

## ARTIGO ORIGINAL



## Consumo de alimentos *in natura* e ultraprocessados em adultos: uma análise dos determinantes sociais, metabólicos e de estilo de vida

### Consumption of *in natura* and ultra-processed foods in adults: an analysis of social, metabolic, and lifestyle determinants

Renata Kelly Gomes Oliveira<sup>I</sup> , Ivanildo Ribeiro Domingos Júnior<sup>II</sup> , Vanessa Sá Leal<sup>I</sup> , Juliana Souza Oliveira<sup>I</sup> , Pedro Israel Cabral de Lira<sup>II</sup> , Nathália Paula de Souza<sup>I</sup>

<sup>I</sup>Universidade Federal de Pernambuco, Centro Acadêmico de Vitória, Núcleo de Nutrição – Vitória de Santo Antão (PE), Brasil.

<sup>II</sup>Universidade Federal de Pernambuco, Centro de Ciências da Saúde, Departamento de Nutrição – Recife (PE), Brasil.

## RESUMO

**Objetivo:** Avaliar os determinantes sociais, metabólicos e de estilo de vida do consumo de frutas, legumes e verduras (FLV) e ultraprocessados (ULT) em adultos de Pernambuco. **Métodos:** Estudo transversal e analítico, realizado em 2015/2016. Além de variáveis sociodemográficas, os determinantes do estilo de vida foram nível de atividade física, doses de bebida alcoólica e uso de tabaco e os metabólicos foram hipertensão autorreferida, glicemia e Índice de Massa Corporal (IMC). O consumo foi mensurado por questionário de frequência alimentar, e, em seguida, criou-se Índice da Frequência de Consumo (IFC) da média de ingestão dos alimentos ULT e FVL. Os índices de consumo de FLV e ULT foram transformados em quartis e essas variáveis incluídas na regressão logística multinomial, considerando seus determinantes quando  $p < 0,05$ . **Resultados:** A amostra foi representativa do estado, sendo entrevistadas 1.067 pessoas, cuja ingestão de ULT foi superior à de FVL no menor e no maior quartil do índice de consumo. O consumo de FLV foi superior no maior consumo de bebida alcoólica ( $p=0,031$ ) e  $IMC > 25 \text{ kg/m}^2$  ( $p=0,047$ ); e inferior na menor renda ( $p=0,001$ ). O consumo de ULT foi maior em adultos jovens ( $p=0,005$ ), menor renda ( $p=0,044$ ) e glicemia controlada ( $p=0,021$ ). A área rural estava 52% menos exposta ao consumo médio-alto de ULT ( $p < 0,006$ ). **Conclusão:** Maior índice de consumo de ULT em relação aos alimentos *in natura*, tendo a renda como um determinante comum, inversamente associada à ingestão de ULT e diretamente relacionada a FVL, o que demanda políticas estruturantes.

**Palavras-chave:** Consumo alimentar. Alimentos ultraprocessados. Alimentos *in natura*. Determinantes sociais da saúde.

**AUTORA CORRESPONDENTE:** Renata Kelly Gomes Oliveira. Rua do Alto do Reservatório, S/N, Bela Vista, CEP 55608-680, Vitória de Santo Antão (PE), Brasil. E-mail: gomes.renatakelly@gmail.com

**CONFLITO DE INTERESSES:** nada a declarar.

**COMO CITAR ESSE ARTIGO:** Oliveira RKG, Domingos Júnior IR, Leal VS, Oliveira JS, Lira PIC, Souza NP. Consumo de alimentos *in natura* e ultraprocessados em adultos: uma análise dos determinantes sociais, metabólicos e de estilo de vida. Rev Bras Epidemiol. 2024; 27: e240018. <https://doi.org/10.1590/1980-549720240018.2>

Esse é um artigo aberto distribuído sob licença CC-BY 4.0, que permite cópia e redistribuição do material em qualquer formato e para qualquer fim desde que mantidos os créditos de autoria e de publicação original.

Recebido em: 06/03/2023

Revisado em: 04/12/2023

Aceito em: 06/02/2024



## INTRODUÇÃO

As doenças crônicas não transmissíveis (DCNTs) são consideradas um dos maiores problemas globais de saúde pública da atualidade. Estimativas da Organização Mundial da Saúde (OMS) indicam que as DCNTs são responsáveis por 71% das 57 milhões de mortes ocorridas mundialmente<sup>1</sup>. No Brasil, esses números chegaram a 74% do total de mortes em 2016, com destaque para doenças cardiovasculares com cerca de 28%<sup>1</sup>.

Dados da Vigilância de Fatores de Risco e Proteção para Doenças Crônicas por Inquérito Telefônico (Vigitel) mostram que a prevalência de diabetes passou de 5,5 para 9,1%, entre os anos de 2006 e 2021; hipertensão arterial, de 22,6 para 26,3%; e obesidade apresentou um aumento de aproximadamente 90%, passando de 11,8 para 22,4%, em ambos os sexos<sup>2,3</sup>.

GBD 2017 Diet Collaborators, ao analisar o consumo dos principais alimentos e nutrientes em 195 países, verificaram que, em 2017, 11 milhões de mortes e 255 milhões dos anos de vida ajustados por incapacidade foram atribuíveis a fatores de risco dietéticos, como alta ingestão de sódio e baixo consumo de grãos integrais e frutas<sup>4</sup>. A elevada ingestão de sódio pode estar atrelada ao aumento no consumo de alimentos ultraprocessados, quando comparado ao de alimentos *in natura* e minimamente processados<sup>5</sup>, o que altera o padrão tradicional de alimentos e pode ocasionar problemas à saúde<sup>6</sup>.

Os alimentos ultraprocessados possuem diversas etapas e técnicas de processamento, incluindo o acréscimo de sal, açúcar, óleos, gorduras, além de aditivos que alteram atributos sensoriais como emulsificantes, corantes, aromatizantes etc., ou seja, são formulações feitas principalmente ou inteiramente de substâncias derivadas de alimentos e aditivos com pouco ou nenhum alimento intacto<sup>7</sup>. Estudos evidenciam que a ingestão desses alimentos está associada a um maior risco de obesidade<sup>8</sup>, hipertensão<sup>9</sup> e diabetes mellitus tipo 2<sup>10</sup>, enquanto o consumo de frutas e vegetais favorece a manutenção da saúde e do peso corporal<sup>11</sup>, reduzindo o risco de ocorrência de DCNTs.

