

Nutritional state and food consumption of adults registered in SISVAN in the state of Piauí, Brazil

| Estado nutricional e consumo alimentar de adultos cadastrados no SISVAN no estado do Piauí, Brasil

ABSTRACT | Introduction:

Nutritional status and food when inadequate are associated with chronic non-communicable diseases (NCDs) in adults. Thus, it is necessary to monitor the nutritional aspects of this population for local procedures and to prevent NCDs.

Objective: *To evaluate the food consumption and nutritional status of adults registered in the Food and Nutrition Surveillance System (SISVAN) in Piauí, Brazil. Methods:* *Cross-sectional study, prepared with data from SISVAN. The sample consisted of adults aged 20 to 59 years old, registered in the Piauí system in 2018. SISVAN generates data on food consumption and nutritional diagnosis in absolute numbers and percentages, which were used to formulate as tables (analysis descriptive). Results:* *There was a prevalence of overweight of 38.87% for men and 35.70% for women. When grouping the three types of obesity, 20.91% and 21.07% were obtained in males and females, respectively. Regarding food consumption, only 12% of individuals consumed at least 3 meals / day and 42% until them watching television. It was also found that 91% of adults until beans the day before.*

As for ultra-processed foods, the group of stuffed biscuits, sausages and instant noodles consumed 25%, 21% and 30% of the sample, respectively. Conclusion: *There was a high percentage of overweight. In the diet, there was a high frequency of consumption of beans and ultra-processed foods. A small portion consumed at least three meals / day. Thus, it highlights the importance of strategic public health actions to combat excess weight and improve the dietary aspects of adults from Piauí.*

Keywords | *Nutritional Status; Food Consumption; Nutritional Surveillance.*

RESUMO | Introdução: O estado nutricional e a alimentação quando inadequados são associados às doenças crônicas não transmissíveis (DCNT) em adultos. Assim, é necessário o monitoramento dos aspectos nutricionais dessa população para subsidiar intervenções locais e prevenir DCNT. **Objetivo:** Avaliar o consumo alimentar e o estado nutricional de adultos cadastrados no Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional (SISVAN) do Piauí. **Métodos:** Estudo transversal, elaborado com dados do SISVAN. A amostra constituiu-se de adultos de 20 a 59 anos de idade, cadastrados no sistema do Piauí em 2018. O SISVAN gera os dados de consumo alimentar e diagnóstico nutricional em números absolutos e porcentagens, os quais foram utilizados para formular as tabelas e o gráfico (análise descritiva). **Resultados:** Houve prevalência de sobrepeso de 38,87% para homens e 35,70% para mulheres. Ao se agruparem os três tipos de obesidade, obteve-se 20,91% e 21,07% no sexo masculino e no feminino, respectivamente. Quanto ao consumo alimentar, apenas 12% dos indivíduos consumiam no mínimo três refeições/dia, e 42% as realizavam assistindo à televisão. Constatou-se também que 91% dos adultos ingeriram feijão no dia anterior. Quanto aos alimentos ultraprocessados, o grupo de biscoito recheado, embutidos e macarrão instantâneo teve consumo por 25%, 21% e 30% da amostra respectivamente. **Conclusão:** Verificou-se percentual elevado de excesso de peso. Na alimentação houve alta frequência do consumo de feijão e alimentos ultraprocessados. Pequena parcela fazia consumo de pelo menos três refeições/dia. Assim, destaca-se a importância de ações estratégicas de saúde pública para combater o excesso de peso e melhorar os aspectos alimentares dos adultos piauienses.

Palavras-chave | Estado Nutricional; Consumo Alimentar; Vigilância Nutricional.

¹Instituto Federal do Piauí. Pedro II/PI, Brasil.

²Universidade Federal do Piauí. Teresina/PI, Brasil.

