defeitos congênitos, cesarianas de emergência, complicações durante a aplicação da anestesia, maior risco de morte infantil e neonatal (Chena *et al.*, 2009; Knight *et al.*, 2022; Langley-Evans; Pearce; Ellis, 2022; Ramsay *et al.*, 2002).

Sabe-se que o baixo peso também apresenta riscos para a mãe e filho, pois afeta diretamente, o crescimento e maturação de estruturas cerebrais, como o sistema nervoso autônomo, baixo peso ao nascer e complicações durante o parto. Segundo um estudo de Coorte na Etiópia, realizado por Figa e Colaboradores (2024), durante 2022 e 2023, foi observado que as mulheres desnutridas tinham maiores desfechos obstétricos adversos, em relação às mulheres eutróficas, como Síndrome hipertensiva gestacional (SHG), trabalho de parto prematuro, hemorragia pré e pós-parto e sepse.

Em consonância a isso, os principais fatores associados à desnutrição entre as gestantes da Etiópia foram: residência em zona rural, insegurança alimentar familiar, baixa diversidade de alimentos, analfabetismo e falta de aconselhamento dietético durante o pré-natal. Dessa maneira, fica evidente que o estado nutricional adequado é fundamental para o desenvolvimento do feto e a saúde materna, todavia, ele se relaciona com diversos fatores ambientais, socioeconômicos, nutricionais e culturais. No contexto brasileiro, o SUS desempenha um fator fundamental para o bom acompanhamento gestacional, uma vez que a maioria da população feminina em idade fértil (70%), do Brasil e centro-oeste, são usuários dos seus serviços. (Brasil, 2009; Cortés-Albornoz *et al.*, 2021; Zewude *et al.*, 2024).

A insegurança alimentar e nutricional, ocorre quando a SAN (Segurança Alimentar e Nutricional) não é garantida, caracterizando-se pela falta de acesso da população a alimentos em qualidade e/ou quantidade adequada. Em sua forma mais grave, é manifestada como fome. Conforme o II Inquérito Nacional sobre a Insegurança Alimentar (IA) no contexto da Covid-19, dirigido pela Rede Brasileira de Pesquisa em Soberania e Segurança Alimentar (PENSSAN), em 2022, confirma os fatores relacionados à desnutrição na Etiópia no contexto brasileiro. Em 2020, 55,2% dos domicílios brasileiros vivenciavam a IA e 9,0% enfrentavam a fome, já no período de 2021/2022 15,5% da população estava em situação de fome, ou seja, 33,1 milhões de brasileiros (aumento superior a 14 milhões de pessoas com fome). Quando analisados os dados do centro-oeste, 3 em cada 10 relataram redução parcial ou severa no consumo de alimentos nos 3 meses anteriores às entrevistas (Brasil, 2022).

O II Inquérito Nacional sobre a Insegurança Alimentar (IA) no contexto da Covid-19 traz os principais aspectos relacionados ao agravamento da Insegurança Alimentar, como residentes do campo, agricultores familiares e produtores rurais, raça preta e as mulheres são mais afetadas pela fome, ao passo que as famílias chefiadas por elas tem uma IA de 64,1%, ou seja, mais de 6 em cada 10 domicílios sofrem esse cenário, quando comparados com os homens essa insegurança equivale a 46,4%. Dessa maneira, fica claro que o cenário pandêmico agravou as desigualdades, e de certa forma, pode ter afetado o estado nutricional

das gestantes, uma vez que na Figura 02 o baixo peso em gestantes do Goiás e Centro-Oeste tiveram um ligeiro aumento em 2022 (respectivamente, 15,94% e 14,87%) (Rede PENSSAN, 2022).

Associado a isso, segundo um estudo ecológico dirigido por Oliveira e colaboradores (2025), no Brasil, a Razão de Mortalidade Materna (RMM) teve um aumento a partir de 2020, um dos fatores foi a pandemia de Covid-19, associado ao aumento do número de casos de mortalidade materna nas regiões Norte e Nordeste. Os principais fatores foram: acesso aos serviços de saúde e educação, associado as baixas condições socioeconômicas. Dessa forma, a renda domiciliar *per capita*, bem como o Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) tiveram associação positiva com o desfecho no Brasil. Os principais lugares com maiores índices de mortalidade materna foram: Amazonas e Tocantins (Norte), Bahia, Piauí e Maranhão (Nordeste) e Mato Grosso do Sul (Centro-Oeste).

