

**Contributo de alimentos
ultraprocessados na alimentação das
crianças do distrito de Cantagalo, em
São Tomé e Príncipe**
***Contribution of ultra-processed foods in
the diet of children from the district of
Cantagalo, Sao Tome and Principe***

Rita Salomé Gonçalves Morais

**ORIENTADO POR: PROFESSOR DOUTOR PEDRO ALEXANDRE AFONSO DE SOUSA
MOREIRA
COORIENTADO POR: DRA. SARA ISABEL SANTOS CUNHA**

**TRABALHO DE INVESTIGAÇÃO
1.º CICLO EM CIÊNCIAS DA NUTRIÇÃO | UNIDADE CURRICULAR ESTÁGIO
FACULDADE DE CIÊNCIAS DA NUTRIÇÃO E ALIMENTAÇÃO DA UNIVERSIDADE DO PORTO**

TC

PORTO, 2024



Resumo

Introdução: Globalmente, tem-se verificado uma alteração dos padrões alimentares, aumentando o consumo de alimentos ultraprocessados e o risco do aparecimento de doenças não-transmissíveis.

Objetivos: Avaliar a associação entre o maior consumo de alimentos ultraprocessados e a ingestão nutricional de crianças e adolescentes do 2º ciclo do Ensino Básico das escolas do distrito de Cantagalo, em São Tomé e Príncipe.

Métodos: Estudo transversal com uma amostra de 546 agregados familiares. Recolheram-se dados antropométricos, sociodemográficos e de estilo de vida, incluindo alimentação às 24 horas anteriores das crianças/adolescentes. Os alimentos reportados foram avaliados nutricionalmente e classificados segundo o Sistema NOVA, para estimar o contributo dos ultraprocessados (grupo 4) na ingestão nutricional. Modelos de regressão logística estimaram a magnitude das associações entre o maior consumo de ultraprocessados e a ingestão nutricional, ajustando para confundidores.

Resultados: O contributo dos ultraprocessados para a ingestão energética diária foi 147 kcal no sexo feminino e 134 kcal no sexo masculino, correspondendo, respetivamente, a 9,5% e 8,5% do total energético. O maior consumo de ultraprocessados foi significativamente associado a menor ingestão de fibras, vitamina B12 e zinco e maior consumo de ferro e sódio, com valores de Odds Ratio (OR) e Intervalos de Confiança 95% (IC95%), respetivamente, de 0,932 (0,872; 0,996), 0,812 (0,668; 0,985), 0,443 (0,308; 0,639), 1,479 (1,065; 2,055) e 1,001 (1,000; 1,001), após ajuste para sexo, idade, z-score de IMC/idade, ingestão energética e outros confundidores.

Conclusão: O maior consumo de alimentos ultraprocessados está associado à menor ingestão de fibras, vitamina B12 e zinco e à maior ingestão de ferro e sódio.

Palavras-chave: Crianças, Adolescentes, Alimentos ultraprocessados, Nutrientes, São Tomé e Príncipe

Abstract

Introduction: Globally, there has been a change in dietary patterns characterized by an increase in the consumption of ultra-processed foods, which increases the risk of the emergence of non-communicable diseases.

Objectives: Assess the association between the higher contribution of ultra-processed foods and the nutritional intake of children and adolescents attending the 2nd cycle of Basic Education in schools in the district of Cantagalo, in São Tomé and Príncipe.

Methods: Cross-sectional analysis of 546. Anthropometric, sociodemographic and lifestyle data were collected, including a 24-hour dietary recall for children/adolescents. All reported foods were nutritionally analysed and classified according to the NOVA System to estimate the contribution of ultra-processed foods (group 4) to the nutritional intake. Logistic regression models estimated the magnitude of associations between the consumption of ultra-processed foods and nutritional intake, adjusted for confounders.