INTRODUÇÃO |

Nos últimos anos, a obesidade e o sobrepeso elevaram-se progressivamente. Tais condições estão entre as principais causadoras de incapacidade e morte na região das Américas¹. Na última Pesquisa Nacional de Saúde, demonstrou-se que mais da metade da população adulta brasileira (56,9%) apresentou excesso de peso, havendo maior prevalência no sexo feminino². No Piauí, do público adulto (20 a 59 anos), cerca de 49,48% têm algum grau de excesso ponderal, sendo 32,87% de sobrepeso e 16,61% de obesidade³. O excesso de peso é multifatorial, desenvolvendo-se a partir da interação entre fatores genéticos e condições ambientais, que envolvem aspectos psicossociais e do estilo de vida¹.

Entre as condições ambientais do estilo de vida, tem-se a alimentação inadequada. Assim, a obesidade pode ocorrer em resposta a um período com alimentação desajustada quali e quantitativamente, sendo associada à ocorrência de outras doenças crônicas não transmissíveis (DCNT). Quanto ao papel da alimentação na obesidade, um padrão alimentar com predominância de alimentos ultraprocessados em detrimento aos saudáveis pode contribuir para sua incidência⁴. Com isso, é importante que seja realizado monitoramento constante do estado nutricional e do consumo alimentar da população, visando subsidiar intervenções para conter a elevação da prevalência do excesso ponderal⁵.

O referido monitoramento pode ocorrer no âmbito da Atenção Primária em Saúde porque os usuários atendidos nas Unidades Básicas de Saúde (UBS) têm seus dados antropométricos e de consumo alimentar coletados, informações as quais são inseridas no Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional (SISVAN), sistema de coleta, análise e processamento contínuo dos dados de uma determinada população. O SISVAN gera o diagnóstico atualizado do perfil nutricional da população ao longo do tempo⁶. O referido sistema configura-se como uma relevante fonte para diagnósticos locais, promovendo maior assertividade no planejamento de ações, auxiliando no desenvolvimento de atividades em nutrição e alimentação para a população assistida⁷.

Considerando a escassez de estudos com dados do SISVAN sobre os adultos do estado do Piauí, bem como a importância do uso dessas informações, objetivou-se avaliar o consumo alimentar e o estado nutricional de adultos piauienses cadastrados nesse sistema.

MÉTODOS |

Esta pesquisa é do tipo transversal, elaborada a partir de banco de dados do SISVAN. A amostra abrangeu todos os adultos cadastrados no sistema no estado do Piauí, no ano de 2018. No entanto, a amostra dos dados de consumo alimentar foi menor que a do estado nutricional, demonstrando que nem todos os sujeitos com dados antropométricos cadastrados possuíam os marcadores de consumo alimentar inseridos no sistema.

As informações foram coletadas no sítio eletrônico do SISVAN⁸. Para buscar os dados no sistema, o grupo da fase da vida considerado foi o adulto (indivíduos de 20 a 59 anos de idade). O sistema gera os dados de consumo alimentar e do diagnóstico nutricional em números absolutos e suas respectivas porcentagens, os quais puderam ser vistos tanto por meio do próprio site como pelo *software* Microsoft Excel 2013 e assim foram utilizados para elaboração das tabelas. A partir desses dados, também se elaborou um gráfico, por meio do *software* Microsoft Excel 2013, contendo as prevalências de baixo peso, eutrofia, sobrepeso e obesidade (total das prevalências das obesidades grau I, II e II).

O estado nutricional foi avaliado por meio do índice de massa corporal (IMC), pelo próprio SISVAN, o qual é calculado pela divisão entre a massa corporal em quilogramas (Kg) e o quadrado da estatura em metros (m²), tendo como referência os pontos de corte estabelecidos pela Organização Mundial de Saúde (OMS) e utilizados pelo Ministério da Saúde⁹. Assim, o estado nutricional foi classificado pelo sistema em seis categorias: “baixo peso”; “peso adequado ou eutrófico”, “sobrepeso”, “obesidade grau I”, “obesidade grau II” e “obesidade grau III”.

