

# ESTADO NUTRICIONAL PRÉ-GRAVÍDICO E GESTACIONAL: DETECÇÃO DE DESVIOS NUTRICIONAIS ENTRE GESTANTES ATENDIDAS PELA REDE PÚBLICA DE SAÚDE DE PALMAS-TO



Revista  
**Desafios**

Artigo Original  
Original Article  
Artículo Original

*Nutritional status before pregnancy and on pregnancy: detection of nutritional gaps among pregnant women served by the public health network of Palmas-TO.*

*Estado Nutricional pre Gravidico y Gestacional: detección de desvios nutricionales entre gestantes atendidos por la red publica de salud en Palmas-TO.*

Dayse Kellen de Sousa Santos<sup>1\*</sup>; Natália Rodrigues Borges<sup>2</sup>; Marina Rabelo Labre<sup>3</sup>; José Gerley Diaz Castro<sup>4</sup>; Renata Junqueira Pereira<sup>4</sup>

1 Especialista em Saúde da Mulher, Universidade Estadual de Londrina, Londrina-PR, Brasil

2 Mestranda em Ciência e Tecnologia de Alimentos, Universidade Federal do Tocantins, Palmas-TO, Brasil.

3 Nutricionista, Universidade Federal do Tocantins, Palmas-TO, Brasil.

4 Doutor, Docente do Curso de Nutrição da Universidade Federal do Tocantins, Palmas-TO, Brasil.

\* Correspondência: Rua Uruguai, 677, Apto 403, Bairro: Centro – Londrina-PR, Brasil. E-mail: [daysekellen@hotmail.com.br](mailto:daysekellen@hotmail.com.br)

Artigo recebido em 11/07/2017 aprovado em 12/09/2017 publicado em 15/09/2017

## RESUMO

*O estado nutricional materno relaciona-se intrinsecamente ao estado nutricional do conceito, as repercussões nutricionais somam-se às intercorrências clínicas da gestação, conferindo-lhe riscos desnecessários, sendo preconizado um pré-natal adequado. OBJETIVOS: detectar a prevalência de baixo peso e sobrepeso/obesidade pré-gestacionais e fatores de risco gestacionais controláveis pela assistência nutricional pré-natal, detectando precocemente os fatores de risco relacionados ao resultado obstétrico indesejável. MÉTODOS: Tratou-se de uma pesquisa transversal, realizada na cidade de Palmas-TO, que incluiu a investigação do consumo alimentar e a avaliação antropométrica gestacional. RESULTADOS: Na análise da evolução nutricional gestacional percebeu-se que 15% das entrevistadas evoluíram de peso adequado para sobrepeso, 14% iniciaram a gestação no baixo peso, mantendo-se no baixo peso, sendo que das gestantes adolescentes, 34,2%, iniciaram a gestação no baixo peso e mantiveram o baixo peso. Quanto ao consumo de café observou-se prevalência de consumo em 56,5%, sendo o consumo de açúcares simples e sucos artificiais predominantes entre gestantes adolescentes. CONCLUSÕES: Detectaram-se desvios nutricionais tanto de excesso de peso, quanto de baixo peso, sendo que ambos merecem especial atenção, visto que se correlacionam às taxas de morbimortalidade materno-infantil.*

**Palavras-chave:** Materno infantil; Desvios Nutricionais; Gestantes.

## ABSTRACT

*The influence of maternal nutritional status is related intrinsically the nutritional status of the conceptus, as nutritional effects add-se in complications pregnant women's clinics, giving you unnecessary risks, this for a prenatal Suitable and recommended. OBJECTIVES: to detect a prevalence of low weight and overweight / pre-pregnancy obesity and gestational risk factors controllable for prenatal nutritional assistance, detecting early the risk factors related to undesirable obstetric outcome. METHODS: This was a cross-search of nature, conducted between July 2011 and April 2012 in the city of Palmas-TO, which included Research on Food Consumption, table Monitoring and gestational chart anthropometric nutrition of pregnant Monitoring. RESULTS: Analysis of gestational nutritional evolution was perceived que 15% of respondents have developed weight suitable paragraph overweight, 14% started a gestation not underweight and remained without underweight, que being of pregnant*