Catalano e Shankar (2017), afirmam que durante a gravidez é fundamental uma abordagem multiprofissional, baseada em intervenções sobre comportamento alimentar, com alimentação equilibrada, associado com a prática de atividades físicas, que auxiliam na redução de GPG excessivo, em mulheres sobrepeso e obesidade (Langley-Evans; Pearce; Ellis, 2022).

Este estudo apresenta algumas limitações que devem ser consideradas na interpretação dos dados. Em primeiro lugar, os dados da análise foram provenientes do SISVAN, que dependem do registro completo e correto dos profissionais de saúde, dessa maneira, pode haver subnotificação ou inconsistências, que dificultam e impactam a precisão das prevalências observadas. Além disso, outra limitação foram aos dados obtidos do SISVAN, pois eles podem não refletir a atualização do novo critério de avaliação do estado nutricional de acordo com ganho de peso gestacional e sim com o IMC, como era analisado anteriormente. Dessa maneira este estudo tem dados de 2020 a 2024, limitando assim a análise do estado nutricional das gestantes de forma adequada. Ademais, não foi possível realizar uma análise estatística mais robusta para verificar a significância dos achados, porém ressalta-se que os dados descritivos já trazem informações importantes para a VAN e o planejamento em saúde.

Apesar das limitações, este estudo apresenta importantes contribuições para a área de nutrição materna. A análise dos dados do SISVAN, no período de 2020 a 2024, possibilitou uma análise da evolução histórica do perfil antropométrico dos extremos nutricionais (baixo peso e obesidade) de gestantes, do estado de Goiás, em comparação com o Centro-Oeste e Brasil. Outrossim, tal estudo identificou as principais regiões de saúde do estado goiano nos

extremos nutricionais, fundamental para compreender as desigualdades e os determinantes sociais relacionados ao acesso das gestantes aos serviços de saúde. Dessa maneira, tais achados são importantes para o desenvolvimento de futuras pesquisas e ações de saúde pública, que contribuem para um acesso universal, equânime e integral para as gestantes

7. CONCLUSÃO

A partir dos dados analisados, conclui-se que, durante o período de 2020 a 2021, foi observado uma diminuição na prevalência de baixo peso em Goiás (16,01% para 14,31%), Centro-Oeste (15,17% para 13,59%) e Brasil (14,19% para 12,34%), enquanto a prevalência de obesidade aumentou em Goiás (21,60% para 24,98%), Centro-Oeste (22,54% para 25,63%) e Brasil (23,12% para 27,31%).

As regiões de saúde que tiveram maior prevalência de baixo peso, durante os cinco anos, foram: Centro Sul, Pirineus, São Patrício I, Sudoeste I, Nordeste I, Nordeste II, Rio Vermelho, Entorno Norte, Norte, São Patrício II, Sul, Oeste I, Oeste II, Estrada de Ferro, Central. E as regiões com maior prevalência de obesidade, no período de 2020 a 2024, foram: Centro Sul, Pirineus, São Patrício I, Sudoeste I e II, Nordeste I, Nordeste II, Rio Vermelho, Oeste II, Central, Norte, São Patrício I e II, Entorno Sul, Estrada de Ferro, Oeste I e Sul.

Tais resultados evidenciam a dificuldade do acesso à saúde, por questões de localização, recursos financeiros, acesso a informação, associado com aumento do consumo de alimentos ultraprocessados, aspectos socioeconômicos, educacionais e culturais que tem afetado diretamente a saúde da mãe e do feto. Assim, é evidente a necessidade de ações de saúde pública e Educação Alimentar e Nutricional, cujo objetivo é conscientizar as gestantes sobre a importância do estado nutricional adequado, para um bom desenvolvimento gestacional e da saúde da mãe e feto.

REFERÊNCIAS

ADAMS, J.B.; KIRBY, J.K.; SORENSSEN, J.C.; POLLARD, E. L.; AUDHYA, T. Evidence-based recommendations for prenatal supplementation of women in the USA: vitamins and related nutrients. **Maternal Health, Neonatology and Perinatology**, [S.l.], v. 8, n. 1, p. 1-10, 2022.

BALLESTÍN, S. S.; CAMPOS, M. I. G.; BALLESTÍN, J. B.; BARTOLOMÉ, M. J. L. Is supplementation with micronutrients still necessary during pregnancy? A review. **Nutrients**, Basel, v. 13, n. 4, p. 1-19, 2021.