Quanto à alimentação, foram analisados os marcadores de consumo alimentar contidos no relatório público do SISVAN. Os dados alimentares são relativos à realização de refeições assistindo à televisão, número de refeições realizadas, consumo de feijão, frutas, verduras e/ou legumes, alimentos embutidos, bebidas adoçadas, biscoitos recheados/doces/guloseimas e macarrão instantâneo/salgadinho de pacote/biscoito salgado. O SISVAN gera os relatórios com o número e as respectivas porcentagens de consumo de cada grupo de alimentos no dia anterior¹⁰.

O estudo não foi submetido ao Comitê de Ética em Pesquisas com Seres Humanos por se tratar do uso de

informações disponíveis em banco de domínio público. Ainda assim, observaram-se os aspectos da Resolução do Conselho Nacional de Saúde nº 466/12, que regulamenta pesquisa com humanos.

RESULTADOS |

A amostra foi constituída por 446.036 indivíduos para análise do estado nutricional e 7.517 para avaliação do consumo alimentar. A Tabela 1 expõe a distribuição do estado nutricional, a partir do IMC, segundo o sexo.

Verificou-se na Tabela 1 que houve prevalência de sobrepeso de 38,87% para os homens e 35,70% para as mulheres. Ao se agruparem os três tipos de obesidade, obteve-se 20,91% e 21,07% de obesidade no sexo masculino e feminino, respectivamente. A prevalência geral de obesidade (graus I, II e II juntos) foi 21,1% (Gráfico 1).

A Tabela 2 mostra os adultos distribuídos de acordo com os marcadores de consumo alimentar.

De acordo com a avaliação do consumo alimentar, apenas 12% dos indivíduos cadastrados realizaram o consumo de no mínimo três refeições ao dia, e 42% da amostra faziam essas refeições assistindo à televisão. Com relação aos alimentos saudáveis, constatou-se que 91% dos adultos consumiram feijão no dia anterior à entrevista, 68% ingeriram fruta(s) e 64% verdura(s)/legume(s). Considerando os grupos de alimentos ultraprocessados, houve consumo no dia anterior à entrevista do grupo de biscoitos recheados por 25% da amostra, de embutidos por 21% e do grupo de macarrão instantâneo por 30% dos pesquisados. As bebidas adoçadas foram ingeridas por 37% da amostra.

Gráfico 1 - Prevalência (%) de baixo peso, eutrofia, sobrepeso e obesidade (grau I, II e III) de adultos cadastrados no SISVAN no estado do Piauí, 2018

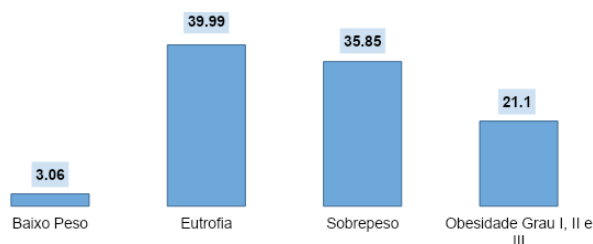


Tabela 1 - Distribuição numérica e percentual, conforme estado nutricional, de adultos cadastrados no SISVAN no estado do Piauí, 2018

Variáveis	Geral	Masculino	Feminino
	n (%)	n (%)	n (%)
Baixo peso	13.659 (3,06)	472 (2,01)	13.187 (3,12)
Eutrofia	178.473 (39,99)	8.954 (38,21)	169.519 (40,11)
Sobrepeso	159.980 (35,85)	9.108 (38,87)	150.872 (35,70)
Obesidade I	68.286 (15,36)	3.742 (15,97)	64.544 (15,27)
Obesidade II	19.281 (4,32)	865 (3,69)	18.416 (4,36)
Obesidade III	6.357 (1,42)	292 (1,25)	6.065 (1,44)