Results: The mean contribution of ultra-processed foods to the daily energy intake was 147 kcal for females and 134 kcal for males, corresponding to 9.5% and 8.5% of the total energy intake, respectively. Higher consumption of ultra-processed foods was significantly associated with lower intake of fibre, vitamin B12 and zinc and higher intake of iron and sodium, with Odds Ratio (OR) and Confidence Intervals 95% (CI 95%) being, respectively, 0.932 (0.872; 0.996), 0.812 (0.668; 0.985), 0.443 (0.308; 0.639), 1.479 (1.065; 2.055) and 1.001 (1.000; 1.001), after adjustment for sex, age, BMI/age z-score, energy intake and other confounders.

Conclusion: The highest consumption of ultra-processed foods is associated with lower intake of fibre, vitamin B12 and zinc and higher intake of iron and sodium.

Key words: Children, Adolescents, Ultra-processed foods, Nutrients, Sao Tome and Principe

Lista de abreviaturas, siglas e acrónimos

AF - Agregado(s) Familiar(es)

AUP - Alimentos Ultraprocessados

DNT - Doenças Crónicas Não Transmissíveis

EB - Ensino Básico

FCNAUP - Faculdade de Ciências da Nutrição e Alimentação da Universidade do Porto

IC95% - Intervalo de Confiança 95%

IMC - Índice de Massa Corporal

INE - Instituto Nacional de Estatística de São Tomé e Príncipe

MeNutRic - Melhoria do Estado Nutricional das Crianças de São Tomé e Príncipe

OR - Odds Ratio

PBMR - País/países de Baixo-Médio Rendimento

PNASE - Programa Nacional de Alimentação e Saúde Escolar

Q24H - Questionário(s) alimentar às 24 horas anteriores

STP - São Tomé e Príncipe

TMB - Taxa Metabólica Basal

Sumário

Resumo	i
Abstract	iii
Lista de abreviaturas, siglas e acrónimos	v
Sumário	vi
Introdução	1
Objetivos.....	3
Metodologia	3
Resultados	9
Discussão.....	11
Conclusões.....	15
Referências.....	16
Anexos	24
Anexo A - Questionário aplicado no âmbito do projeto MeNutRic	24
Anexo B - Amostra representativa do INE	32
Anexo C - Tabelas complementares aos resultados obtidos.....	34

Introdução

A República Democrática de São Tomé e Príncipe (STP) é um pequeno arquipélago composto por duas ilhas, a ilha de São Tomé e a Região Autónoma de Príncipe, e pelos seus ilhéus adjacentes⁽¹⁾, fazendo parte do grupo de Países Africanos de Língua Oficial Portuguesa⁽²⁾. Em 2022 contava com 219.0781 habitantes, dos quais 41% eram crianças e adolescentes entre os 0 e os 19 anos⁽³⁾. Em termos socioeconómicos, STP é considerado um país de rendimento baixo-médio (PBMR), apresentando uma elevada pobreza e desigualdade de rendimentos⁽⁴⁾, apresentando uma taxa de desemprego de 16%⁽³⁾. Em 2022, verificou-se uma diminuição do Produto Interno Bruto (PIB) de 1,9% (2021) para 1,4%⁽³⁾. Em 2019 houve um aumento da esperança média de vida em 2019, que passou para 70,4 anos⁽³⁾. O distrito de Cantagalo pertence à região Sudeste da Ilha de São Tomé^(3, 5) e contava com cerca de 19 mil habitantes em 2017⁽⁶⁾, apresentando uma pobreza monetária de 65,9%⁽⁵⁾ e valores de densidade populacional abaixo da média do país⁽⁶⁾.

Ao longo dos últimos anos têm-se verificado duas situações díspares na África Subsariana, onde, por um lado, se nota um aumento contínuo da prevalência de excesso de peso e obesidade, mas, por outro, continuamos a contar com uma alta prevalência de fome e desnutrição^(7, 8). Esta realidade deve-se à transição nutricional que se tem presenciado a nível global, podendo levar ao desenvolvimento de doenças crónicas não-transmissíveis (DNT) e, consequentemente, ao congestionamento do sistemas de saúde africanos⁽⁸⁾.