BRASIL. **Lei nº 11.346, de 15 de setembro de 2006**. Cria o Sistema Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional – SISAN com vistas em assegurar o direito humano à alimentação adequada e dá outras providências. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 18 set. 2006. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2006/lei/111346.htm. Acesso em: 19 ago. 2025.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Caderneta da gestante**. 6 ed. Brasília: Ministério da Saúde, 2022.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Insegurança Alimentar e Nutricional**. Glossário Saúde Brasil. 2022. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/saude-brasil/glossario/inseguranca-alimentar-e-nutricional>. Acesso em: 28 set. 2025.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Morte de mães negras é duas vezes maior que de brancas**, aponta pesquisa. Portal gov.br, 23 nov. 2023. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/noticias/2023/novembro/morte-de-maes-negras-e-duas-vezes-maior-que-de-brancas-aponta-pesquisa>. Acesso em: 23 jul. 2025.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Pesquisa Nacional de Demografia e Saúde da Criança e da Mulher – PNDS 2006** : dimensões do processo reprodutivo e da saúde da criança/ Ministério da Saúde, Centro Brasileiro de Análise e Planejamento. – Brasília : Ministério da Saúde, 2009.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. **Política Nacional de Alimentação e Nutrição**. Departamento de Atenção Básica. 1. ed., 1. reimpr. Brasília : Ministério da Saúde, 2013.

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 [recurso eletrônico]** / Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção Primária à Saúde, Departamento de Promoção da Saúde. – Brasília : Ministério da Saúde, 2022.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Vigilância Alimentar e Nutricional**. 2021. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/composicao/saps/vigilancia-alimentar-e-nutricional>. Acesso em: 1 ago. 2025.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Vigilância alimentar e nutricional**. In: Saúde Brasil: Glossário. Brasília: Ministério da Saúde, 07 nov. 2022. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/saude-brasil/glossario/vigilancia-alimentar-e-nutricional>. Acesso em: 19 ago. 2025

CARVALHO, N. A.; SILVA, C. M. **Estado nutricional de gestantes adultas e adolescentes beneficiárias do Programa Bolsa Família em Goiás, 2022**. Boletim Epidemiológico, Goiânia, v. 24, n. 8, Gerência de Vigilância Epidemiológica de Doenças não Transmissíveis e Promoção da Saúde / Superintendência de Vigilância em Saúde / Secretaria de Estado da Saúde de Goiás, 10 nov. 2023. Disponível em: https://docs.bvsalud.org/biblioref/2024/02/1527071/estado-nutricional-de-gestantes-adultas-e-adolescentes-benefic_KYqsT0D.pdf. Acesso em: 8 ago. 2025.

CATALANO, P. M.; SHANKAR, K. Obesity and pregnancy: mechanisms of short term and long term adverse consequences for mother and child. **British Medical Journal**, Londres, v. 356, j1, 2017.

CHANDYO, R. K.; KVESTAD, I.; ULAK, M.; RANJITKAR, S.; HYSING, M.; SHRESTHA, M.; SCHWINGER, C.; MCCANN, A.; UELAND, P. M.; BASNET, S.; SHRESTHA, L.; STRAND, T. A. The effect of vitamin B12 supplementation during pregnancy on infant growth and development in Nepal: a community-based, double-blind, randomised, placebo-controlled trial. **The Lancet**, Londres, v. 401, n. 10387, p. 1508-1517, 2023.

CLAUDINO, V. **Nove em cada 10 mortes maternas são evitáveis**. A questão não é se vamos conseguir reduzir isso, mas quando”, diz pesquisadora. 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#:~:text=Dados%20preliminares%20referentes%20a%202022,incidência%20de%2050%2C36>. Acesso em: 02 nov. 2025.

CHEN A.; FERESU S. A.; FERNANDEZ C.; ROGAN W.J. Maternal obesity and the risk of infant death in the United States. **Epidemiology**, Filadélfia, v. 20, n. 1, p. 74-81, 2009.

CORTÉS-ALBORNOZ, M.C.; GARCÍA-GUÁQUETA, D.P.; VELEZ-VAN-MEERBEKE, A.; TALERO-GUTIÉRREZ, C. Maternal Nutrition and Neurodevelopment: A Scoping Review. **Nutrients**, Basel, v. 13, n. 10, p. 3530, 2021.

CUPPARI, L. **Nutrição clínica no adulto**. 4 ed - Barueri (SP): Manole, 2019.

DAVIS, J.; EGAN, M. Racial disparities in maternal mortality: a critical review. **Journal of Health Disparities Research and Practice**, Las Vegas, v. 14, n. 1, p. 45-63, 2021

DE ROOIJ, S. R.; WOUTERS, H.; YONKER, J.; PAINTER, R. C.; ROSEBOOM, T. J. Desnutrição pré-natal e função cognitiva na idade adulta tardia. **Proceedings of the National Academy of Sciences**, Washington, D.C., 107, 2010.