Educação, renda, tipo de emprego<sup>12</sup>, consumo de calorias, hábitos de vida<sup>13</sup> e desigualdades demográficas e econômicas<sup>14</sup> estão intimamente ligados à qualidade da dieta, ainda que não haja unanimidade sobre essa relação na literatura. Assim, é imprescindível investigar o padrão de vida e consumo alimentar, para melhor compreensão de suas implicações na saúde e doença e fornecimento de subsídios, planejamento e organização de serviços, assim como formulação de políticas e ações no âmbito da saúde pública<sup>15</sup>.

Por esse viés, o presente estudo tem como objetivo avaliar os determinantes sociais, metabólicos e de estilo de vida do consumo de frutas/verduras/legumes e ultraprocessados em adultos do estado de Pernambuco-Brasil, no biênio 2015/2016 a fim de compreender melhor como o

padrão alimentar e questões socioeconômicas se associam com a ocorrência de DCNTs.

## MÉTODOS

Estudo do tipo transversal e analítico, baseado na IV Pesquisa Estadual de Saúde e Nutrição (PESN), realizada no biênio 2015/2016, em Pernambuco, que é inquérito populacional, com amostra aleatória de domicílios de áreas urbanas e rurais, coordenado pelo Laboratório de Nutrição em Saúde Pública do Departamento de Nutrição da Universidade Federal de Pernambuco (UFPE), cujo objetivo é estimar a prevalência e os fatores de risco para DCNTs na população adulta e avaliar condições estruturais e funcionais dos serviços públicos de saúde.

A população deste estudo foi constituída por adultos, de ambos os sexos, na faixa etária compreendida entre 20 e 59 anos. A amostra foi representativa para o estado de Pernambuco, sendo o cálculo amostral realizado no programa Statcalc do *software* EPI-Info, versão 6.04 (Centers for Disease Control and Prevention, Atlanta, Estados Unidos). Utilizou-se a média da prevalência de consumo diário de frutas (17,4%), verduras (9,2%) e legumes (20,3%), igual a 15,6%, em Pernambuco, obtida na III PESN<sup>16</sup>. Adotou-se um intervalo de confiança de 95% e um erro amostral de  $\pm 2,3\%$ , estimando a amostra em 955 pessoas, às quais foi adicionado 10%, prevendo possíveis perdas, o que resultou em aproximadamente 1.062 participantes.

O plano amostral foi estratificado em quatro estágios:

1. Municípios;
2. Setores censitários (SC);
3. Domicílios; e
4. Indivíduos.

Os municípios foram selecionados com base na III PESN (2006) (n=13), e os SC foram selecionados randomicamente e sem reposição, utilizando registros do Censo Demográfico de 2010. Foram selecionados 29 SC, dentre os quais 40 domicílios foram sorteados e, em cada domicílio, um adulto foi aleatoriamente convidado para participar da pesquisa.

As variáveis sociodemográficas incluídas neste estudo foram: idade (agrupada em faixas de 20–29,99; 30–39; 40–49; 50–59); sexo (feminino e masculino); área de habitação (rural; urbana); número de pessoas no domicílio (até quatro pessoas; cinco ou mais); tratamento de água (filtrada/fervida/coada; sem tratamento; mineral); destino de dejetos (rede geral; fossa tampada; outros); nível de escolaridade por ano de estudo (maior ou igual 2º grau completo; 1º grau completo/2º grau incompleto; nunca frequentou/1º grau incompleto); renda familiar *per capita*, em salário mínimo (SM) (menor que 0,5 SM; 0,5–1,0 SM;  $\geq 1$  SM). Para o cálculo da renda *per capita*, levou-se em consideração o número de pessoas residentes no domicílio e o salário mínimo corresponde ao ano de realização da coleta de dados, ou seja, em 2015, R\$ 788,00 e, em 2016, R\$ 865,50.

Com relação ao estilo de vida, foram avaliados o nível de atividade física, consumo de bebida alcoólica, tabagismo e padrão alimentar. Os parâmetros de prática de atividade física foram identificados por meio da versão curta do Questionário Internacional de Atividade Física (Ipaq)<sup>17</sup>, sendo classificados de acordo com os critérios estabelecidos pela OMS (2010): em muito ativo, quando realizavam atividade de intensidade vigorosa de, pelo menos, 150 minutos ou de 60 minutos somado a moderada ou caminhada de, pelo menos, 150 minutos por semana; em ativo, quando, no mínimo, 60 minutos de intensidade vigorosa ou 150 minutos de moderada ou caminhada ou combinação equivalente de ambos ao longo da semana ou qualquer atividade somada com, pelo menos, 150 minutos por semana; em irregularmente ativo, quando de modo insuficiente para ser classificado como ativo e sedentários quando não realizavam nenhuma atividade física por, pelo menos, 10 minutos contínuos durante a semana<sup>18</sup>.

Quanto à bebida alcoólica, foi adotado o ponto de corte da Sociedade Brasileira de Cardiologia (SBC), que considera consumo diário elevado quando superior a uma dose para mulheres e duas doses para homens, correspondente a aproximadamente 15 e 30 g de etanol, respectivamente, onde uma dose diária corresponde a cerca de 350 ml de cerveja (uma lata), 150 ml de vinho (uma taça) e 45 ml de bebida destilada (uma "dose")<sup>19</sup>. Em relação a tabagismo, os indivíduos que referiram uso de qualquer tipo de cigarro (no momento da pesquisa ou em período anterior) foram classificados como tabagistas<sup>19</sup>.

O consumo alimentar foi mensurado por meio da aplicação de um questionário de frequência alimentar (QFA), desenvolvido por Furlan-Viebig e Pastor-Valero<sup>20</sup>. Esse é considerado semiquantitativo e possui 123 itens alimentares, oferecendo somente porções de consumo padronizadas, baseadas nas porções médias informadas pelos participantes nos recordatórios, como "cinco unidades de biscoito salgado ou dois pedaços de pizza". Dispõe de nove possíveis categorias de respostas, que vão desde "nunca" até "acima de seis vezes/dia".

Para melhor categorização, selecionaram-se apenas os alimentos com consumo igual ou superior a uma vez por semana ou quatro a sete vezes por mês, totalizando 10 itens para o grupo de frutas, verduras e legumes (FLV) e oito itens para o grupo de ultraprocessados (ULT). O grupo de FLV foi composto por banana, laranja, maracujá, acerola, maçã, melancia, mamão, salada crua, cenoura e jerimum. O de ULT foi formado por margarina, bolacha tipo *cream cracker*, biscoito tipo maisena ou maria, embutidos, balas e doces, biscoito com recheio ou amanteigado, suco artificial (em pó ou garrafa ou caixa) e refrigerante.

