

## TRANSIÇÃO NUTRICIONAL E SEUS EFEITOS NA MUDANÇA DOS HÁBITOS ALIMENTARES NA AMAZÔNIA LEGAL BRASILEIRA

**Raissa Sastre da Costa; Bruna Rafaela Leite Dias; Altem Nascimento Pontes.**

**raissa.sastre@hotmail.com**

**Resumo:** O comportamento alimentar sofreu diversas transformações em todo o mundo, em virtude de significativas mudanças no estilo de vida e facilidade de acesso a diversos tipos de alimentos, evidenciando o fenômeno da transição nutricional. Contudo, são escassos artigos que abordem o tema no Norte do Brasil. O presente artigo teve por objetivo analisar a transição nutricional e seus efeitos na mudança de hábitos alimentares na Amazônia Legal brasileira. Estudo descritivo, com dados secundários de consumo de alimentos ultraprocessados e percentual de adultos ( $\geq 18$  anos) que consumiram cinco ou mais grupos de alimentos ultraprocessados no estado do Pará. Os dados foram submetidos à análise estatística não paramétrica. Os dados do consumo de alimentos ultraprocessados nas 10 regiões de integração do estado do Pará apresentam diferença significativa. Evidencia-se que o fenômeno da transição nutricional tem gerado efeitos alarmantes no que diz respeito à morbidade relacionada aos agravos das doenças não transmissíveis. Destaca-se a necessidade de estudos mais aprofundados na área para identificar os fatores que têm levado indivíduos adultos a um consumo crescente de alimentos ultraprocessados que impactam diretamente na saúde humana.

**Palavras-chave:** Transição Nutricional, Comportamento Alimentar, Ecossistema Amazônico

## NUTRITIONAL TRANSITION AND ITS EFFECTS ON CHANGING EATING HABITS IN THE BRAZILIAN LEGAL AMAZON

**Abstract:** Eating behavior has undergone several transformations around the world, due to significant changes in lifestyle and ease of access to various types of food, highlighting the phenomenon of nutritional transition. However, there are few articles on the subject in northern Brazil. The aim of this article was to analyze the nutritional transition and its effects on changes in eating habits in the Brazilian Legal Amazon. This was a descriptive study using secondary data on consumption of ultra-processed foods and the percentage of adults ( $\geq 18$  years) who consumed five or more ultra-processed food groups in the state of Pará. The data was submitted to non-parametric statistical analysis. The data on consumption of ultra-processed foods in the 10 integration regions of the state of Pará show significant differences. It is clear that the phenomenon of nutritional transition has had alarming effects on morbidity related to non-communicable diseases. There is a need for more in-depth studies in this area to identify the factors that have led adult individuals to an increasing consumption of ultra-processed foods that directly impact on human health.

**Keywords:** Nutritional Transition, Feeding Behavior, Amazonian Ecosystem

## LA TRANSICIÓN NUTRICIONAL Y SUS EFECTOS EN EL CAMBIO DE LOS HÁBITOS ALIMENTARIOS EN LA AMAZONIA LEGAL BRASILEÑA

**Resumen:** El comportamiento alimentario ha sufrido varias transformaciones en todo el mundo, debido a los cambios significativos en el estilo de vida y la facilidad de acceso a diferentes tipos de alimentos, destacando el fenómeno de la transición nutricional. Sin embargo, existen pocos artículos sobre el tema en el norte de Brasil. El objetivo de este artículo fue analizar la transición nutricional y sus efectos en los cambios de hábitos alimentarios en la Amazonia Legal brasileña. Se trató de un estudio descriptivo que utilizó datos secundarios sobre el consumo de alimentos ultraprocesados y el porcentaje de adultos ( $\geq 18$  años) que consumían cinco o más grupos de alimentos ultraprocesados en el estado de Pará. Los datos fueron sometidos a análisis estadístico no paramétrico. Los datos de consumo de alimentos ultra-procesados en las 10 regiones de integración del estado de Pará muestran diferencias significativas. Es evidente que el fenómeno de la transición nutricional ha tenido efectos alarmantes en términos de morbilidad relacionada con enfermedades no transmisibles. Es necesario realizar estudios más profundos en esta área para identificar los factores que han llevado a los individuos adultos a un consumo creciente de alimentos ultraprocesados que tienen un impacto directo en la salud humana.