adolescents 34.2%, started one Gestation not Underweight and maintained Underweight. As the consumption of coffee had prevalence of 56.5% between as interviewed. As the consumption of simple sugars and juices Artificial More prevalent among pregnant teenagers. **CONCLUSIONS:** We detected nutritional both overweight, the low birth weight, both deserve special attention, since que relate to maternal and child morbidity and mortality rates. **Keywords:** Mother and Child; Deviations Nutrition; Pregnant Women.

## RESUMEN

La influencia del estado nutricional materno se relaciona intrínsecamente al estado nutricional del concepto, las repercusiones nutricionales se suman a las interurrencias clínicas de la gestante, dándole riesgos innecesarios, por lo que un pre-natal adecuado es preconizado. **OBJETIVOS:** detectar la prevalencia de bajo peso y sobrepeso / obesidad pre-gestacionales y factores de riesgo gestacionales controlables por la asistencia nutricional prenatal, detectando precozmente los factores de riesgo relacionados con el resultado obstétrico indeseable. **MÉTODOS:** Se trató de una investigación de cuño transversal, realizada entre julio de 2011 y abril de 2012 en la ciudad de Palmas-TO, que incluyó la investigación del consumo alimentario, cuadro de acompañamiento antropométrico gestacional y gráfico de acompañamiento nutricional de la gestante. **RESULTADOS:** En el análisis de la evolución nutricional gestacional se percibió que el 15% de las entrevistadas evolucionaron de peso adecuado para sobrepeso, el 14% inició la gestación en el bajo peso y se mantuvo en el bajo peso, siendo que de las gestantes adolescentes el 34,2%, iniciaron La gestación en el bajo peso y mantuvieron el bajo peso. En cuanto al consumo de café tuvo prevalencia del 56,5% entre las entrevistadas, siendo el consumo de azucareros simples y jugos artificiales más prevalente entre gestantes adolescentes. **CONCLUSIONES:** Se han detectado desviaciones nutricionales tanto de exceso de peso, como de bajo peso, ambos merecen especial atención, ya que se relacionan las tasas de morbimortalidad materno-infantil.

**Descriptor:** Materno infantil; Desviaciones nutricionales; Gestantes

---

## INTRODUÇÃO

No Brasil, o grupo materno-infantil corresponde a uma grande parcela da população, estimada em mais da metade do número total de habitantes e apresenta as mais elevadas taxas de morbimortalidade, em comparação com os outros grupos populacionais (OPAS, 2017).

A assistência pré-natal tem relação estreita com os níveis de saúde das mães e seus filhos, uma vez que a ausência ou a baixa qualidade desta assistência está associada à taxa de mortalidade materna mais alta e a inadequadas condições de nascimento. Neste sentido, é importante enfatizar que os cuidados direcionados ao grupo materno-infantil são imprescindíveis para aumentar o conforto e a segurança integral, num contexto de promoção da saúde, da mulher e da criança, bem como promover a saúde da população em geral (Araújo et al., 2016).

Na assistência pré-natal podem ser detectados precocemente os fatores de risco relacionados ao resultado obstétrico indesejável, tais como: gestação

na adolescência; idade materna superior a 35 anos; baixo peso pré-gestacional; sobrepeso ou obesidade pré-gestacionais; paridade; situação conjugal insegura; atividade profissional de risco gestacional (esforço físico e carga horária excessivos, estresse, exposição a agentes físicos, químicos e biológicos); baixa escolaridade materna (educação formal inferior a 5 anos); condições de saneamento ambiental desfavoráveis e estado nutricional antropométrico materno desfavorável (estatura inferior a 1,45 m, sobrepeso, obesidade, baixo peso, ganho ponderal inadequado durante a gestação); história reprodutiva anterior desfavorável (morte perinatal, recém-nascido com restrição de crescimento intraterino, abortamento, prematuridade, malformação congênita); intervalo interpartal inferior a 2 anos ou superior a 5 anos; multiparidade ou nuliparidade; doença obstétrica na gravidez atual (crescimento uterino alterado, ganho ponderal inadequado, síndrome hipertensiva específica da gravidez, hemorragias da gravidez); uso de drogas lícitas ou