FIGA, Z.; TEMESGEN, T.; MAHAMED, A. A.; BEKELE, E. The effect of maternal undernutrition on adverse obstetric outcomes among women who attend antenatal care in

Gedeo zone public hospitals, cohort study design. **BMC Nutrition**, Londres, v. 10, n. 64, 2024.

GOIÁS. Secretaria de Estado da Saúde de Goiás. **Regiões de Saúde – Planejamento**. 2018. Disponível em: <https://goias.gov.br/saude/regioes-de-saude-planejamento/>. Acesso em: 5 set. 2025.

GOVERNO DO ESTADO DE GOIÁS. **Geografia**. 2023. Disponível em: <https://goias.gov.br/geografia/>. Acesso em: 8 ago. 2025.

GOVERNO DO ESTADO DE GOIÁS. Instituto Mauro Borges de Estatísticas e Estudos Socioeconômicos – IMB. 2024. **Sobre Goiás**. Disponível em: <https://goias.gov.br/imb/sobre-goias/>. Acesso em: 2 ago. 2025.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Área territorial brasileira 2022**. Rio de Janeiro: IBGE, 2023. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/cidades-e-estados/go.html>. Acesso em: 2 ago. 2025.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Censo 2022: população e domicílios** – primeiros resultados. Atualizado em: 22 dez. 2023. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br>. Acesso em: 8 ago. 2025.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Pesquisa de Orçamentos Familiares (POF)**. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/estatisticas/sociais/populacao/24786-pesquisa-de-orcamentos-familiares-2.html?=&t=o-que-e>. Acesso em: 12 ago. 2025.

KNIGHT, M.; BUNCH, K.; PATEL, R.; SHAKESPEARE, J.; KOTNIS, R.; KENYON, S.; KURINCZUK, J.J. **Saving Lives, Improving Mothers' Care Core Report** - Lessons learned to inform maternity care from the UK and Ireland Confidential Enquiries into Maternal Deaths and Morbidity 2018-20. Oxford: National Perinatal Epidemiology, 2022. Disponível em: https://www.npeu.ox.ac.uk/assets/downloads/mbr-race-uk/reports/maternal-report-2023/MBR-RACE-UK_Maternal_Compiled_Report_2023.pdf. Acesso em: 12 ago. 2025.

LANGLEY-EVANS, S.C.; PEARCE, J.; ELLIS, S. Overweight, obesity and excessive weight gain in pregnancy as risk factors for adverse pregnancy outcomes: A narrative review. **Journal of human nutrition and dietetics**, Londres, v. 35: p. 250–264, 2022.

LESSA, M. S. A.; NASCIMENTO, E. R.; COELHO, E. A. C.; SOARES, I. J.; RODRIGUES, Q. P.; SANTOS, C. A. S. T.; NUNES, I. M. Pré-natal da mulher brasileira: desigualdades raciais e suas implicações para o cuidado. **Ciência & Saúde Coletiva**, Brasília, v. 27, n. 10, 2022.

LIMA, C. M. G.; PELÁ, N. T. R. Estudo com gestantes atendidas em um centro municipal de saúde da periferia de Botucatu - São Paulo: relação entre baixo peso materno e baixo peso ao nascer do concepto. **Revista Latino-americana de Enfermagem**, Ribeirão Preto, v. 3, n. 1, p. 79–94, 1995.

LISBOA, C. S.; SANTANA, J. M.; RIBEIRO-SILVA, R. C.; ARAÚJO, E. M.; SILVA, C. A. L.; BARRETO, M. L.; PEREIRA, M.; SANTOS, D. B. Bolsa Familia Program and Perinatal Outcomes: NISAMI Cohort. **International Journal of Environmental Research and Public Health**, Basel, v. 19, n. 9, p. 5345, 2022. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35564740/>. Acesso em: 8 ago. 2025.

MALUF, A. C.; OLIVEIRA, A. C. M. M.; SOUSA, E. C. S.; CARVALHO, J. F. C.; CASTILHO, L. J. D. D.; CARVALHO, R. G. C.; COSTA, M. J. M. Desigualdade racial e mortalidade materna: uma análise da vulnerabilidade das mulheres negras. **Revista de Estudos Multidisciplinares**, São Luís, v. 4, n. 2, 2024.