Tabela 2 - Distribuição numérica e percentual, segundo marcadores de consumo alimentar, de adultos cadastrados no SISVAN no estado do Piauí, 2018

Marcador de consumo	n	%
Consome 3 refeições/dia	877	12
Realiza refeições assistindo televisão	3.194	42
Consome feijão	6.815	91
Consome bebidas adoçadas	2.770	37
Consome legumes e verduras	4.790	64
Consome frutas	5.133	68
Consumiu biscoitos recheados, doces e guloseimas	1.863	25
Consumiu embutidos	1.595	21
Consumiu macarrão instantâneo, salgadinho de pacote e biscoito salgado	2.274	30

DISCUSSÃO |

Na presente pesquisa foi constatada prevalência elevada de adultos com sobrepeso e obesidade no sexo masculino e no feminino. Além disso, destacou-se o consumo de refeições em frente à televisão, a ingestão de alimentos ultraprocessados e o consumo de feijão no dia anterior à entrevista.

Uma das formas de analisar o estado nutricional implica utilizar procedimentos diagnósticos para verificar as proporções corporais e assim identificar grupos de risco para complicações associadas ao estado antropométrico¹¹. Por outro lado, a avaliação do padrão alimentar da população facilita prever o risco causado pelo consumo de determinados alimentos/nutrientes em relação ao desenvolvimento de doenças e com isso melhores estratégias em saúde podem ser elaboradas¹².

Desse modo, esta pesquisa tem sua relevância no sentido de reconhecer o estado nutricional e o consumo alimentar da população adulta cadastrada no SISVAN no estado do Piauí, podendo servir como base para ações de promoção e assistência à saúde voltadas para esse público.

Demonstrou-se prevalências consideráveis de sobrepeso e obesidade em adultos piauienses nos dois sexos. A pesquisa de âmbito nacional Vigilância de Fatores de Risco e Proteção para Doenças Crônicas por Inquérito Telefônico (VIGITEL), no ano de 2018, demonstrou que a capital nordestina com maior prevalência de obesidade foi Recife, com 21,9% de adultos obesos, próximo do presente estudo (21,1%). Por outro lado, a capital piauiense teve uma das menores prevalências de obesidade da região (18,4%) e inferior à verificada neste estudo. Quanto ao sobrepeso, em 2018 Teresina (PI) teve prevalência superior à verificada nesta pesquisa, com 48,4% dos adultos diagnosticados com sobrepeso¹³.

Em estudo epidemiológico de base domiciliar realizado com 1.057 adultos da capital piauiense, a prevalência de obesidade foi 22,5% e a de sobrepeso foi 37,2%, aproximando-se das verificadas nesta pesquisa; demonstrou-se também que houve associação entre hipertensão arterial e sobrepeso¹⁴.

O sobrepeso em adultos é uma condição preocupante, pois caso não seja contido, o prognóstico é de queda da expectativa de vida, elevação da morbidade, maiores

chances de hipertensão arterial sistêmica, doenças cardíacas, dislipidemia, dentre outros agravos¹⁵.

A elevação da prevalência de excesso de peso ocorre em meio à transição nutricional que vem acontecendo, com declínio dos índices de baixo peso e aumento do sobrepeso e obesidade. Tal fenômeno, já frequente em países industrializados, tem ocorrido também em países em desenvolvimento, incluindo o Brasil¹⁶. A obesidade é um fenômeno que se associa com mudanças de diferentes naturezas, inclusive novos comportamentos e padrões alimentares, motivados em parte pela evolução da indústria de alimentos e suas inovações, e menor prática de atividades físicas⁵.

Ademais, a pesquisa demonstrou importantes dados para marcadores alimentares que afetam diretamente a saúde da população. No quesito “realizar refeições assistindo à televisão”, 42% da amostra afirmou exercer tal hábito. Estudo com dados do VIGITEL constatou que adultos brasileiros que referiam assistir à TV diariamente por mais de três horas apresentaram menor frequência de indicadores de consumo alimentar saudável e maior daqueles não saudáveis. Assim, deve haver a redução da prática de assistir à televisão junto às refeições ou em outros horários, quando de modo excessivo, paralelamente ao aumento da prática de atividades de lazer não sedentárias¹⁷.