O processamento e análise dos dados foi realizado no *software* SPSS 13.0. Para a identificação da frequência alimentar, calculou-se um índice de consumo para cada alimento, assumindo que "a" corresponde ao número de vezes que determinado alimento é consumido por dia. Assim, quando

o alimento era consumido todos os dias, considerou-se o número de vezes por dia (escore = a). Quando o consumo foi semanal, dividiu-se por sete (escore = a/7); quando mensal, dividiu-se por 30 (escore = a/30); e, quando não consumido, o valor correspondente foi zero. Em seguida, para obter o índice do grupo FLV e ULT, a frequência de consumo de cada alimento foi somada e dividida pelo número de itens de cada grupo. Quando igual ou superior a um, considerou-se que o participante fez o consumo diário do respectivo grupo de alimentos. Por fim, os índices de consumo de cada grupo (FLV e ULT) foram transformados em quartis, permitindo avaliar melhor a tendência central e dispersão dos dados, e essa variável foi utilizada para as análises de associação.

O índice da frequência de consumo de cada item alimentar está apresentado na forma de média e desvio-padrão na Tabela 1. Foi utilizado o teste do qui-quadrado ( $\chi^2$ ) para verificar diferenças entre as categorias de análise, conforme apresentado no material suplementar (Supl.). As variáveis com valor de  $p < 0,2$  foram incluídas na análise multivariada. Dessa forma, para verificar os aspectos independentemente associados ao consumo de FLV e ULT, foi realizada regressão logística multinomial, usando o quartil mais baixo como categoria de referência e considerando estatisticamente significativos os valores de  $p < 0,05$  (Tabelas 2 e 3). Foram considerados como consumo médio alto e alto de consumo os quartis Q3 e Q4, respectivamente.

Para identificação de alterações metabólicas, avaliaram-se a hipertensão arterial autorreferida, a glicemia em jejum e o Índice de Massa Corporal (IMC). O conhecimento da HAS foi avaliado por meio da pergunta "algum profissional de saúde já lhe disse que o(a) senhor(a) tem pressão alta?" Portanto considerou-se que o indivíduo tinha conhecimento da doença quando referiu diagnóstico prévio por médico ou profissional de saúde.

**Tabela 1. Descrição do consumo de frutas/legumes/verduras e ultraprocessados de adultos pernambucanos, 2015/2016 (n=1.067).**

FLV*	m (±sd)	ULT†	m (±sd)
Banana	0,44 (±0,47)	Margarina	0,77 (±0,66)
Laranja	0,28 (±0,33)	Bolacha tipo cream cracker	0,35 (±0,47)
Maracujá	0,18 (±0,25)	Biscoito tipo maisena e Maria	0,29 (±0,39)
Acerola	0,17 (±0,24)	Embutidos	0,24 (±0,31)
Maçã	0,17 (±0,28)	Balas e doces	0,17 (±0,38)
Melancia	0,15 (±0,20)	Biscoito com recheio ou amanteigado	0,16 (±0,31)
Mamão	0,12 (±0,24)	Suco artificial	0,30 (±0,42)
Salada crua	0,45 (±0,40)	Refrigerante	0,25 (±0,39)
Cenoura	0,24 (±0,32)	-	-
Jerimum	0,17 (±0,29)	-	-

FLV: frutas, legumes e verduras; m: média; sd: desvio-padrão; ULT: ultraprocessados.

\*valor agregado dos 10 itens de frutas/legumes/verduras; †valor agregado dos 8 itens ultraprocessados analisados.

Fonte: IV Pesquisa Estadual de Saúde e Nutrição (PESN-2015/2016).

**Tabela 2. Associações entre o consumo de ultraprocessados e fatores sociais, de estilo de vida e metabólicos de adultos pernambucanos, 2015/2016 (n=1.067).**

Variáveis	OR* (IC95% <sup>†</sup> ) Q2	OR (IC95%) Q3	OR (IC95%) Q4	p-valor
Idade				
20–29,99	1,282 (0,695–2,363)	1,946 (1,012–3,742)	3,797 (1,877–7,680)	0,005
30–39	1,701 (0,958–3,021)	1,867 (0,997–3,496)	2,650 (1,330–5,280)	
40–49	1,079 (0,598–1,948)	1,330 (0,704–2,510)	1,427 (0,691–2,946)	
50–59	Ref	Ref	Ref	
Área de habitação				
Rural	0,973 (0,613–1,546)	0,476 (0,288–0,786)	0,6 (0,356–1,011)	0,006
Urbana	Ref	Ref	Ref	
Escolaridade				
≥2º grau comp.	1,316 (0,798–2,170)	1,753 (1,052–2,922)	1,118 (0,657–1,903)	0,275
1º grau completo/2º grau incompleto	1,506 (0,822–2,758)	1,860 (1,006–3,440)	1,469 (0,783–2,757)	
Nunca frequentou/1º grau incompleto	Ref	Ref	Ref	
Renda (salário mínimo)				
<0,5	1,888 (0,909–3,921)	3,211 (1,413–7,297)	3,469 (1,402–8,582)	0,044
0,5 à <1	1,616 (0,720–3,628)	2,115 (0,861–5,195)	3,226 (1,221–8,523)	
≥1	Ref	Ref	Ref	
Tratamento de água				
Filtrada/fervida/coada	1,055 (0,615–1,809)	1,215 (0,703–2,098)	0,796 (0,441–1,434)	0,805
Sem tratamento	1,215 (0,739–1,997)	1,124 (0,674–1,875)	0,958 (0,563–1,63)	
Mineral	Ref.	Ref.	Ref.	
Atividade física				
Muito ativo	0,834 (0,355–1,963)	1,326 (0,522–3,374)	1,719 (0,646–4,578)	0,243
Ativo	1,454 (0,715–2,959)	1,767 (0,788–3,963)	1,998 (0,837–4,769)	
Irregularmente ativo	1,703 (0,800–3,625)	1,947 (0,826–4,589)	1,504 (0,590–3,836)	
Sedentário	Ref	Ref	Ref	
Tabagismo				
Não	1,268 (0,733–2,193)	0,823 (0,477–1,421)	1,203 (0,653–2,218)	0,436
Sim	Ref	Ref	Ref	
Quartis FLV*				
1	0,636 (0,366–1,106)	0,488 (0,277–0,861)	0,242 (0,131–0,447)	<0,001
2	1,295 (0,729–2,3)	1,143 (0,642–2,035)	0,836 (0,467–1,498)	
3	1,679 (0,957–2,947)	1,230 (0,692–2,188)	0,994 (0,557–1,774)	
4	Ref	Ref	Ref	
Hipertensão <sup>†</sup>				
Não	1,63 (1,018–2,61)	1,556 (0,948–2,556)	1,416 (0,833–2,406)	0,172
Sim	Ref	Ref	Ref	
Glicemia <sup>‡</sup>				
<100	1,637 (0,971–2,759)	1,462 (0,845–2,529)	2,698 (1,378–5,283)	0,021
≥100	Ref	Ref	Ref	

FLV: frutas, legumes e verduras; OR: odds ratio; IC95%: intervalo de 95% de confiança.