MONTESCHIO, L. V. C.; MARCON, S. S.; ARRUDA, G. O.; TESTON, E. F.; NASS, E. M. A.; COSTA, J. R.; ORIÁ, M. O. B.; ORIÁ, M. O. B.; PEREIRA, A. L. F. Excessive gestational weight gain in the Brazilian Unified Health System. **Acta Paulista de Enfermagem**, São Paulo, v. 34, p. 1-9, 2021.

OLIVEIRA, I. V. G.; MARANHÃO, T. A.; FROTA, M. M. C.; ARAUJO, T. K. A.; TORRES, S. R. F.; ROCHA, M. I. F.; XAVIER, M. E. S.; SOUSA, G. J. B. Mortalidade materna no Brasil: análise de tendências temporais e agrupamentos espaciais. **Ciência & Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 29, n. 10, e05012023, 2024. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1413-812320242910.05012023>. Acesso em: 2 nov. 2025.

PLATNER, M.H.; ACKERMAN, C.M.; HOWLAND, R.E.; ILLUZZI, J.; REDDY, U.M.; BOURJEILY, G.; XU, X.; LIPKIND, H.S. Severe maternal morbidity and mortality during delivery hospitalization of class I, II, III, and super obese women. **American journal of obstetrics & gynecology, maternal-fetal medicine**, New York, v. 3, n. 5, 2021.

PROGRAMA DAS NAÇÕES UNIDAS PARA O DESENVOLVIMENTO (PNUD). **Painel do Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDHM)**. 2021. Disponível em: <https://www.undp.org/pt/brazil/desenvolvimento-humano/painel-idhm>. Acesso em: 8 ago. 2025.

RAMSAY, J.E.; FERRELL, W.R.; CRAWFORD, L.; WALLACE, A.M.; GREER, I.A.; SATTAR, N. Maternal obesity is associated with dysregulation of metabolic, vascular, and inflammatory pathways. **Journal of clinical endocrinology and metabolism**, New York, v. 87, n.9, 2002.

REDE BRASILEIRA DE PESQUISA EM SOBERANIA E SEGURANÇA ALIMENTAR E NUTRICIONAL – Rede PENSSAN. **II Inquérito Nacional sobre Insegurança Alimentar no Contexto da Pandemia da Covid-19 no Brasil**. São Paulo, 2022. Disponível em: http://olheparaafome.com.br/VIGISAN_AF_National_Survey_of_Food_Insecurity.pdf. Acesso em: 28 set. 2025.

REZENDE, P. L. **Agricultura familiar em pauta**. Agência Cora de Notícias. Goiânia-GO, 18 maio 2023. Disponível em: <https://agenciadoradenoticias.gov.br/artigos/agricultura-familiar-em-pauta>. Acesso em: 5 ago. 2025.

SECRETARIA DE ESTADO DA SAÚDE DE GOIÁS (SES-GO). **Saúde de Goiás investe na redução da Mortalidade Materno Infantil**. Governo de Goiás, 16 jul. 2024. Disponível

em:

<https://goias.gov.br/saude/saude-de-goias-investe-na-reducao-da-mortalidade-materna-infantil/>. Acesso em: 25 jul. 2025.

SIMKO M.; TOTKA A.; VONDROVA D.; SAMOBYL M.; JURKOVICOVA J.; TRNKA M.; CIBULKOVA A.; STOFKO J.; ARGALASOVA L. Maternal Body Mass Index and Gestational Weight Gain and Their Association with Pregnancy Complications and Perinatal Conditions. **International Journal of Environmental Research and Public Health**, Basel, v. 16, n.10, p. 1751, 2019.

SURITA, F. G. C.; SOUZA, R. T.; CARRILHO, T. R. B.; HSU, L. P. R.; MATTAR, R., & KAC, G. Guidelines on how to monitor gestational weight gain during antenatal care: Number 2 – February 2023. **Revista Brasileira de Ginecologia e Obstetrícia**, Rio de Janeiro, v. 45, n. 2, p.104-108, 2023.

TORRES, N.; BAUTISTA, C. J.; TOVAR, A. R.; ORDÁZ, G.; RODRÍGUEZ-CRUZ, M.; ORTIZ, V.; GRANADOS, O.; NATHANIELSZ, P. W.; LARREA, F.; ZAMBRANO, E. A restrição proteica durante a gravidez afeta o metabolismo lipídico hepático materno e a composição lipídica cerebral fetal em ratos. **American Journal of Physiology-Endocrinology and Metabolism**, New York, 298, 2010.