ilícitas; tabagismo; consumo de álcool; intercorrências clínicas (cardiopatias, pneumopatias, nefropatias, endocrinopatias, hematopatias, doenças infecciosas, ginecopatias, doenças auto-imunes, epilepsia); maus hábitos alimentares; doenças carenciais específicas: anemia, hipovitaminose A, deficiência de iodo e de outros nutrientes essenciais (WHO, 2016).

Nesse estudo, objetivou-se avaliar o estado nutricional das gestantes e a frequência do consumo alimentar, afim de se estudar a qualidade da alimentação materna e correlacioná-la ao estado nutricional gestacional, identificando assim, fatores de risco gestacionais modificáveis pela assistência nutricional pré-natal que possam afetar o estado nutricional materno e fetal.

## MATERIAL E MÉTODOS

Gestantes que realizam seu pré-natal nas Unidades Básicas de Saúde (UBS) da rede pública de saúde da cidade de Palmas- TO foram o público alvo dessa pesquisa. A amostragem foi realizada aleatoriamente, estratificada e proporcional ao número de gestantes assistidas nas UBS em cada região da cidade. Ao todo foram entrevistadas 310 gestantes, sendo 87 da região norte, 90 da região central e 133 da região sul. Utilizou-se como critério de exclusão as gestações gemelares, devido à ausência de recomendações ponderais confiáveis e precisamente adequadas disponíveis na literatura, o que poderia tendenciar a super/subestimação do ganho de peso gestacional nestes casos. Foi considerado peso atual e estado nutricional atual, os pesos obtidos no dia da entrevista. Houveram 3 gestantes das quais não se classificou o estado nutricional pré-gravídico devido à ausência de dados, porém a evolução do ganho de peso, nestes casos, foi acompanhada a partir das informações da primeira

consulta pré-natal, o que então permitiu o traçado dos gráficos de acompanhamento nutricional. Foram entrevistadas mulheres em diversos períodos de gestação e de diferentes níveis de escolaridade e número de gestações (primíparas e múltíparas).

O tamanho amostral foi calculado de acordo com as fórmulas propostas em Barbetta (2002), admitindo-se uma margem de erro de 8% e depositando-se nesse resultado um grau de confiança de 95%, obtendo a amostra mínima de puérperas a serem entrevistadas. As fórmulas utilizadas foram:  $n_0=1/E^2$  onde:  $n_0$  é a primeira aproximação do tamanho da amostra;  $E$  é o erro amostral tolerável;  $n=N.n_0/N+n_0$  onde:  $N$  é o número de elementos da população;  $n$  é o tamanho da amostra. O tipo de amostragem foi estratificado proporcional, onde cada Unidade de Saúde foi considerada um estrato. Para este fim foi usado o programa estatístico Bioestat 5.0 (Ayres et al., 2007).

Utilizou-se um questionário composto por uma ficha de atendimento à gestante, contendo um quadro de frequência de consumo alimentar, quadro de acompanhamento antropométrico gestacional e um gráfico de acompanhamento nutricional da gestante.

Na ficha de atendimento à gestante coletaram-se dados socioeconômicos, antecedentes de saúde pessoais, estado civil, idade, renda familiar, histórico de paridade, amamentação anterior, dados pré-gestacionais, da gestação atual e hábitos alimentares.