Quanto aos outros marcadores de consumo alimentar, observou-se porcentagem elevada de consumo de alimentos ultraprocessados, destacando-se o grupo de macarrão instantâneo, salgadinho de pacote e biscoito salgado. Esses alimentos podem contribuir para o desenvolvimento da obesidade, principalmente por serem consumidos em excesso e frequentemente ricos em sal, calorias, açúcar e gordura. Por serem hiperpalatáveis, provocam danificação dos processos que sinalizam a saciedade e o apetite^{18,19}.

Sendo assim, são necessárias ações que auxiliem na diminuição do consumo de ultraprocessados pela população adulta estudada, visto que isso pode ser um dos fatores associados às prevalências de sobrepeso e obesidade verificadas. Algumas dessas ações já são norteadas em nível federal, mas precisam ser mais efetivadas localmente. Temos, por exemplo, o Guia Alimentar para a População Brasileira²⁰, que desencoraja o consumo dos ultraprocessados e estimula que a base da alimentação seja os alimentos *in natura* e minimamente processados, no entanto essas informações do Guia são pouco exploradas

pelo setor da saúde na forma de ações de educação nutricional.

A Pesquisa de Orçamentos Familiares (POF-2008-2009) verificou a prevalência de consumo alimentar por grandes regiões no Brasil. A região Nordeste ficou em terceiro lugar com relação ao consumo de salgadinhos industrializados, por exemplo, quando comparada a outras regiões²¹, indicando, junto ao presente estudo, que a ingestão elevada desses alimentos ultraprocessados ocorre no âmbito nacional e regional. Portanto, mais medidas em nível federal devem ser tomadas, envolvendo regulação das propagandas de alimento ultraprocessados, rotulagem mais clara desses alimentos, entre outros fatores, de forma que essas ações sejam consideradas/efetivadas no nível local. É fundamental que haja o estímulo em todas as localidades ao consumo de alimentos regionais, o que irá contribuir para a diminuição dos alimentos industrializados no cotidiano alimentar da população²².

Por outro lado, um resultado positivo foi o consumo de feijão por 91% dos entrevistados, hábito que deve ser incentivado tendo em vista que essa leguminosa possui proteína de boa qualidade e com baixo custo²³. Além disso, os feijões são fontes de vitaminas do complexo B, de minerais como o ferro, de fibras e de compostos bioativos antioxidantes, trazendo benefícios à saúde²⁴.

Com relação ao consumo de no mínimo 3 refeições ao dia, que é o indicado pelo Ministério da Saúde, apenas 12% mostraram esse hábito. Assim, isso deve ser mais encorajado entre os usuários, tendo em vista que o número de refeições pode estar associado à qualidade da alimentação e à omissão de refeições, que pode ser relacionada ao aparecimento de doenças, inclusive carências nutricionais²⁵.

Uma das limitações do estudo é quanto à amostra, pois sendo com base em dados secundários e não de base populacional com amostragem bem delimitada, os indivíduos não tiveram a mesma chance de fazer parte da pesquisa.

Outra limitação é que no âmbito do SISVAN os marcadores de consumo alimentar não são utilizados de forma rotineira pelos profissionais, gerando menos dados da alimentação da população. Além disso, por sua natureza mais relacionada à alimentação, o referido sistema não contempla dados de atividade física. Ela deve ser mais explorada em estudos envolvendo a população adulta piauiense, já que o sedentarismo está envolvido na gênese

da obesidade, assim como a alimentação não saudável. O fato do SISVAN só contemplar sujeitos atendidos na atenção primária e de programas como o Bolsa Família pode ser considerado outra limitação, por não envolver outros estratos da população. Ainda assim, é um estudo importante por traçar o perfil nutricional dos adultos piauienses, com uma amostra abrangendo todo o Estado e usando informações normalmente subutilizadas.