**Palabras clave:** Transición Nutricional, Conducta Alimentaria, Ecosistema Amazónico

## INTRODUÇÃO

Historicamente, o comportamento alimentar sofreu diversas transformações em todo o mundo, em virtude de significativas mudanças no estilo de vida, facilidade de acesso a diversos tipos de alimentos, redução de atividade física cotidianamente, evidenciando o fenômeno da transição nutricional<sup>1</sup>. Por estes motivos, as últimas décadas foram marcadas pelo aumento da obesidade, crescimento de doenças crônicas não transmissíveis como diabetes, hipertensão arterial sistêmica (HAS), doenças cardiovasculares e dislipidemias<sup>2</sup>.

Mundialmente, a transição nutricional ganhou cada vez mais espaço em virtude das alterações demográficas, ambientais e econômicas, que de forma direta, geraram efeitos comportamentais nos hábitos de alimentação, onde o foco passa a ser a busca por alimentos de baixo valor nutricional, ricos em “calorias vazias” e com reduzido teor de fibras e micronutrientes<sup>3</sup>. A entrada – e consolidação – da mulher no mercado de trabalho e suas longas jornadas têm gerado o aumento da busca por produtos extremamente calóricos e pobres em nutrientes, marcando avanço da mudança do padrão alimentar<sup>4</sup>.

No Brasil, as modificações epidemiológicas e demográficas fortalecem o fenômeno da transição nutricional, promovendo o aumento das taxas de mortalidade, que, por sua vez, já não são mais por doenças infectocontagiosas, mas sim, por doenças crônicas não transmissíveis (DCNTs), como câncer e agravos oriundos da obesidade, e seus processos inflamatórios<sup>5</sup>. Nota-se a redução da desnutrição e suas consequências, e paralelo a isso, o aumento da obesidade cada vez mais precoce na população brasileira, em virtude do alto consumo de processados e ultraprocessados encontrados facilmente em larga escala<sup>6</sup>.

A Amazônia paraense, bem como boa parte do território brasileiro, tem sentido os efeitos negativos da transição nutricional, como a inércia de uma perspectiva na melhoria do padrão alimentar mesmo em ambientes não urbanos, onde há um contato maior com os alimentos naturais<sup>7</sup>. Nota-se que o padrão nutricional, de certa forma, se modernizou ao passar dos anos e a inclusão de alimentos com alto teor de gorduras saturadas, açúcar refinado, densas em calorias e ricas em sódio, são mais frequentes no cotidiano das comunidades mais tradicionais na Amazônia tornando estes indivíduos cada vez mais propícios ao desenvolvimento das DCNTs e aos agravos que as englobam<sup>8</sup>.

Nessa perspectiva, os hábitos alimentares são formados por um conjunto de práticas, que quando somadas, impactarão de forma benéfica a saúde de um indivíduo: consumo regular Revista Saúde e Meio Ambiente- UFMS- Campus Três Lagoas (Julho a Dezembro de 2023)- RESMA, Volume 15, número 2, 2023. Pág. 109-119.

(preferencialmente, diário) de frutas, legumes, verduras, grãos integrais, com baixo teor de açúcar refinado ou temperos industrializados são indispensáveis na preservação de uma dieta balanceada<sup>9</sup>. O surgimento da hipertensão e doenças cardiovasculares está fortemente relacionado aos hábitos alimentares inadequados a curto, médio e longo prazo, vinculados ao fator de hereditário<sup>10</sup>.

Os hábitos alimentares de um indivíduo são formados logo na primeira infância através da família e da cultura no qual ele está inserido, e quanto mais precoce há a inserção de alimentos industrializados na rotina alimentar, maiores as chances do acometimento prematuro de DCNTs como doenças coronarianas, diabetes mellitus e até mesmo o câncer<sup>11</sup>. Baixa qualidade de sono, ausência de atividade física regular, ausência de organização no planejamento de compras e baixa exposição a alimentos naturais corroboram para a consolidação de hábitos alimentares inadequados<sup>12</sup>.

De acordo com o Ministério da Saúde, os efeitos dos hábitos alimentares inadequados ao longo da vida repercutem de forma negativa gerando consequências irreversíveis como as DCNTs, aumento da circunferência abdominal desencadeando a síndrome metabólica, redução da expectativa de vida, aumento do estresse, impactando na qualidade de vida<sup>13</sup>. Inadequações alimentares resultam também em processos inflamatórios, em virtude do sobrepeso e obesidade, na ausência de regulação do sistema imunológico e na baixa absorção de vitaminas e sais minerais, principalmente, por conta da escassa oferta de nutrientes deste padrão de dieta<sup>14</sup>.