No quadro de frequência de consumo alimentar a gestante foi questionada sobre sua frequência de consumo dos grupos alimentares (sucos e bebidas artificiais; açúcares de adição; café), sendo o consumo classificado em não consome, consumo diário, semanal ou mensal. O quadro de acompanhamento antropométrico gestacional permitia a coleta de peso, idade gestacional (IG) e

índice de massa corporal (IMC) da mãe, em datas diversas. Os dados de IMC E IG foram posteriormente marcados no gráfico de acompanhamento nutricional da gestante, que permite a classificação desde o baixo peso à obesidade.

Os dados foram coletados do prontuário médico, do cartão da gestante e ainda obtidos em entrevistas durante as consultas pré-natais.

O estado nutricional pré-gestacional e gestacional, bem como o ganho de peso foram avaliados conforme a metodologia proposta por Atalah et al. (1997) e preconizada pelo Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional – SISVAN (Fagundes et al., 2004). Os pontos de corte utilizados foram Baixo Peso ( $IMC < 19,8 \text{ Kg/m}^2$ ); Eutrofia ( $19,8 \text{ Kg/m}^2 \leq IMC < 26 \text{ Kg/m}^2$ ); Sobrepeso ( $26 \text{ Kg/m}^2 \leq IMC < 29 \text{ Kg/m}^2$ ); Obesidade ( $IMC \geq 29 \text{ Kg/m}^2$ ).

Foram considerados fatores de risco gestacionais modificáveis com a assistência nutricional pré-natal: baixo peso pré-gestacional; sobrepeso ou obesidade pré-gestacionais; ganho ponderal inadequado durante a gestação e maus hábitos alimentares.

A pesquisa somente teve seu início após a submissão e aprovação pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal do Tocantins (protocolo 008/2011). Todas as participantes do estudo assinaram termo de consentimento livre e esclarecido.

Após delineamento do perfil do grupo materno-infantil, serão propostas e desenvolvidas, pelos pesquisadores envolvidos no projeto, atividades educativas e orientadoras ao público alvo.

#### a) Tratamento estatístico

Os dados obtidos foram importados para o programa *Epi Info* 3.3.2 (*Center For Disease Control*

*and Prevention*, 2005) para formação da base de dados e posteriormente foram armazenados em planilhas do Programa Excel (*Microsoft office*). As etapas incluídas no plano de análise estão descritas a seguir:

a) Inicialmente foram determinadas as frequências absolutas e relativas de todos os eventos na população estudada e realizadas recodificações de variáveis, quando necessário;

b) Os dados foram analisados por meio de estatísticas descritivas construindo, para as variáveis quantitativas, tabelas com as distribuições de frequência.

A significância estatística das associações foram calculadas através do teste  $\chi^2$  (Callegari-Jacques, 2008) com ou sem correção de Yates, e/ou teste exato de Fisher e/ou teste por simulação de Monte Carlo, segundo seja o caso (Maroco, 2010).

Os dados foram analisados com o auxílio de dois pacotes estatísticos de distribuição livre *Epi Info*, versão 3.3.2 e *Bioestat* versão 3.0 (Ayres, 2007). Os testes são realizados adotando um  $\alpha=0,05$  como probabilidade de cometer o Erro Tipo I.

Foi utilizado o teste de  $\chi^2$  (Callegari-Jacques, 2008) para verificar a associação entre a faixa etária e o consumo de açúcar, faixa etária e consumo de sucos e faixa etária e evolução nutricional, estado nutricional atual e amamentação anterior, estado nutricional atual e presença de edema.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

A idade da gestante é, dentre outros fatores, um fator de risco tanto para a mãe quanto para o bebê. Das 310 gestantes participantes da pesquisa, 12,7% (n=39) eram adolescentes, 79,9% (n=246) possuíam idade entre 19 anos e 34 anos; 7,5% (n=23), apresentavam idade superior a 35 anos, sendo o

primeiro e o terceiro grupo classificados como de risco.

Adolescentes com menos de 15 anos de idade cronológica e idade ginecológica inferior a 2 anos apresentam prognóstico desfavorável da gestação, independentemente dos fatores de risco associados (Accioly; Saunders; Lacerda, 2005). Como a idade é fator de risco não modificável, torna-se importante detectar quaisquer outros que possam aumentar o risco gestacional, tais como baixo peso, obesidade, deficiência de micronutrientes e etc.