CONCLUSÃO |

A partir deste estudo, constatou-se percentual elevado de adultos com sobrepeso e obesidade nos dois sexos. Quanto aos marcadores de consumo alimentar, destacou-se a prevalência de adultos que realizavam as refeições em frente à televisão e que pequena parcela fazia consumo de pelo menos três refeições ao dia, além da elevada ingestão de alimentos ultraprocessados. Nos alimentos saudáveis, foi evidenciado o elevado consumo de feijão.

Dessa maneira, são fundamentais intervenções estratégicas de saúde pública que possibilitem estilos de vida mais saudáveis com objetivo de deter o avanço do excesso de peso. No quesito consumo alimentar, mais ações devem ser desenvolvidas para diminuição do consumo de alimentos ultraprocessados, que pode ser um dos fatores associados ao excesso de peso constatado, além de estimular as refeições em ambiente saudável e distante de distrações como televisão e celular. Essas ações também devem envolver o incentivo à continuação do consumo de alimentos brasileiros como o feijão.

Assim, esta pesquisa permite o conhecimento do estado nutricional e consumo alimentar da população adulta cadastrada no SISVAN do Piauí, podendo servir como base para ações de promoção e assistência à saúde voltadas para essa população.

REFERÊNCIAS |

1. Wannmacher L. Obesidade como fator de risco para morbidade e mortalidade: evidências sobre o manejo com medidas não medicamentosas. *Uso Racional de Medicamentos: fundamentação em condutas terapêuticas*

- e nos macroprocessos da Assistência Farmacêutica. 2016; 1(7):1-10.
2. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Pesquisa Nacional de Saúde: Brasil e grandes regiões. Ciclos de vida. Rio de Janeiro: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística; 2015.
3. Araújo FK, Mourão GMJ, Costa MCB, Alberto NSMC, Pereira TG, Ramos CV. Atenção nutricional para obesidade em unidades básicas de saúde. *Revista Brasileira de Obesidade, Nutrição e Emagrecimento*. 2019; 13(79):385-393.
4. Bielemann RM, Mota JVS, Minten GC, Horta BL, Gigante DP. Consumo de alimentos ultraprocessados e impacto na dieta de adultos jovens. *Rev Saúde Pública*. 2015; 49(28):1-10.
5. Dias PC, Henriques P, Anjos LA, Burlandy L. Obesidade e políticas públicas: concepções e estratégias adotadas pelo governo brasileiro. *Cad Saúde Pública*. 2017; 33(7): 1-12.
6. Rolim MD, Lima SML, Barros DC, Andrade CLT. Avaliação do SISVAN na gestão de ações de alimentação e nutrição em Minas Gerais, Brasil. *Cien & Saude Colet*. 2015; 20(8):2359-2369.
7. Lima JF; Schmidt DB. Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional: utilização e cobertura na atenção primária. *Rev Saude e Desenvolvimento*. 2018; 12(11): 316-333.
8. SISVAN, Sistema de Vigilância Alimentar e nutricional: relatórios públicos, 2020. [Acesso: 2019 jul 2]. Disponível em: <https://sisaps.saude.gov.br/sisvan/relatoriopublico/index>.
9. Brasil. Ministério da Saúde. Orientações para a coleta e análise de dados antropométricos em serviços de saúde. Norma técnica do Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional – SISVAN. Brasília: Ministério da Saúde; 2011.
10. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Orientações para avaliação de marcadores de consumo alimentar na atenção básica [recurso eletrônico] / Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Atenção Básica. – Brasília: Ministério da Saúde, 2015.
11. Ferreira PDAA, Sampaio RMM, Cavalcante ACM, Monteiro TF, Pinto FJM, Arruda SPM. Caracterização do comportamento alimentar e estado nutricional de adultos. *Motricidade*, 2018; 14 (1):252-258.
12. Cespedes EM, Hu FB. Dietary patterns: from nutritional epidemiologic analysis to national guidelines. *Am J Clin Nutr*. 2015; 101(5):899-900.
13. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Análise em Saúde e Vigilância de Doenças não Transmissíveis. *Vigitel Brasil 2018: vigilância de fatores de risco e proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico: estimativas sobre frequência e distribuição sociodemográfica de fatores de risco e proteção para doenças crônicas nas capitais dos 26 estados brasileiros e no Distrito Federal em 2018* / Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, Departamento de Análise em Saúde e Vigilância de Doenças não Transmissíveis. – Brasília: Ministério da Saúde, 2019.
14. Lavôr LCC, Sousa RR, Rodrigues LARL, Filho OSR, Paiva AA, Frota KMG. Prevalence of arterial hypertension and associated factors: a population-based study. *Rev Assoc Med Bras*. 2020; 66(5):630-636
15. Melo SPSC, Filho MB, Rissin A. Excesso de peso de adultos residentes em um aglomerado urbano subnormal. *Rev Bras Promoç Saúde*. 2015; 28(2):257-265.
16. Rodrigues RAC, Oliveira FP, Santos RA. Transição nutricional e epidemiológica em comunidades tradicionais da amazônia brasileira. *Braz. J. of Develop*. 2020; 6 (3):11290-11305.
17. Maia EG, Gomes FMD, Alves MH, Huth YR, Claro RM. Hábito de assistir à televisão e sua relação com a alimentação: resultados do período de 2006 a 2014 em capitais brasileiras. *Cad. Saúde Pública*. 2016; 32(9): e00104515.
18. Poti JM, Braga B, Qin B. Ultra-processed food intake and obesity: what really matters for health-processing or nutrient content? *Curr Obes Rep*. 2017; 6(4):420-431.
19. Schulte EM, Avena NM, Gearhardt NA. Which Foods May Be Addictive? The Roles of Processing, Fat Content, and Glycemic Load. *PLoS ONE*. 2015; 10(2): e0117959.