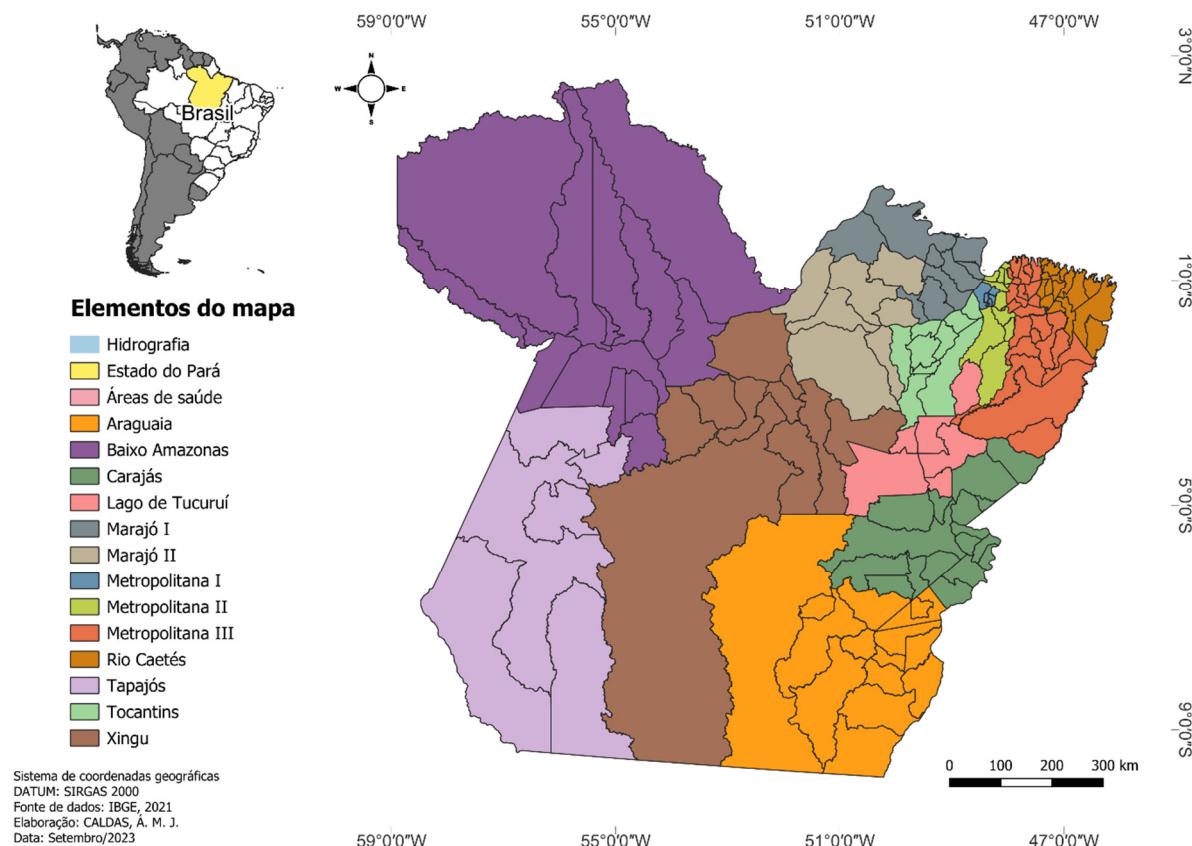
Muito embora este tema seja de suma importância na comunidade científica, são escassas na literatura artigos que abordem o tema na realidade com ênfase no Norte do Brasil. Por este motivo, o presente artigo teve por objetivo analisar a transição nutricional e seus efeitos na mudança de hábitos alimentares na Amazônia Legal brasileira.

## **MATERIAL E MÉTODOS**

### **Área de estudo**

A Amazônia paraense, parte que compreende todo o território do estado do Pará, levou em consideração as áreas de saúde: Araguaia, Baixo Amazonas, Carajás, Lago de Tucurui, Marajó I, Marajó II, Metropolitana I, Metropolitana II, Metropolitana III, Rio Caetés, Tapajós, Tocantins e Xingu. Essas áreas compartilham das mesmas características socioeconômicas e culturais. A Figura 1 apresenta o mapa da área de estudo – Amazônia Legal brasileira.