\*valor agregado dos 10 itens de frutas, legumes e verduras; frutas, legumes e verduras; †n=1066; ‡n=866.

Fonte: IV Pesquisa Estadual de Saúde e Nutrição (PESN-2015/2016).

Para a análise da glicemia, as amostras de sangue foram coletadas após jejum de 10 horas e utilizadas para dosagens por meio do equipamento Accutrend GCT, de leitura imediata, após punção venosa. Os valores utilizados na caracterização dos dados foram o da Diretriz Oficial da Sociedade Brasileira de Diabetes<sup>21</sup>, que considera normal a glicemia de jejum <100 mg/dl, pré-diabetes entre 100 e 125 mg/dl e diabetes quando >125 mg/dl.

Para a avaliação do peso, os adultos foram pesados em balança digital (Modelo Tanita – BF-683 w/UM028 3601) e a altura foi verificada com um estadiômetro portátil (Altura Exata Ltda.), com precisão de 1 mm em toda a sua extensão. Ambas medidas foram mensuradas conforme recomendações internacionais<sup>22</sup>. O peso e a altura foram utilizados para o cálculo do IMC (kg/m<sup>2</sup>), considerando sobrepeso valores de 25 a 29,99 kg/m<sup>2</sup> e obesidade ≥30 kg/m<sup>2</sup><sup>21</sup>.

**Tabela 3. Associações entre consumo de frutas/legumes/verduras e fatores sociais, de estilo de vida e metabólicos de adultos pernambucanos, 2015/2016 (n=1.067).**

Variáveis	OR (IC95%) Q2	OR (IC95%) Q3	OR (IC95%) Q4	p-valor
Idade				
20–29,99	0,88 (0,45–1,71)	0,84 (0,43–1,64)	0,56 (0,29–1,11)	0,391
30–39	1,00 (0,53–1,92)	0,81 (0,42–1,56)	0,87 (0,46–1,64)	
40–49	1,51 (0,75–3,03)	1,36 (0,68–2,71)	1,28 (0,64–2,54)	
50–59	Ref	Ref	Ref	
Área de habitação				
Rural	0,83 (0,48–1,43)	0,79 (0,46–1,37)	0,81 (0,46–1,41)	0,835
Urbana	Ref	Ref	Ref	
Pessoas no domicílio				
Até 4	1,21 (0,79–1,84)	1,45 (0,94–2,24)	1,65 (1,07–2,55)	0,119
5 ou mais	Ref	Ref	Ref	
Escolaridade				
≥2º grau completo	1,39 (0,82–2,36)	1,63 (0,95–2,78)	1,71 (1,00–2,91)	0,428
1º grau completo 2º grau incompleto	0,88 (0,48–1,60)	1,24 (0,69–2,23)	1,19 (0,66–2,17)	
Nunca frequentou/1º grau incompleto	Ref	Ref	Ref	
Renda (salário mínimo)				
<0,5	0,31 (0,09–1,04)	0,14 (0,04–0,44)	0,18 (0,06–0,57)	0,001
0,5 à <1	0,63 (0,17–2,29)	0,27 (0,08–0,90)	0,34 (0,09–1,15)	
≥1	Ref	Ref	Ref	
Dejetos				
Rede geral	1,13 (0,65–1,96)	1,28 (0,71–2,31)	1,01 (0,58–1,75)	0,182
Fossa tamp.	1,2 (0,69–2,14)	2,12 (1,18–3,81)	1,19 (0,6–2,11)	
Outros	Ref	Ref	Ref	
Tratamento de água				
Filtrada/fervida/coada	1,09 (0,62–1,91)	1,01 (0,57–1,79)	0,89 (0,51–1,58)	0,450
Sem tratamento	0,87 (0,52–1,44)	0,77 (0,46–1,28)	0,57 (0,34–0,95)	
Mineral	Ref	Ref	Ref	
Atividade física				
Muito ativo	2,49 (0,92–6,74)	2,39 (0,95–6,06)	2,45 (0,89–6,73)	0,094
Ativo	1,26 (0,55–2,89)	0,82 (0,38–1,75)	1,42 (0,61–3,28)	
Irregularmente ativo	1,38 (0,58–3,32)	0,86 (0,38–1,95)	1,13 (0,46–2,77)	
Sedentário	Ref	Ref	Ref	
Tabagismo				
Não	1,04 (0,58–1,87)	1,42 (0,77–2,61)	1,09 (0,60–2,00)	0,667
Sim	Ref	Ref	Ref	
Consumo de bebida alcoólica				
Não	0,98 (0,63–1,53)	0,58 (0,38–0,91)	0,97 (0,62–1,53)	0,031
Sim	Ref	Ref	Ref	
Quartis ULT*				
1	0,30 (0,12–0,56)	0,24 (0,13–0,46)	0,24 (0,13–0,45)	<0,001
2	0,59 (0,32–1,08)	0,66 (0,36–1,21)	0,39 (0,21–0,71)	
3	0,71 (0,38–1,32)	0,66 (0,35–1,23)	0,51 (0,27–0,95)	
4	Ref	Ref	Ref	
IMC†				
<25	0,63 (0,37–1,07)	0,53 (0,31–0,92)	0,69 (0,40–1,21)	0,047
25–29,9	0,58 (0,34–0,99)	0,91 (0,54–1,52)	0,97 (0,57–1,64)	
≥30	Ref	Ref	Ref	
Hipertensão‡				
Não	0,86 (0,50–1,47)	0,55 (0,33–0,94)	0,88 (0,51–1,52)	0,120
Sim	Ref	Ref	Ref	
Glicemia§				
<100	2,10 (1,12–3,95)	1,32 (0,78–2,37)	1,05 (0,58–1,87)	0,078
≥100	Ref	Ref	Ref	

ULT: ultraprocessados; IMC: índice de massa corpórea; OR: odds ratio; IC95%: intervalo de 95% de confiança.