A transição nutricional tem acompanhado a transição demográfica, caracterizada pelo aumento do desenvolvimento económico e, consequentemente, por uma

melhoria do estilo de vida e do estado de saúde, e a transição epidemiológica, no qual se tem verificado uma diminuição de doenças infecciosas e, ao mesmo tempo, um aumento de DNT, como doenças cardiovasculares, certos tipos de cancro e diabetes tipo 2^(9, 10). Com esta transição nutricional, houve também alterações nos sistemas alimentares globais, resultantes do avanço no processamento alimentar, que veio alterar a estrutura, conteúdo nutricional e sabor dos alimentos, e aumentar a disponibilidade, acessibilidade e comercialização de alimentos ultraprocessados (AUP)⁽¹¹⁾. Ainda que não exista uma definição consensual para estes alimentos, eles são muitas vezes definidos como formulações industriais constituídas por múltiplos ingredientes derivados de alimentos e aditivos, juntamente com substâncias como corantes, aromatizantes e adoçantes, e que resultam de uma série de processos industriais⁽¹²⁻¹⁴⁾. Além disso, os AUP são caracterizados pelo elevado teor de energia, gordura saturada, açúcar e sódio, componentes estes que, em excesso, têm efeitos negativos na saúde e que constituem uma má qualidade nutricional da alimentação⁽¹³⁻¹⁵⁾. O aumento do consumo destes alimentos pode ser considerado um dos principais causadores da epidemia da obesidade e a sua ingestão pode estar associado ao aumento de obesidade, hipertensão, síndrome metabólica e outras DNT^(11, 16, 17).

Em África, estudos têm relatado um aumento da prevalência de excesso de peso e obesidade associado ao aumento do consumo de AUP, sendo que este consumo tem provocado um aumento de DNT⁽¹⁸⁾. Entre os PBMR, STP surge como um dos países com maior carga de excesso de peso/obesidade infantil, assim como um dos países no qual se registou maior coexistência de desnutrição e excesso de peso/obesidade em crianças⁽¹⁹⁾.

Objetivos

O presente trabalho tem como objetivo avaliar a associação entre o maior contributo dos AUP e a ingestão nutricional das crianças e adolescentes do 2º ciclo do Ensino Básico (EB) das escolas do distrito de Cantagalo em STP.

Metodologia

Este estudo insere-se no projeto MeNutRic Mais - Melhoria do Estado Nutricional das Crianças de São Tomé e Príncipe, que é um programa implementado pela Helpo, uma Organização Não-Governamental para o Desenvolvimento, nos distritos de Cantagalo e Lobata, em STP. Este projeto foi aprovado pela Comissão de Ética na Saúde para a Investigação Científica da República Democrática de São Tomé e Príncipe, e contou com a parceria local do Programa Nacional de Alimentação e Saúde Escolar, tutelado pelo Ministério de Educação de STP, e com a parceria técnica e científica da Faculdade de Ciências da Nutrição e Alimentação da Universidade do Porto (FCNAUP). O projeto foi financiado pela Helpo, pelo Camões, I.P., e pelo World Food Programme.

1. Recolha de dados

No âmbito deste projeto, realizado entre janeiro de 2022 e dezembro de 2023, e após o consentimento informado dos participantes, foram recolhidos os dados a seguir discriminados dos alunos dos 5º e 6º anos do 2º Ciclo do EB. Estes dados foram obtidos por uma equipa multidisciplinar de colaboradores treinados da Helpo entre novembro de 2022 e fevereiro de 2023, através da aplicação de questionários (Anexo A) que se encontravam divididos em três partes, partes A, B e C. A parte A, de aplicação direta, correspondeu à caracterização do ambiente escolar e foi aplicada durante visitas às escolas. A parte B foi aplicada

indiretamente aos encarregados de educação, e incluiu questões relativas a diversos domínios, nomeadamente sobre as características sociodemográficas. A parte C foi aplicada de forma indireta e destinou-se às crianças/adolescentes, tendo incluído questões, sobre a caracterização antropométrica e estilo de vida, e um questionário alimentar às 24 horas anteriores (Q24H). Para o presente trabalho foram utilizados dados das partes B e C.