Figura 1. Mapa da Amazônia Legal brasileira.



Fonte: Autores, 2023.

### Caracterização da pesquisa

A pesquisa teve caráter descritivo, baseada em dados secundários do consumo de alimentos ultraprocessados no estado do Pará e percentual de adultos ( $\geq 18$  anos) que consumiram cinco ou mais grupos de alimentos ultraprocessados em capitais da Amazônia Oriental brasileira obtidos através de pesquisas bibliográficas e documentais, coletados em plataformas eletrônicas, tais como Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional (SISVAN). O SISVAN possui enorme relevância no que diz respeito aos Serviços de Atenção Básica com uma base de informações fundamentadas e baseadas na realidade nutricional da população brasileira. Essa base de dados possui sistema aberto para acesso em sua plataforma<sup>15</sup>.

A base de dados do SISVAN possui acesso aberto e um portal de transparência, que consiste no modo de como a governança brasileira expõe os seus recursos e competências através de tabelas com as informações contidas a partir de cada região no estado do Pará.

Posteriormente, os dados foram submetidos à análise estatística não paramétrica (teste qui-quadrado de aderência) e paramétrica (teste t) realizada através do software BioEstat 5.3. Com o intuito de aferir a similaridade entre o consumo de ultraprocessados por homens e mulheres em capitais da Amazônia Legal brasileira, aplicou-se a análise de componentes principais (PCA) e a análise de agrupamento hierárquico (HCA) – estatística multivariada –, por meio do software Minitab 21.4.1.

## **RESULTADOS E DISCUSSÃO**

A Tabela 1 apresenta dados do consumo de alimentos ultraprocessados nas 10 regiões de integração do estado do Pará.

Tabela 1. Dados do consumo de alimentos ultraprocessados no estado do Pará.

Região	Sim	Não	Total	*p_valor
Araguaia	12.814 (76,43%)	3.951 (23,57%)	16.765	< 0,0001
Baixo Amazonas	2.852 (71,75%)	1.123 (28,25%)	3.975	< 0,0001
Carajás	5.274 (75,34%)	1.726 (24,66%)	7.000	< 0,0001
Lago de Tucuruí	1.443 (78,64%)	411 (21,36%)	1.854	< 0,0001
Metropolitana I	855 (70,84%)	352 (29,16%)	1.207	< 0,0001
Metropolitana II	1.393 (61,75%)	863 (38,25%)	2.256	< 0,0001
Metropolitana III	6.807 (67,26%)	3.314 (32,74%)	10.121	< 0,0001
Rio Caetés	4.744 (67,2%)	2.315 (32,8%)	7.059	< 0,0001
Tapajós	6.601 (70,45%)	2.769 (29,55%)	9.370	< 0,0001
Tocantins	4.177 (60,62%)	2.714 (39,38%)	6.891	< 0,0001

**Fonte:** Autores, 2023; Brasil (2015).

\*Teste qui-quadrado de aderência.

De acordo com a Tabela 1, o p-valor obtido a partir da aplicação do teste qui-quadrado de aderência indicou que todas as regiões de integração do estado do Pará apresentaram diferenças significativas na quantidade de pessoas que informaram que consomem ou não consomem alimentos ultraprocessados. O consumo de ultraprocessados impacta na composição

corporal do indivíduo aumentando a incidência de doenças coronarianas. Esses dados corroboram com outros estudos no que diz respeito ao elevado ganho de peso oriundo de hábitos alimentares baseados em alimentos industrializados, ricos em sódio, pobres em fibras, com alto teor de gordura trans e açúcar refinado<sup>16</sup>.

Os alimentos ultraprocessados são pobres em vitaminas e minerais e com alto teor de sódio e gorduras *trans* em sua composição, aumentando, consequentemente, a incidência da obesidade em jovens e adultos devido o fácil acesso aos ultraprocessados atualmente. Essas informações reforçam o que outros estudos apontam sobre a incidência de doenças crônicas relacionadas ao seu estilo de vida, e na Amazônia, devido à globalização, o adoecimento em virtude da obesidade e outras inflamações crescem consideravelmente, se tornando um grande enfretamento na saúde pública<sup>17</sup>.