TRIBUNAL DE CONTAS DO ESTADO DE GOIÁS (TCE-GO). **Mortalidade materna**. Disponível em: <https://portal.tce.go.gov.br/mortalidade-materna>. Acesso em: 25 jul. 2025.

TRIBUNAL DE CONTAS DO ESTADO DE GOIÁS (TCE-GO). **Mortalidade infantil**. Disponível em: <https://portal.tce.go.gov.br/mortalidade-infantil>. Acesso em: 27 ago. 2025.

VITOLO, M. R. **Nutrição: da gestação ao envelhecimento**. 2. ed. Rio de Janeiro: Rubio, 2015. p. 80-110.

ZEWUDE, S.B.; BESHAN, M.H.; AHUNIE, M.A.; AREGA, D.T.; ADDISU, D. Desnutrição e fatores associados entre gestantes na Etiópia. Uma revisão sistemática e meta-análise. **Frontiers in Nutrition**, Lausanne, v. 11, p. 1347851, 2024.

ANEXOS

ANEXO A - IMC por semana gestacional no Estado de Goiás (2020)

Código da Região de Saúde	Região de Saúde	Baixo peso		Adequado ou Eutrófico		Sobrepeso		Obesidade		Total
		Quantidade	%	Quantidade	%	Quantidade	%	Quantidade	%	
9	Serra da Mesa	50	12.72%	159	40.46%	102	25.95%	82	20.87%	393
60	Centro Sul	299	18.3%	558	34.15%	419	25.64%	358	21.91%	1634
61	Pirineus	291	16.87%	637	36.93%	459	26.61%	338	19.59%	1725
118	Entorno Sul	628	15.16%	1464	35.34%	1191	28.75%	860	20.76%	4143
119	São Patrício I	131	16.93%	277	35.79%	202	26.1%	164	21.19%	774
120	Sudoeste I	168	16.31%	319	30.97%	275	26.7%	268	26.02%	1030
183	Nordeste I	53	22.18%	89	37.24%	59	24.69%	38	15.9%	239
184	Nordeste II	74	17.54%	160	37.91%	116	27.49%	72	17.06%	422
185	Sudoeste II	224	15.45%	453	31.24%	412	28.41%	361	24.9%	1450
236	Rio Vermelho	189	17%	372	33.45%	292	26.26%	259	23.29%	1112
350	Entorno Norte	262	17.25%	569	37.46%	417	27.45%	271	17.84%	1519
351	Estrada de Ferro	79	12.89%	241	39.31%	162	26.43%	131	21.37%	613
352	Oeste I	49	14.67%	114	34.13%	100	29.94%	71	21.26%	334
353	Oeste II	73	13.96%	180	34.42%	155	29.64%	115	21.99%	523
354	Sul	70	15.66%	171	38.26%	117	26.17%	89	19.91%	447
405	Central	462	15.07%	1081	35.26%	808	26.35%	715	23.32%	3066
406	Norte	81	16.84%	162	33.68%	135	28.07%	103	21.41%	481
519	São Patrício II	108	16.46%	234	35.67%	167	25.46%	147	22.41%	656
TOTAL GOIÁS		3.291	16.01%	7.240	35.21%	5.588	27.18%	4.442	21.6%	20.561
TOTAL REGIÃO CENTRO-OESTE		8.135	15.17%	18.517	34.54%	14.879	27.75%	12.086	22.54%	53.617
TOTAL BRASIL		146.373	14.19%	350.729	34.01%	295.811	28.68%	238.467	23.12%	1.031.380

Fonte: SISVAN Web

ANEXO B - IMC por semana gestacional no Estado de Goiás (2021)