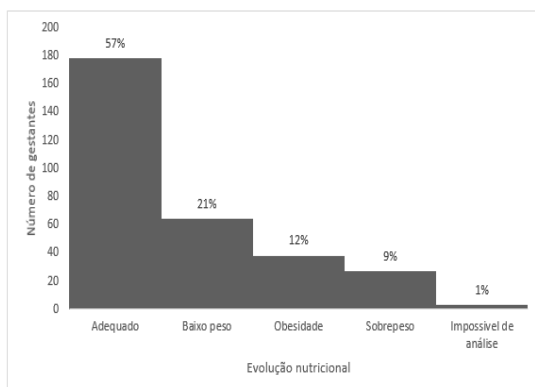
O estado nutricional pré-gestacional é um determinante do ganho de peso insuficiente ou excessivo, o que sugere a necessidade de intervenção precoce no monitoramento dessa variável. Nas mulheres desnutridas ou com ganho de peso insuficiente há menor expansão do volume plasmático, menor fluxo placentário e menor transporte de nutrientes e oxigênio para o feto (Araújo et al., 2016). Dessa forma, o baixo peso ao nascer é a principal consequência da desnutrição materna (BRASIL, 2016). Analisou-se o peso pré-gestacional (Figura 1) a fim de verificar o estado nutricional anterior a gestação nas entrevistadas, justamente por ser o peso pré-gestacional o fator mais influente sobre a saúde materna e fetal determinando o ganho ponderal durante a gestação.

Mulheres com peso pré-gestacional adequado devem manter durante a gestação seu IMC dentro faixa adequada do gráfico, enquanto que as de baixo peso devem atingir o peso adequado e as de sobrepeso ou obesidade devem apresentar ganho ponderal gradual, mantendo-se harmonicamente na faixa de obesidade até o fim do período gestacional. A redução ponderal é recomendada somente após a gestação, afim de evitar carências nutricionais ao feto.

A Figura 2, que mostra a evolução do estado nutricional das participantes da pesquisa, revelou que dos 21,0% (n=64) das mulheres que entraram na gestação com baixo peso, 68,75% (n=44) mantiveram o baixo peso, isto é preocupante visto que o risco de restrição de crescimento intrauterino e mortalidade perinatal é acentuado quando há baixo peso durante a gravidez.

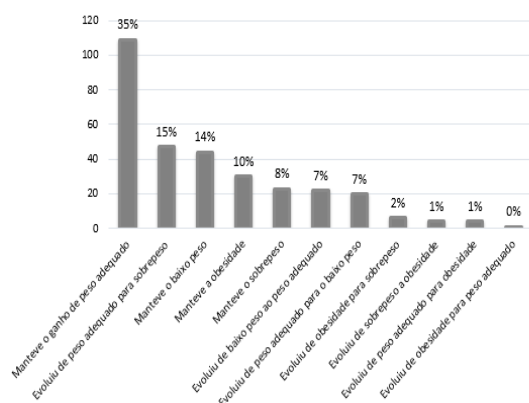
Os dados referentes a evolução nutricional gestacional revelaram ainda que dos 57,0% (n=178) das gestantes que iniciaram a gestação com peso adequado, 61,24% (n=109), mantiveram o ganho de peso adequado, e que 26,4% (n= 47) evoluíram de peso adequado para sobrepeso, e 11,24% (n=20) evoluíram para o baixo peso, os restantes 1,12% (n=2) evoluíram para obesidade.

Figura 1 - Peso pré-gestacional das mulheres atendidas pela rede pública de saúde do município de Palmas-TO, 2011/2012. (n= 310).



Fonte: Próprio autor, Palmas, 2011/2012.

Figura 2 - Evolução nutricional das gestantes atendidas pela rede pública do município de Palmas-TO, 2011/2012 (n=310).