O consumo de alimentos ultraprocessados vem se intensificando na Amazônia Legal brasileira quando comparado aos alimentos característicos na região Norte, como frutas regionais, peixes e temperos naturais<sup>8</sup>. Para esses autores, esses dados reafirmam outros estudos que indicam que o processo de transição nutricional cresce de forma abrupta na Amazônia, onde se observa a facilidade de acesso pelas populações ribeirinhas – e outras comunidades locais – aos alimentos industrializados, temperos prontos ricos em sódio, açúcares simples e escasso em fibras alimentares.

A Tabela 2 apresenta dados sobre o percentual de adultos ( $\geq 18$  anos) que consumiram cinco ou mais grupos de alimentos ultraprocessados no dia anterior à entrevista, por sexo, em capitais da Amazônia Legal brasileira<sup>18</sup>.

Tabela 2. Percentual de adultos ( $\geq 18$  anos) que consumiram cinco ou mais grupos de alimentos ultraprocessados no dia anterior à entrevista, por sexo, em capitais da Amazônia Legal brasileira.

Capital	Masculino (%)	Feminino (%)
Belém	20,7	12,9
Macapá	19,1	17,2
Manaus	26,0	18,8
Boa Vista	21,6	17,2
Rio Branco	16,7	12,8
Porto Velho	20,5	15,9

Cuiabá	20,8	13,3
Palmas	22,0	10,4
São Luís	18,1	12,3

**Fonte:** Autores, 2023; Brasil (2019).

Para analisar a Tabela 2 e identificar se existe diferença significativa entre o consumo de ultraprocessados em capitais da Amazônia Legal brasileira entre homens e mulheres, verificou-se a normalidade dos dados com Shapiro-Wilk e obteve-se um p-valor > 0,05, identificando que os dados estão normalizados. A homoscedasticidade dos dados foi verificada com o teste F, obtendo-se um p-valor > 0,05, indicando que as variâncias são homogêneas. Na sequência, aplicou-se um teste *t* não pareado, e obteve-se um p-valor = 0,0002, indicando que há diferença significativa entre as médias das amostras. Esses resultados indicam que o consumo de ultraprocessados por homens é muito maior do que por mulheres.

O consumo de alimentos industrializados apresentados na Tabela 2 tem crescido de forma alarmante no Brasil, e como consequência, o aumento do adoecimento da população cada vez mais prematuro e o aumento nas taxas de obesidade desde a infância e maiores índices de doenças crônicas relacionadas ao estilo e vida. Estes dados são validados por outros estudos que apontam que hábitos alimentares centralizados em ultraprocessados e *fast food* refletem no ganho de gordura visceral que está vinculada ao acometimento de doenças cardiovasculares, pulmonares e riscos de câncer<sup>19</sup>.

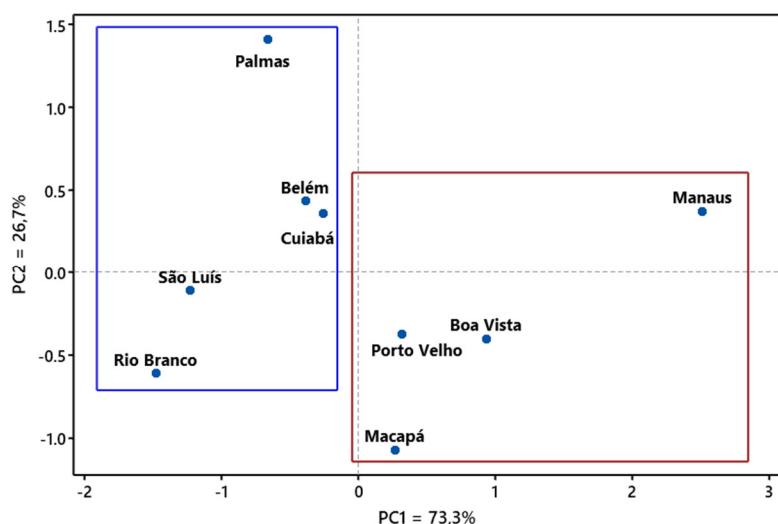
A análise estatística aponta que existe diferença significativa entre os gêneros no consumo de ultraprocessados, tornando o público masculino mais propenso a adquirir DCNTs. Esses dados validam o que outros estudos revelam que nos últimos 20 anos a ingestão de processados e ultraprocessados cresceram de forma acentuada, e tem relação direta com a pandemia da obesidade e na taxa de mortalidade no Brasil<sup>20</sup>.