Código da Região de Saúde	Região de Saúde	Baixo peso		Adequado ou Eutrófico		Sobrepeso		Obesidade		Total
		Quantidade	%	Quantidade	%	Quantidade	%	Quantidade	%	
9	Serra da Mesa	89	16.06%	199	35.92%	169	30.51%	97	17.51%	554
60	Centro Sul	284	17.1%	570	34.32%	444	26.73%	363	21.85%	1661
61	Pirineus	401	16.62%	834	34.56%	689	28.55%	489	20.27%	2413
118	Entorno Sul	727	15.35%	1603	33.85%	1366	28.85%	1039	21.94%	4735
119	São Patrício I	117	15.83%	261	35.32%	193	26.12%	168	22.73%	739
120	Sudoeste I	221	14.71%	522	34.75%	402	26.76%	357	23.77%	1502
183	Nordeste I	67	25.48%	102	38.78%	62	23.57%	32	12.17%	263
184	Nordeste II	76	16.63%	161	35.23%	138	30.2%	82	17.94%	457
185	Sudoeste II	184	14.65%	412	32.8%	318	25.32%	342	27.23%	1256
236	Rio Vermelho	138	13.37%	346	33.53%	287	27.81%	261	25.29%	1032
350	Entorno Norte	276	16.81%	589	35.87%	471	28.68%	306	18.64%	1642
351	Estrada de Ferro	117	14.68%	247	30.99%	243	30.49%	190	23.84%	797
352	Oeste I	30	12.15%	99	40.08%	69	27.94%	49	19.84%	247
353	Oeste II	78	15.42%	196	38.74%	141	27.87%	91	17.98%	506
354	Sul	83	19.9%	132	31.65%	98	23.5%	104	24.94%	417
405	Central	1029	15.21%	2370	35.03%	1856	27.44%	1510	22.32%	6765
406	Norte	70	14.58%	180	37.5%	125	26.04%	105	21.88%	480
519	São Patrício II	148	18.16%	281	34.48%	215	26.38%	171	20.98%	815
TOTAL GOIÁS		4.135	15.73%	9.104	34.64%	7.286	27.72%	5.756	21.9%	26.281
TOTAL REGIÃO CENTRO-OESTE		9.579	14.84%	21.948	34%	18.181	28.17%	14.842	22.99%	64.550
TOTAL BRASIL		144.209	13.76%	351.096	33.51%	302.257	28.85%	250.149	23.88%	1.047.711

Fonte: SISVAN Web

ANEXO C - IMC por semana gestacional no Estado de Goiás (2022)

Código da Região de Saúde	Região de Saúde	Baixo peso		Adequado ou Eutrófico		Sobrepeso		Obesidade		Total
		Quantidade	%	Quantidade	%	Quantidade	%	Quantidade	%	
9	Serra da Mesa	105	18.39%	204	35.73%	158	27.67%	104	18.21%	571
60	Centro Sul	302	16.98%	596	33.5%	479	26.93%	402	22.6%	1779
61	Pirineus	346	17.35%	741	37.16%	498	24.97%	409	20.51%	1994
118	Entorno Sul	670	14.95%	1464	32.66%	1285	28.67%	1063	23.72%	4482
119	São Patrício I	95	16.41%	200	34.54%	149	25.73%	135	23.32%	579
120	Sudoeste I	188	15.52%	403	33.28%	334	27.58%	286	23.62%	1211
183	Nordeste I	17	17.53%	38	39.18%	29	29.9%	13	13.4%	97
184	Nordeste II	38	16.24%	87	37.18%	78	33.33%	31	13.25%	234
185	Sudoeste II	171	12.99%	429	32.6%	363	27.58%	353	26.82%	1316
236	Rio Vermelho	142	15.24%	315	33.8%	251	26.93%	224	24.03%	932
350	Entorno Norte	249	18.18%	483	35.26%	364	26.57%	274	20%	1370
351	Estrada de Ferro	108	15.02%	256	35.61%	184	25.59%	171	23.78%	719
352	Oeste I	39	17.57%	65	29.28%	66	29.73%	52	23.42%	222
353	Oeste II	61	14.59%	144	34.45%	113	27.03%	100	23.92%	418
354	Sul	50	15.02%	103	30.93%	87	26.13%	93	27.93%	333
405	Central	1391	15.84%	2954	33.63%	2469	28.11%	1970	22.43%	8784
406	Norte	56	16.62%	117	34.72%	106	31.45%	58	17.21%	337
519	São Patrício II	216	17.25%	428	34.19%	322	25.72%	286	22.84%	1252
TOTAL GOIÁS		4.244	15.94%	9.027	33.9%	7.335	27.54%	6.024	22.62%	26.630
TOTAL REGIÃO CENTRO-OESTE		7.772	14.87%	17.588	33.66%	14.648	28.03%	12.245	23.43%	52.253
TOTAL BRASIL		118.560	13.57%	290.600	33.27%	251.736	28.82%	212.690	24.35%	873.586

Fonte: SISVAN Web

ANEXO D - IMC por semana gestacional no Estado de Goiás (2023)