Fonte: Próprio autor, Palmas, 2011/2012.

Considerando que as mulheres obesas apresentam risco aumentado para o desenvolvimento de intercorrências gestacionais, como diabetes gestacional, síndromes hipertensivas da gravidez, macrossomia, sofrimento fetal, trabalho de parto prolongado, parto cirúrgico, restrição de crescimento intrauterino, desproporção céfalo-pélvica, trauma, asfixia, morte perinatal e prematuridade (ABESO, 2016), a gestante que inicia ou evolui no processo gestacional em estado de sobrepeso/obesidade, deve ser acompanhada com significativa atenção (IOM, 2009). As gestantes de peso pré-gestacional adequado devem ser assistidas para que não cheguem ao sobrepeso e nem alcancem a obesidade. A redução ponderal durante a gestação não é recomendada, por isso o acompanhamento nutricional deve preconizar um ganho de peso adequado e gradual, afim de diminuir os riscos para a mãe e para o bebê (IOM, 2009; Brasil, 2016).

Considerando que a gravidez na adolescência tem sido associada à elevação do risco de baixo peso ao nascer, parto pré-termo e mortalidade infantil (Capelli et al., 2014), a evolução nutricional da gestante adolescente merece atenção redobrada; das adolescentes analisadas 34,2% (n=13), iniciaram a gestação no baixo peso e mantiveram o baixo peso,

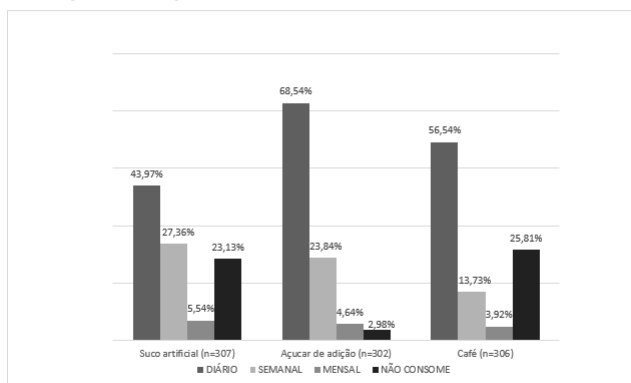
fato que se relaciona intimamente com o estado de saúde e nutricional do recém-nascido. Em contrapartida, apenas 12,2% (n= 30) das gestantes com faixa etária de 19 a 30 anos mantiveram-se no baixo peso, sendo que nesta mesma faixa etária 34,6% (n=85) iniciaram a gestação com o peso adequado e mantiveram o peso adequado.

Diante dos dados descritos acima, reforça-se a ideia de que a adolescência seja uma fase da vida em que predisponha a gestante ao baixo peso. Falar da competição nutricional e alterações psicológicas (Vitulo, 2008).

O quadro de frequência alimentar aplicado revelou uma frequência elevada do consumo de açúcares simples (Figura 3). Entre as gestantes adolescentes que consomem açúcar simples, 71,1% (n=27), declararam o fazer diariamente. O consumo de suco artificial também foi significativo; quando comparado o consumo deste produto na adolescência à frequência da ingestão em outras faixas etárias, o consumo em constância diária foi mais prevalente entre as adolescentes. Isso pode estar relacionado a um pior acesso à assistência pré-natal e orientação nutricional (Capelli et al., 2014), sendo inclusive um dentre vários fatores, que indicam a necessidade de atuação com o grupo de grávidas adolescentes.

O consumo de café teve prevalência de 56,5% (n=173) entre as 306 gestantes que responderam sobre sua frequência alimentar, sendo este consumo declarado como diário. Um estudo realizado por Bracken et al. (2003) indicou uma possibilidade de associação entre baixo peso ao nascer (BPN) e altas doses de cafeína, sendo as maiores fontes de cafeína o café, o chá, o chocolate e os refrigerantes do tipo cola (Bueno et al., 2016), por isso o consumo de café e de alguns tipos de chá como o preto e o mate, devem ser evitados no planejamento do cardápio alimentar da gestante.