A análise de componentes principais (PCA) e a análise de agrupamento hierárquico (HCA) foram aplicadas aos dados da Tabela 2, cujos resultados estão descritos nas Figuras 2 e 3. As componentes PC1 e PC2 conseguiram explicar 100% das variâncias dos dados da amostra.

De acordo com as Figuras 2 e 3, as cidades de Belém e Cuidado têm um consumo bem similar de alimentos ultraprocessados. Já Manaus apresentou o maior consumo desta categoria de alimentos pelo gênero masculino, dentre todas as capitais da Amazônia Legal. Isso justifica a pouca similaridade com as demais capitais da Amazônia Legal brasileira. Por sua vez, Palmas, capital do estado do Tocantins, também apresenta uma baixa similaridade em relação às demais

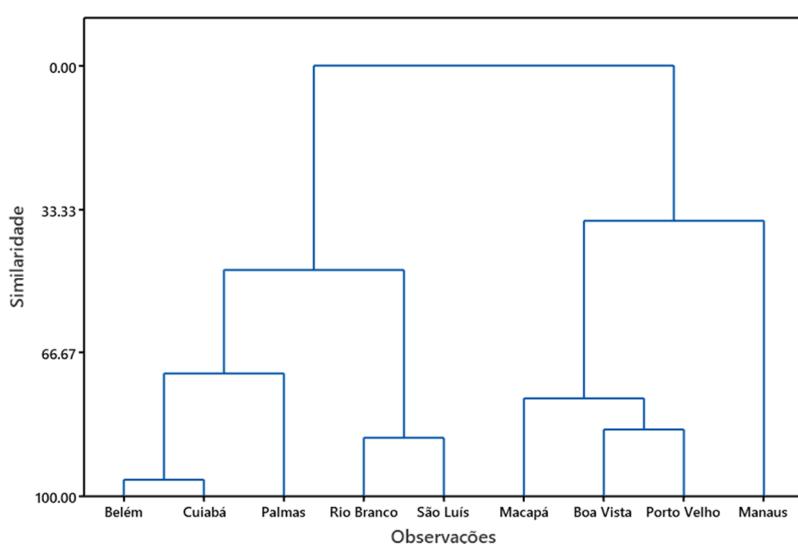
capitais o que se justifica devido a cidade apresentar o menor consumo de alimentos ultraprocessados por mulheres.

Figura 2. Análise de componentes principais.



Fonte: Autores, 2023.

Figura 3. Análise de componentes principais.



**Fonte:** Autores, 2023.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

A mudança no padrão alimentar da população paraense tem impactado de forma negativa a sua saúde. Os dados do consumo de alimentos ultraprocessados nas 10 regiões de integração do estado do Pará apresentam diferença significativa. Esse resultado evidencia que o fenômeno da transição nutricional tem gerado efeitos alarmantes no que diz respeito à morbidade relacionada aos agravos das doenças não transmissíveis.

Os dados descritos no presente trabalho demostram que a Amazônia Legal brasileira está passando por uma transição nutricional, a partir da mudança de hábitos alimentares por homens e mulheres adultas, com idade igual ou superior a 18 anos. Essa mudança consiste no consumo de cinco ou mais grupos de alimentos ultraprocessados, que, muitas vezes, substituem os alimentos de consumo tradicional desta região.

Portanto, há a necessidade de estudos mais aprofundados na área para identificar os fatores que têm levado indivíduos adultos a um consumo crescente de alimentos ultraprocessados que impactam diretamente na saúde humana. Além disso, os diferentes governos precisam adotar políticas públicas mais eficazes, no sentido de promoção da saúde e da qualidade de vida da população desta região.

## REFERÊNCIAS

1. Santos DS, Carneiro MS, Silva SCM, Aires CN, Carvalho LJS, Costa LCB. Transição nutricional na adolescência: uma abordagem dos últimos 10 anos. REAS [Internet]. 2019 Fev 11; (20):e477.
2. Andrade JR, Cruz E, Ferraz J, Peterlini T. A influência da transição nutricional e suas reflexões na síndrome metabólica em escolares. Revintera [Internet]. 2021 Jul 3; 4(2):65-7.
3. Barros DM, Silva APF, Moura DF, Barros MVC, Pereira ABS, Melo MA, et al. A influência da transição alimentar e nutricional sobre o aumento da prevalência de doenças crônicas não transmissíveis. Braz. J. Develop. [Internet]. 2021 Jul 28; 7(7):74647-64.
4. Fernandes NG, Costa FN. Impacto do número crescente de casos de obesidade na saúde pública: uma revisão. Rev., Soc. Dev. 2022 Dez 3; 11(16):e173111638085.