\*valor agregado dos 8 itens ultraprocessados analisados; †n=1014; ‡n=1066; §n=866.

Fonte: IV Pesquisa Estadual de Saúde e Nutrição (PESN-2015/2016).



O presente trabalho foi aprovado pelo Comitê de Ética e Pesquisa do Centro Acadêmico de Vitória de Santo Antão obedecendo aos preceitos éticos da Resolução nº 466, de 12 de dezembro de 2012, do Conselho Nacional de Saúde. Como este projeto está vinculado a outro, foi solicitada autorização de uso de dados.

## RESULTADOS

A idade dos indivíduos foi compreendida entre 20 e 59 anos de idade. Das 1.067 pessoas analisadas para o estudo, a maior parte da população foi do sexo feminino (62,9%) e 72,8% habitavam na área urbana; 49,5% nunca frequentou a escola ou tinha 1º grau incompleto; e 75,5% viviam com uma renda familiar *per capita* inferior a meio salário mínimo. Cerca de 41,2% dos indivíduos possuíam o destino de dejetos associado à rede geral e 39%, fossa tampada, enquanto 62,9% residiam com até quatro pessoas. Em relação ao estilo de vida, 55,8% eram ativos, 83,8% não fumavam e 64,6% não faziam o consumo de bebida alcoólica. Quanto aos aspectos metabólicos, 33,6% e 27,5% eram pessoas com sobrepeso e obesidade, respectivamente; 20,9% autorreferiram diagnóstico médico de hipertensão; e 11,9% estavam com glicemia maior ou igual a 100 mg/dl (Supl.).

De acordo com a Tabela 1, os principais alimentos consumidos no grupo de FVL foram banana (0,44;  $\pm 0,47$ ) e salada crua (0,45;  $\pm 0,40$ ), com frequência de consumo em torno de três vezes por semana; além de laranja (0,28;  $\pm 0,33$ ), com ingestão média de duas vezes por semana. No grupo de ULT, os mais ingeridos foram margarina (0,77;  $\pm 0,66$ ), mais de cinco vezes por semana; bolacha tipo *cream cracker* (0,35;  $\pm 0,47$ ); e suco artificial (0,30;  $\pm 0,42$ ), consumidos em média de duas a três vezes por semana. Nenhum dos alimentos avaliados apresentou índice de consumo igual ou superior a um, ou seja, nenhum deles era consumido diariamente ou mais de uma vez por dia.

O menor quartil de consumo (Q1) de FLV e ULT agrupou pessoas com o índice de frequência de consumo inferior a 0,117 e 0,178, respectivamente. Por outro lado, no maior quartil de consumo, o índice foi superior ou igual a 0,330 para FLV e 0,419 para ULT. Esse achado é inferior ao esperado para FVL, pois se mantém distante do consumo diário (igual a 1), mas pode ser considerado elevado para ULT, pois o consumo desse grupo de alimentos deve ser evitado.

Na análise bivariada (Supl.), as variáveis idade, área de habitação, escolaridade, nível de atividade física, quartis de FLV, hipertensão e glicemia foram associadas com o consumo de ULT. No entanto o modelo multivariado mostrou associação independente com três variáveis sociodemográficas, uma de estilo de vida e uma metabólica, conforme descrito na Tabela 2. O consumo de ULT no último quartil, quando comparado ao primeiro, é três vezes maior em indivíduos mais jovens (OR=3,79; IC=1,87–7,68) e de menor renda (OR=3,47; IC=1,40–8,58), assim como mais que duplica em pessoas com a glicemia controlada (OR=2,69;

IC=1,38–5,28). Viver na área rural, em relação à urbana, reduz em 52% a chance de realizar um consumo médio-alto de ultraprocessados (OR=0,48; IC=0,28–0,79). Além disso, o menor consumo de FLV está relacionado ao menor consumo de ultraprocessados (OR=0,30; IC=0,12–0,57)

As variáveis área de habitação, número de pessoas no domicílio, escolaridade, renda, tratamento de água, tabagismo, consumo de bebida alcoólica, quartis de ULT e IMC foram associadas com o consumo de FLV, na análise bivariada (Supl.). No entanto o modelo multivariado mostrou associação independente com duas variáveis de estilo de vida, uma sociodemográfica e uma metabólica, conforme descrito na Tabela 3. Indivíduos com menor renda têm 86% e 82% menos chance de realizar um consumo médio alto (Q3) (OR=0,14; IC=0,04–0,44) e alto (Q4) (OR=0,18; IC=0,06–0,57) de FLV, respectivamente. Entretanto esse consumo foi maior entre aqueles que faziam uso de bebida alcoólica, consumiam mais ULT e tinham IMC>25 (Tabela 3).

## DISCUSSÃO

Aspectos sociodemográficos como idade e área de habitação, além de questões metabólicas como a glicemia, foram determinantes do consumo de alimentos ULT. Por outro lado, maior consumo de FLV se mostrou relacionado a maior IMC e uso de bebida alcoólica. A renda foi um determinante comum, apesar da direção da associação ter sido diferente, ou seja, inversamente associada à ingestão de ULT e diretamente relacionada ao consumo de FVL. A ingestão de ULT foi superior à de FVL no menor e no maior quartil do índice de consumo.

Baker et al.<sup>23</sup> observaram uma expansão considerável nos tipos e quantidades de ULT vendidos em todo o mundo. A venda desses produtos cresce à medida que os países ficam mais ricos<sup>24</sup>, o que explica parcialmente o aumento no consumo de calorias provenientes desses alimentos. No presente estudo, a ingestão de ULT foi superior à de FVL no menor e no maior quartil do índice de consumo, ratificando a aceleração na preferência e acesso a ULT em detrimento dos alimentos *in natura* e minimamente processados.

De acordo com os achados de Canuto et al.<sup>25</sup>, no Brasil, o consumo de FLV e carnes é maior entre indivíduos de maior renda, embora o consumo de ultraprocessados tenha aumentado nesse mesmo grupo. A predominância de alimentos *in natura* e com alto grau de processamento no mesmo padrão alimentar — caracterizado como “Duplo” — é mais frequente nos maiores estratos socioeconômicos<sup>25</sup>, reforçando a relação da renda com uma alimentação mais variada, apesar de não garantir saudabilidade. O presente estudo corrobora com a relação entre renda e FVL mostrada na revisão crítica descrita anteriormente<sup>25</sup>, mas apresenta relação inversa com ULT, transferindo a carga atribuída ao alto consumo de produtos altamente industrializados para grupos mais vulnerabilizados economicamente.