Código da Região de Saúde	Região de Saúde	Baixo peso		Adequado ou Eutrófico		Sobrepeso		Obesidade		Total
		Quantidade	%	Quantidade	%	Quantidade	%	Quantidade	%	
9	Serra da Mesa	38	17.19%	74	33.48%	67	30.32%	42	19%	221
60	Centro Sul	226	15.2%	481	32.35%	427	28.72%	353	23.74%	1487
61	Pirineus	105	15.53%	230	34.02%	185	27.37%	156	23.08%	676
118	Entorno Sul	806	14.17%	1863	32.75%	1614	28.37%	1406	24.71%	5689
119	São Patrício I	54	12.03%	172	38.31%	125	27.84%	98	21.83%	449
120	Sudoeste I	160	15.9%	331	32.9%	267	26.54%	248	24.65%	1006
183	Nordeste I	14	17.5%	27	33.75%	24	30%	15	18.75%	80
184	Nordeste II	34	13.33%	108	42.35%	66	25.88%	47	18.43%	255
185	Sudoeste II	125	10.16%	424	34.47%	320	26.02%	361	29.35%	1230
236	Rio Vermelho	124	14.67%	279	33.02%	240	28.4%	202	23.91%	845
350	Entorno Norte	162	17.84%	325	35.79%	231	25.44%	190	20.93%	908
351	Estrada de Ferro	81	15.34%	166	31.44%	147	27.84%	134	25.38%	528
352	Oeste I	31	16.85%	53	28.8%	42	22.83%	58	31.52%	184
353	Oeste II	51	15.41%	112	33.84%	100	30.21%	68	20.54%	331
354	Sul	69	18.4%	117	31.2%	91	24.27%	98	26.13%	375
405	Central	874	15.74%	1876	33.79%	1532	27.59%	1270	22.87%	5552
406	Norte	37	16.23%	72	31.58%	63	27.63%	56	24.56%	228
519	São Patrício II	175	16.56%	360	34.06%	284	26.87%	238	22.52%	1057
TOTAL GOIÁS		3.166	15%	7.070	33.51%	5.825	27.61%	5.040	23.89%	21.101
TOTAL REGIÃO CENTRO-OESTE		6.030	14.22%	13.912	32.8%	11.923	28.11%	10.552	24.88%	42.417
TOTAL BRASIL		98.326	13.24%	241.787	32.55%	214.470	28.87%	188.295	25.35%	742.878

Fonte: SISVAN Web

ANEXO E - IMC por semana gestacional no Estado de Goiás (2024)

Código da Região de Saúde	Região de Saúde	Baixo peso		Adequado ou Eutrófico		Sobrepeso		Obesidade		Total
		Quantidade	%	Quantidade	%	Quantidade	%	Quantidade	%	
9	Serra da Mesa	58	19.73%	102	34.69%	82	27.89%	52	17.69%	294
60	Centro Sul	158	12.84%	421	34.2%	339	27.54%	313	25.43%	1231
61	Pirineus	402	16.46%	809	33.12%	638	26.12%	594	24.31%	2443
118	Entorno Sul	732	13.65%	1728	32.22%	1546	28.83%	1357	25.3%	5363
119	São Patrício I	66	13.92%	171	36.08%	118	24.89%	119	25.11%	474
120	Sudoeste I	143	12.58%	370	32.54%	336	29.55%	288	25.33%	1137
183	Nordeste I	17	17.53%	44	45.36%	18	18.56%	18	18.56%	97
184	Nordeste II	52	20.23%	88	34.24%	62	24.12%	55	21.4%	257
185	Sudoeste II	171	12.45%	429	31.25%	394	28.7%	379	27.6%	1373
236	Rio Vermelho	100	12.42%	235	29.19%	234	29.07%	236	29.32%	805
350	Entorno Norte	109	15.66%	234	33.62%	205	29.45%	148	21.26%	696
351	Estrada de Ferro	80	14.41%	194	34.95%	153	27.57%	128	23.06%	555
352	Oeste I	33	16.92%	61	31.28%	54	27.69%	47	24.1%	195
353	Oeste II	41	12.17%	111	32.94%	98	29.08%	87	25.82%	337
354	Sul	66	16.42%	129	32.09%	102	25.37%	105	26.12%	402
405	Central	929	14.6%	2146	33.73%	1719	27.02%	1569	24.66%	6363
406	Norte	32	19.16%	42	25.15%	44	26.35%	49	29.34%	167
519	São Patrício II	124	12.96%	327	34.17%	269	28.11%	237	24.76%	957
TOTAL GOIÁS		3.313	14.31%	7.641	33.01%	6.411	27.7%	5.781	24.98%	23.146
TOTAL REGIÃO CENTRO-OESTE		7.186	13.59%	17.020	32.2%	15.105	28.57%	13.551	25.63%	52.862
TOTAL BRASIL		108.708	12.34%	275.358	31.25%	256.382	29.1%	240.677	27.31%	881.125

Fonte: SISVAN Web