5. Martins KPS, Santos VG, Leandro BBS, Oliveira OMA. Transição nutricional no Brasil de 2000 a 2016, com ênfase na desnutrição e obesidade. Ask. inf. saúde [Internet]. 2021 Out 25; 1(2):113-32.
6. Moreira NF, Soares CA, Junqueira TS, Martins RCB. Tendências do estado nutricional de crianças no período de 2008 a 2015: dados do Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional (Sisvan). Cad. Saúde Colet. 2020; 28(3):447-54.
7. Cardoso RR, Dias RA, Cardoso RR, Abreu LLP, Guimarães AC. Segurança alimentar e nutricional: estratégias para a valorização da cultura alimentar em comunidades ribeirinhas de Abaetetuba - PA. CONJ [Internet]. 2022 Nov 27; 22(16):946-59.
8. Rodrigues RAC, Oliveira FP, Santos RA. Transição nutricional e epidemiológica em comunidades tradicionais da Amazônia brasileira. Braz. J. Develop. [Internet]. 2020 Mar 10; 6(3):11290-305.
9. Amaral TLM, Ramalho AA, Cunha SS, Medeiros IMS, Amaral CA, Vasconcellos MTL, et al. Padrões alimentares e doenças crônicas em inquérito com adultos na Amazônia. DEMETRA [Internet]. 2022 Abr 30; 17:e63148.
10. Salomão JO, Galvão ABC, Lau JNF, Nascimento PL, Cabral ID, Silva MM, et al. Obesidade, ingestão de sódio e estilo de vida em hipertensos atendidos na ESF. Braz, J. Hea. Rev. [Internet]. 2020 Nov 10; 3(6):16002-16.
11. Santos JM, Coelho TAA, Silva RFG. Fatores que interferem na formação do hábito alimentar saudável na infância: uma revisão bibliográfica. RCUBM [Internet]. 2023 Jan 3; (48):80-4.
12. Melo LD, Brandão JL, Santos LS, Nascimento LLTP, Paula KC, Campos YM, et al. Hábitos alimentares e suas influências sobre a saúde de hipertensos: contribuições ao cuidado de enfermagem. R. Pró-Uni. 2023;14(1):21-8.
13. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Marco de referência da vigilância alimentar e nutricional na atenção básica. Brasília (Brasil): Ministério da Saúde; 2015.
14. Gomes PC, Maynard DC. Relação entre hábitos alimentares, consumo de probióticos e prebióticos no perfil da microbiota intestinal: revisão integrativa. Rev., Soc. Dev. 2020 Jul 30; 9(8):e718986101.
15. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde (BR). Departamento de Vigilância de Doenças e Agravos não Transmissíveis e Promoção da Saúde (BR). Vigitel

- Brasil 2015: vigilância de fatores de risco e proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico. Brasília (Brasil): Ministério da Saúde; 2016.
16. Fávaro TR, Santos RV, Cunha GM, Leite IC, Coimbra Jr. CEA. Obesidade e excesso de peso em adultos indígenas Xukuru do Ororubá, Pernambuco, Brasil: magnitude, fatores socioeconômicos e demográficos associados. Cad. Saúde Pública. 2015; 31(8):1685-97.
  17. Mariosa DF, Ferraz RRN, Santos-Silva EM. Influência das condições socioambientais na prevalência de hipertensão arterial sistêmica em duas comunidades ribeirinhas da Amazônia, Brasil. Cien Saude Colet. 2018; 23(5):1425-36.
  18. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Análise em Saúde e Vigilância de Doenças Não Transmissíveis. Vigitel Brasil 2019: 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 2019. Brasília (Brasil): Ministério da Saúde, 2020.
  19. Duarte LS, Shirassu MM, Moraes MA. Fatores de risco e de proteção para as Doenças Crônicas Não Transmissíveis (DCNT). BEPA. 2023; 20(218):39522.
  20. Lourenço BH, Guedes BM, Santos TSS. Marcadores do consumo alimentar do Sisvan: estrutura e invariância de mensuração no Brasil. Rev Saúde Pública 2023; 57:52.