Na Inglaterra, o consumo diário de frutas e verduras é menor em grupos socioeconômicos mais baixos<sup>24</sup>.

No Brasil, a desigualdade no consumo de frutas e hortaliças cresceu em um período de 12 anos<sup>26</sup>. As compras de frutas passaram de 54,4 g por pessoa e por dia para 42,7 g, e de hortaliças passaram de 49,7 g para 37,4 g, no intervalo de 10 anos, sendo a região Sul do Brasil a que apresentou a maior aquisição de frutas e hortaliças<sup>27</sup>. Esses achados ratificam o importante desafio para o alcance de uma alimentação adequada e saudável e reforçam o quanto essa dieta ainda é inacessível.

Dados do Sistema de Vigilância de Fatores de Risco Comportamental (BRFSS) dos Estados Unidos da América (2015) revelaram que 12,2% dos entrevistados cumpriram as recomendações de consumo de frutas (de 1,5 a 2 porções diárias) e 9,3% de hortaliças (de 2 a 3 porções diárias)<sup>28</sup>. Apesar de haver variações de acordo com o estado, os adultos jovens apresentaram menor consumo recomendado de frutas (18–30 anos=9,2%/ ≥51 anos=12,4%) e hortaliças (18–30 anos=6,7%/ ≥51 anos=10,9%), em relação aos adultos com idade maior ou igual a 51 anos.

Em uma coorte do Reino Unido, adultos no quartil mais alto de consumo de ULT, além de serem mais jovens, tinham maior probabilidade de morar em áreas mais vulnerabilizadas<sup>8</sup>. Adultos e idosos de um ambulatório de nutrição do interior do Rio Grande do Sul<sup>29</sup> também apresentaram correlação inversa e significativa ao relacionar idade com o consumo de calorias provenientes dos carboidratos ( $p=0,001$ ) e lipídeos ( $p=0,0048$ ) oriundos de alimentos ultraprocessados. Esses estudos e a presente pesquisa reforçam a necessidade de políticas de promoção da saúde voltada para a população jovem, principal alvo do *marketing* e das propagandas de alimentos ULT.

Borges et al.<sup>30</sup>, ao analisarem 650 estabelecimentos comerciais, que vendiam alimentos em Jundiaí, São Paulo, verificaram que, em áreas centrais, de média e alta renda, o número de estabelecimentos que priorizam a venda de ultraprocessados é 5,6 vezes maior que o número que vende alimentos *in natura*. Em áreas periféricas, de média e baixa renda, esse valor chega a ser 22 vezes maior. A disponibilidade de lipídeos e energia, bem como o consumo de bebidas doces e adoçadas artificialmente, é maior na área urbana, enquanto carboidratos e proteínas estão mais presentes na dieta de áreas rurais<sup>25</sup>. É notória a influência da desigualdade geográfica e socioeconômica na distribuição dos comércios de alimentos e nos tipos de produtos vendidos, o que pode explicar parcialmente o maior consumo de ULT por indivíduos que residem na zona urbana encontrado neste estudo.

Em um estudo de coorte realizado por Levy et al.<sup>10</sup> no Reino Unido, os participantes com os mais altos níveis de consumo de ULT tiveram um risco 44% maior de desenvolver diabetes *mellitus* tipo 2, e a incidência dessa morbidade aumentou 12% para cada 10 pontos percentuais de aumento no consumo de ULT. No entanto o presente estudo observou maior consumo de ULT por indivíduos sem alteração glicêmica e maior consumo de FVL quanto maior o IMC, o que pode ser justificado por orientações pregressas.

Evidências ressaltam que bons hábitos alimentares coexistem com outros comportamentos relacionados a um estilo de vida mais adequado, em que indivíduos com maior preocupação com a saúde como manutenção do peso e prática de atividade física apresentam maior consumo de frutas, verduras e legumes<sup>14,31</sup>. Entretanto, no presente estudo, o consumo de FLV foi maior entre aqueles que faziam uso de bebida alcoólica, o que sugere um mecanismo de compensação e pode ser objeto de investigações futuras acerca da intenção, quantidade e intervalo de tempo de consumo.

Estratégias como o Plano de Ações Estratégicas para o Enfrentamento das Doenças Crônicas e Agravos não Transmissíveis no Brasil 2021–2030<sup>32</sup>; nova versão do Guia Alimentar para a População Brasileira<sup>33</sup>; e metas assumidas através da Década de Ação das Nações Unidas sobre Nutrição, de 2016 a 2025<sup>34</sup>, são essenciais para desencadeamento de ação intensificada em prol do entendimento e do enfrentamento das desigualdades sociais, demográficas, fatores de estilo de vida e metabólicos associados ao consumo de alimentos *in natura* e ultraprocessados.

As limitações do estudo se baseiam nos potenciais vieses inerentes ao delineamento transversal por não permitir inferir relações causais, uma vez que exposição e desfecho são mensurados ao mesmo tempo. A utilização de um QFA não permitiu a análise de calorias diárias, todavia, foi possível a categorização do consumo alimentar habitual dos indivíduos. Os dados autorreferidos de hipertensão arterial sistêmica (HAS) podem resultar na sub ou superestimação das prevalências, mas o método de coleta é validado cientificamente<sup>35</sup>.