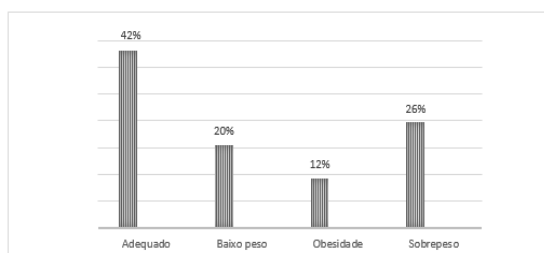
Figura 3 - Frequência do consumo alimentar das gestantes atendidas pela rede pública do município de Palmas-TO, 2011/2012.



Fonte: Próprio autor, Palmas, 2011/2012.

Dentre os fatores que interferem no peso gestacional a presença de edema traz significativas alterações. Das gestantes avaliadas (n=283), 55,5% (n=157), declararam não ter edema, dessas 44,5% (n=70) apresentavam peso adequado. Os 44,5% (n=126) restantes relataram presença de edema, destas 64% (n=48) apresentavam estado nutricional de sobrepeso, revelando assim que a presença de edema pode estar relacionada ao ganho de peso excessivo, e ter influenciado no peso obtido no dia de aplicação do questionário (Figura 4), sendo considerado, nesse caso, o peso gestacional, obtendo-se o estado nutricional durante a gestação.

Figura 4 - Estado nutricional das gestantes atendidas pela rede pública do município de Palmas-TO, no dia de aplicação do questionário - 2011/2012 (n=310).



Fonte: Próprio autor, Palmas, 2011/2012.

Quanto ao histórico de gestação anterior, das 307 gestantes das quais se pode analisar os dados, 59% (n=181), eram múltiparas, destas 83% (n=151) haviam praticado o aleitamento materno na gestação anterior, enquanto que 17% (n=30) declararam não o terem praticado. A ausência de aleitamento materno

anterior refere-se ao número significativo de abortos que haviam ocorrido, visto que 70% (n=21) das mulheres que não amamentaram não o fizeram devido ao conceito ter sofrido abortamento. Isso justifica o fato de dois terços das gestantes não terem amamentado anteriormente, sendo que somente 30% (n=9) relataram a não amamentação sem histórico de aborto anterior. Diante disso, foi verificado se o peso pré-gestacional, ou estado nutricional atual correlacionavam-se com o histórico de abortos das gestantes entrevistadas, porém se observou associação.

## CONCLUSÃO

A triagem realizada pelo presente estudo detectou desvios nutricionais tanto para a obesidade como para o baixo peso nas gestantes atendidas na rede pública de saúde de Palmas, bem como fatores de risco que podem ser modificáveis pela assistência pré-natal adequada. Destaca-se a importância da academia promovendo ações de educação em saúde, e que promovam acompanhamentos e educação nutricional.

Os dados desse estudo ressaltam que o estado nutricional materno deve ser avaliado e acompanhado, visto que além de apresentar estreita relação com o estado nutricional e a saúde do recém-nascido, pode evoluir para obesidade e desnutrição materna, dois extremos que se correlacionam com a morbimortalidade materno infantil no Brasil.

## AGRADECIMENTO

À Universidade Federal do Tocantins, que por meio dos Programas Institucionais de Bolsas de Iniciação Científica (PIBIC) e Bolsa de Produtividade em Pesquisa, apoiou financeiramente esse trabalho.

---

Todos os autores declararam não haver qualquer potencial conflito de interesses referente a este artigo.