20. Brasil. Ministério da Saúde. Guia alimentar para a população brasileira. 2. ed. Brasília: Ministério da Saúde, 2014.

21. Pesquisa de orçamentos familiares (POF) 2008-2009: análise do consumo alimentar pessoal no Brasil / IBGE, Coordenação de Trabalho e Rendimento. - Rio de Janeiro: IBGE, 2011.

22. Caivan, S. Lopes, RF. Sawaya, AL. Domene, SMA. Martins, PA. Conflitos de interesses nas estratégias da indústria alimentícia para aumento do consumo de alimentos ultraprocessados e os efeitos sobre a saúde da população brasileira. Demetra. 2017; 12(2):349-360.

23. Frota KMG, Lopes LAR, Silva ICV, Arêas JAG. Qualidade nutricional da proteína de *Vigna unguiculata* L. Walp e seus proteínas isoladas. Rev Ciênc Agron. 2017; 48(5):792-798.

24. Lovato F, Kowaleski J, Silva SS, Heldt LFS. Composição centesimal e conteúdo mineral de diferentes cultivares de feijão biorfortificado (*Phaseolus vulgaris* L.). Braz J Food Technol. 2018; 21: e2017068.

25. Busato MA, Pedrolo C, Gallina LS, Rosa L. Ambiente e alimentação saudável: percepções e práticas de estudantes universitários. Semina: Ciênc. Biol. Saúde. 2015; Londrina, 36(2):75-84.

Correspondência para/Reprint request to:

Antônia Karoline dos Santos de Sousa

Rua Duque de Caxias, 493

Centro, Piripiri/PI, Brasil

CEP: 64260-000

Email: akarolinesousa@hotmail.com

Recebido em: 05/10/2019

Aceito em: 16/09/2020