## REFERÊNCIAS

1. World Health Organization. Noncommunicable diseases country profiles 2018. Geneva: World Health Organization; 2018.
2. Brasil. Ministério da Saúde. Vigitel Brasil 2006: 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 2006 [Internet]. Brasília: Ministério da Saúde; 2007. [acessado em 23 out. 2022]. Disponível em: [https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/relatorio\\_vigitel\\_2006\\_marco\\_2007.pdf](https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/relatorio_vigitel_2006_marco_2007.pdf)
3. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Análise em Saúde e Vigilância de Doenças Não Transmissíveis. Vigitel Brasil 2021: 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 2021 [Internet]. Brasília: Ministério da Saúde, 2021. [acessado em 23 out. 2022]. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/svsa/vigitel/vigitel-brasil-2021-estimativas-sobre-frequencia-e-distribuicao-sociodemografica-de-fatores-de-risco-e-protecao-para-doencas-cronicas>

4. GBD 2017 Diet Collaborators. Health effects of dietary risks in 195 countries, 1990-2017: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2017. *Lancet* 2019; 393(10184): 1958-72. [https://doi.org/10.1016/s01406736\(19\)30041-8](https://doi.org/10.1016/s01406736(19)30041-8)
5. Carvalho VN, Couto AN, Vitielli IP, Severgnini C, Pohl HH. Consumo de alimentos processados/ultraprocessados e in natura por adultos e sua relação com o estado nutricional. *Revista Brasileira de Obesidade, Nutrição e Emagrecimento* 2020; 14(84): 66-72.
6. Santos AP, Ruas DR, Araújo ML, Caldeira TCM. Comida, memória e afeto: Minas Gerais 300 anos. Belo Horizonte: Aliança pela Alimentação Adequada e Saudável, Núcleo MG; 2021.
7. Monteiro CA, Moubarac JC, Levy RB, Canella DS, Louzada ML, Cannon G. Household availability of ultra-processed foods and obesity in nineteen European countries. *Public Health Nutr* 2018; 21(1): 18-26. <https://doi.org/10.1017/S1368980017001379>
8. Rauber F, Chang K, Vamos EP, Louzada MLC, Monteiro CA, Millett C, et al. Ultra-processed food consumption and risk of obesity: prospective cohort study of UK Biobank. *Eur J Nutr*. 2021; 60(4): 2169-80. <https://doi.org/10.1007/s00394-020-02367-1>
9. Mendonça RD, Lopes ACS, Pimenta AM, Gea A, Martinez-Gonzalez MA, Bes-Rastrollo M. Ultra-processed food consumption and the incidence of hypertension in a Mediterranean cohort: the Seguimiento Universidad de Navarra Project. *Am J Hypertens* 2017; 30(4): 358-66. <https://doi.org/10.1093/ajh/hpw137>
10. Levy RB, Rauber F, Chang K, Louzada MLC, Monteiro CA, Millett C, et al. Ultra-processed food consumption and type 2 diabetes incidence: a prospective cohort study. *Clin Nutr* 2021; 40(5): 3608-14. <https://doi.org/10.1016/j.clnu.2020.12.018>
11. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Análise em Saúde e Vigilância de Doenças Não Transmissíveis. Plano de ações estratégicas para o enfrentamento das doenças crônicas e agravos não transmissíveis no Brasil 2021-2030 [Internet]. Brasília: Ministério da Saúde; 2021. [acessado em 26 out. 2022]. Disponível em: [https://www.gov.br/saude/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/svsa/doencas-cronicas-nao-transmissiveis-dcnt/09-plano-de-dant-2022\\_2030.pdf/view](https://www.gov.br/saude/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/svsa/doencas-cronicas-nao-transmissiveis-dcnt/09-plano-de-dant-2022_2030.pdf/view)
12. Olza J, Victoria EM, Aranceta-Bartrina J, González-Gross M, Ortega RM, Serra-Majem L, et al. Adequacy of critical nutrients affecting the quality of the Spanish diet in the ANIBES study. *Nutrients* 2019; 11(10): 2328. <https://doi.org/10.3390/nu11102328>
13. Vale D, Morais CMM, Pedrosa LFC, Ferreira MAF, Oliveira AGRC, Lyra CO. Spatial correlation between excess weight, purchase of ultra-processed foods, and human development in Brazil. *Cien Saude Colet* 2019; 24(3): 983-96. <https://doi.org/10.1590/1413-81232018243.35182016>
14. Dos Passos CM, Maia EG, Levy RB, Martins APB, Claro RM. Association between the price of ultra-processed foods and obesity in Brazil. *Nutr Metab Cardiovasc Dis* 2020; 30(4): 589-98. <https://doi.org/10.1016/j.numecd.2019.12.011>
15. Naja F, Itani L, Nasrallah MP, Chami H, Tamim H, Nasreddine L. A healthy lifestyle pattern is associated with a metabolically healthy phenotype in overweight and obese adults: a cross-sectional study. *Eur J Nutr*. 2020; 59(5): 2145-58. <https://doi.org/10.1007/s00394-019-02063-9>
16. Universidade Federal de Pernambuco. Departamento de Nutrição. Instituto Materno-Infantil de Pernambuco. Secretaria Estadual de Saúde. III pesquisa estadual de saúde e nutrição: situação alimentar, nutricional e de saúde no estado de Pernambuco: contexto socioeconômico e de serviço. Recife: Secretaria Estadual de Saúde; 2008.
17. Matsudo S, Araújo T, Marsudo V, Andrade D, Andrade E, Oliveira LC, et al. Questionário internacional de atividade física (IPAQ): estudo de validade e reprodutibilidade no Brasil. *Rev Bras Ativ Fís Saúde* 2001; 6(2): 5-18. <https://doi.org/10.12820/rbafs.v.6n2p5-18>
18. World Health Organization. Global recommendations on physical activity for health. Geneva: World Health Organization; 2010.
19. Malachias MVB, Souza WKS, Plavnik FL, Rodrigues CIS, Brandão AA, Neves MFT, et al. 7ª Diretriz Brasileira de Hipertensão Arterial. *Arq Bras Cardiol* 2016; 107:Supl 3.
20. Furlan-Viebig R, Pastor-Valero M. Desenvolvimento de um questionário de frequência alimentar para o estudo de dieta e doenças não transmissíveis. *Rev Saúde Pública* 2004; 38(4): 581-4. <https://doi.org/10.1590/s0034-89102004000400016>
21. Cobas R, Rodacki M, Giacaglia L, Calliari LEP, Noronha RM, Valerio C, et al. Diagnóstico do diabetes e rastreamento do diabetes tipo 2. Diretriz Oficial da Sociedade Brasileira de Diabetes 2023. <https://doi.org/10.29327/557753.2022-2>
22. World Health Organization. Global recommendations on physical activity for health. Geneva: World Health Organization; 2010.
23. Baker P, Machado P, Santos T, Sievert K, Backholer K, Hadjikakou M, et al. Ultra-processed foods and the nutrition transition: Global, regional and national trends, food systems transformations and political economy drivers. *Obes Rev* 2020; 21(12): e13126. <https://doi.org/10.1111/obr.13126>
24. Stait E, Calnan M. Are differential consumption patterns in health-related behaviours an explanation for persistent and widening social inequalities in health in England? *Int J Equity Health* 2016; 15(1): 171. <https://doi.org/10.1186/s12939-016-0461-2>
25. Canuto R, Fanton M, Lira PIC. Iniquidades sociais no consumo alimentar no Brasil: uma revisão crítica dos inquéritos nacionais. *Ciênc Saúde Coletiva* 2019; 24(9): 3193-212. <https://doi.org/10.1590/1413-81232018249.26202017>
26. Crepaldi BVC, Okada LM, Rauber F, Levy RB, Azeredo CM. Social inequality in food consumption between 2008 and 2019 in Brazil. *Public Health Nutr* 2022; 25(2): 214-24. <https://doi.org/10.1017/S1368980021002950>
27. Giordani RCF, Donasolo JPG, Ames VDB, Giordani RL. A ciência entre a infodemia e outras narrativas da pós-verdade: desafios em tempos de pandemia. *Ciênc Saúde Colet* 2021; 26(7): 2863-72. <https://doi.org/10.1590/1413-81232021267.05892021>