---

## REFERÊNCIAS

- ACCIOLY, E.; SAUNDERS C.; LACERDA E. M. A. **Nutrição em Obstetrícia e Pediatria**. 3. ed. Rio de Janeiro: Cultura Médica; 2005. 540 p.
- ARAÚJO, E.S.; SANTANA, J.M.; BRITO, S.M.; SANTOS, D.B. Consumo alimentar de gestantes atendidas em Unidades de Saúde. **O Mundo da Saúde**, v. 40, n. 1, p. 28-37, 2016.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA PARA O ESTUDO DA OBESIDADE E DA SÍNDROME METABÓLICA. Associação Brasileira para o Estudo da Obesidade e da Síndrome Metabólica. **Diretrizes Brasileiras de Obesidade**, 4.ed. São Paulo: ABESO, 2016.
- ATALAH, E. S.; CASTILLO, C. L.; CASTRO R. S.; ALDEA, A. P. Propuesta de un nuevo estándar de evaluación nutricional em embarazadas. **Revista Medica de Chile**, v. 125, n. 12, p. 1429-1436, 1997.
- AYRES, M.; AYRES-JR, M.; AYRES, D. L.; SANTOS, A. S. **BioEstat 5.0: Aplicações estatísticas nas áreas das ciências bio-médicas**. 5. ed. Belém:Sociedade Civil de Mamirauá, 2007. 364 p.
- BARBETTA, P. A. **Estatística Aplicada às Ciências Sociais**. 5. ed. Florianópolis: Ed. UFSC, 2002. 315 p.
- BRACKEN, M. B.; TRICHE, E. W.; BELANGER, K.; HELLENBRAND, K.; LEADERER, B. P. **Association of maternal caffeine consumption with decrements in fetal growth**. *Am J Epidemiol*. 2003; 157(5):456-66.
- BRASIL. Ministério da saúde. Departamento de Atenção primária. **Atenção ao pré-natal de baixo risco**. Brasília: Editora do Ministério da Saúde, 2016. 318 p.
- BUENO, A.A.; BESERRA, J.A.S.; WEBER, M.L. Características da alimentação no período gestacional. **LifeStyle Journal**, v. 3, n. 2, p. 30-43, 2016.
- CALLEGARI-JACQUES, S. M. **Bioestatística: princípios e aplicações**. Porto Alegre:Artmed, 2008.
- CAPELLI, J.C.S.; PONTES, J.S.; PEREIRA, S.E.A; SILVA, A.A.M.; CARMO, C.N.; BOCCOLINI, C.S.; ALMEIDA, M.F.L. Peso ao nascer e fatores associados ao período pré-natal: um estudo transversal em hospital maternidade de referência. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 19, n. 7, p. 2063-2072, 2014.
- CENTERS FOR DISEASE CONTROL AND PREVENTION. **EPI Info for Windows version 3.3.2**. Atlanta: Centers for Disease Control and Prevention. Division of Public Health Surveillance and Informatics, 2005. Disponível em: <<http://www.cdc.gov/epiinfo/Epi5/ei5.htm/>>. Acesso em: 15 mai. 2011.
- FAGUNDES, A. A.; BARROS, D. C.; DUAR, H. A.; SARDINHA, L. M. V.; PEREIRA, M. M.; LEÃO, M. M. **Vigilância alimentar e nutricional - SISVAN: orientações básicas para a coleta, processamento, análise de dados e informação em serviços de saúde**. Série A. Normas e Manuais Técnicos. Brasília: Ministério da Saúde, 2004. 120 p.
- INSTITUTE OF MEDICINE. **Weight Gain During Pregnancy: Reexamining the Guidelines**. Washington, DC: National Academic Press, 2009.
- MAROCO, J. **Análise Estatística com utilização do SPSS**. Lisboa:EDIÇÕES SILAVO, 2010.
- ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DA SAÚDE. Ministério da Saúde. Federação Brasileira das Associações de Ginecologia e Obstetrícia. Sociedade Brasileira de Diabetes. **Rastreamento e diagnóstico de diabetes mellitus gestacional no Brasil**. Brasília, DF: OPAS, 2017. 32p.
- VITOLLO, M. R. **Nutrição da Gestação ao Envelhecimento**. Rio de Janeiro: Editora Rubio, 2008. 628 p.
- WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Global Report on Diabetes**. Geneva: WHO Library Cataloguing-in-Publication Data, 2016. 88p.