28. Lee-Kwan SH, Moore LV, Blanck HM, Harris DM, Galuska D. Disparities in state-specific adult fruit and vegetable consumption – United States, 2015. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep* 2017; 66(45): 1241-7. <https://doi.org/10.15585/mmwr.mm6645a1>
29. Machado FC, Adami FS. Relação do consumo de alimentos in natura, processados e ultra processados com gênero, idade e dados antropométricos. *Revista Brasileira de Obesidade, Nutrição e Emagrecimento* 2019; 13(79): 407-16.
30. Borges CA, Cabral-Miranda W, Jaime PC. Urban food sources and the challenges of food availability according to the Brazilian Dietary Guidelines Recommendations. *Sustainability* 2018; 10(12): 4643. <https://doi.org/10.3390/su10124643>
31. Damiani TF, Pereira LP, Ferreira MG. Consumo de frutas, legumes e verduras na Região Centro-Oeste do Brasil: prevalência e fatores associados. *Ciênc Saúde Colet* 2017; 22(2): 369-82. <https://doi.org/10.1590/1413-81232017222.12202015>
32. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Análise em Saúde e Vigilância de Doenças Não Transmissíveis. Plano de ações estratégicas para o enfrentamento das doenças crônicas e agravos não transmissíveis no Brasil 2021-2030. Brasília: Ministério da Saúde; 2021.
33. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Guia alimentar para a população brasileira [Internet]. 2ª ed. Brasília: Ministério da Saúde; 2014. [acessado em 18 out. 2022]. Disponível em: [https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/guia\\_alimentar\\_populacao\\_brasileira\\_2ed.pdf](https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/guia_alimentar_populacao_brasileira_2ed.pdf)
34. Organização das Nações Unidas. Assembleia Geral da ONU proclama Década de Ação sobre Nutrição (2016-2025) [Internet]. [acessado em 15 out. 2022]. Disponível em: <https://brasil.un.org/pt-br/72664-assembleia-geral-da-onu-proclama-d%C3%A9cada-de-a%C3%A7%C3%A3o-sobre-nutri%C3%A7%C3%A3o-2016-2025>
35. Melo CL, Amaral TLM, Amaral CA, Vasconcelos MTL, Monteiro GTR. Acurácia da hipertensão arterial sistêmica autorreferida em adultos de Rio Branco, Acre. *Epidemiol Serv Saúde* 2019; 28(2): e2017407. <https://doi.org/10.5123/s1679-49742019000200018>

## ABSTRACT

**Objective:** To assess the social, metabolic, and lifestyle determinants of consumption of fruits, vegetables, and greens (FVG) and ultra-processed food (ULT) in adults from Pernambuco. **Methods:** Cross-sectional and analytical study, conducted in 2015/2016. In addition to sociodemographic variables, the determinants of lifestyle were level of physical activity, alcohol consumption, tobacco use, and metabolic variables were self-reported hypertension, blood glucose, and Body Mass Index (BMI). Consumption was measured by the Food Frequency Questionnaire, then created the Frequency of Consumption Index (SFI) of the mean intake of ULT and FVG foods. The indices of FVG and ULT consumption were transformed into quartiles and these variables were included in the multinomial logistic regression, considering their determinants when  $p < 0.05$ . **Results:** The sample was representative of the state, with 1,067 people being interviewed, whose intake of ULT was higher than that of FVG in the lowest and highest quartile of the consumption index. Consumption of fruit and vegetables was higher in higher consumption of alcoholic beverages ( $p = 0.031$ ) and  $BMI > 25 \text{ kg/m}^2$  ( $p = 0.047$ ); and lower in the lowest income ( $p = 0.001$ ). ULT intake was higher in young adults ( $p = 0.005$ ), lower income ( $p = 0.044$ ), and controlled blood glucose ( $p = 0.021$ ). Rural areas were 52% less exposed to medium-high ULT consumption ( $p < 0.006$ ). **Conclusion:** Higher rate of ULT consumption in relation to fresh foods, with income as a common determinant, inversely associated with ULT intake and directly related to FVG, which demands structuring policies. **Keywords:** Food consumption. Ultra-processed foods. In natura foods. Social determinants of health.

**AGRADECIMENTOS:** Agradecemos à equipe envolvida na coleta de dados e aos pernambucanos que se disponibilizaram a participar do projeto que derivou essa pesquisa, "Doenças crônicas e agravos não transmissíveis no estado de Pernambuco: prevalência, fatores associados, ações e serviços de saúde", realizado no biênio 2015/2016. Agradecemos à Facepe pelo apoio, incentivo e financiamento da referida pesquisa (nº do processo: BIC-1221-4.06/20). Os autores declaram que não há conflito de interesse.

**CONTRIBUIÇÃO DOS AUTORES:** Oliveira, R.K.G.: Administração do projeto, Análise formal, Conceituação, Curadoria de dados Escrita – primeira redação. Domingos Júnior, I.R.: Escrita – revisão e edição. Leal, V.S.: Investigação, Metodologia. Oliveira, J.S.: Obtenção de financiamento. Lira, P.I.C.: Validação, Visualização. Souza, N.P.: Recursos, Software, Supervisão.

**FONTE DE FINANCIAMENTO:** apoio financeiro do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico - CNPq e Fundação de Amparo à Ciência e Tecnologia de Pernambuco (Facepe) no desenvolvimento da pesquisa. Ainda à Facepe pelo apoio financeiro da bolsista.



© 2024 | A Epidemio é uma publicação da

Associação Brasileira de Saúde Coletiva - ABRASCO