Por forma a garantir a confidencialidade dos dados e o anonimato de cada participante, foi atribuído um código numérico a cada criança e respetivo encarregado de educação. Além disso, apenas estavam elegíveis para participação no estudo os alunos pertencentes aos 5º e 6º anos das escolas básicas abrangidas pelo projeto e, no momento de aplicação dos questionários às crianças, estas deviam estar presentes na escola e acompanhadas pelo encarregado de educação.

2. Amostra

A amostra representativa dos alunos do 2º ciclo do EB do distrito de Cantagalo foi calculada previamente pelo Instituto Nacional de Estatística de STP (INE) (Anexo B). Numa fase inicial foram questionadas 573 crianças e, após a sua análise, procedeu-se à exclusão de 27 questionários por não terem o mínimo de informação detalhada para o projeto em questão. Desta forma, o estudo contou com uma amostra de 546 crianças e respetivos agregados familiares (AF).

3. Caracterização sociodemográfica e estilo de vida

A caracterização da amostra foi realizada com recurso a variáveis relativas aos principais membros do AF, como sexo, grau de parentesco, nível de escolaridade e ocupação. Ainda relativamente à família, utilizou-se a informação relativa ao número de elementos do AF, à renda familiar mensal e ao valor da renda destinado

à alimentação. No que diz respeito à criança, recolheram-se dados da sua atividade física diária, em minutos.

4. Avaliação antropométrica

A avaliação do peso e estatura foi realizada pela equipa de nutricionistas da Helpo, de acordo com a metodologia internacionalmente recomendada⁽²⁰⁾. A partir desses dados, do sexo e da idade das crianças procedeu-se ao cálculo dos z-scores de IMC para a idade. Este cálculo foi realizado com recurso ao *software WHO Anthro Plus*⁽²¹⁾, seguindo as curvas de referência da Organização Mundial de Saúde⁽²²⁾.

5. Avaliação da ingestão alimentar

Conforme mencionado anteriormente, por forma a avaliar a ingestão alimentar, foi realizado um Q24H, no qual foram registados todos os alimentos e bebidas consumidos pelas crianças, durante as 24 horas do dia anterior à aplicação do questionário. Estes questionários foram posteriormente por nós analisados, estimando-se a dose/porção ingerida de todos os alimentos e bebidas declarados, recorrendo, sempre que necessário, a tabelas de composição de alimentos (de África Ocidental e de Portugal)^(23, 24), a manuais de pesos e porções⁽²⁵⁾, a álbuns fotográficos para a quantificação de alimentos de STP⁽²⁶⁾ e à leitura direta de rótulos alimentares; adicionalmente, quando era oportuno esclarecer algumas dificuldades ou impressões nos registos, investigadores treinados em STP complementavam as informações para melhor codificação e quantificação dos alimentos ingeridos.

Por fim, com recurso ao *Food Processor*®, *software* da *ESHA Research*, USA, a informação alimentar foi convertida em informação nutricional, para posterior análise da ingestão das crianças e adolescentes. A análise nutricional teve como

foco os macronutrientes e 10 micronutrientes - vitaminas A, B12, C e D, folato, cálcio, ferro, magnésio, sódio e zinco - com importância reconhecida no crescimento e no seu papel como nutrientes sentinela em crianças e mulheres em idade reprodutiva⁽²⁷⁾.

Como medida adicional de avaliação crítica dos dados de ingestão foi utilizado o Método de *Goldberg*⁽²⁸⁾ por forma a identificar participantes com relatos imprecisos no Q24H. Os pontos de corte são calculados a partir do *Physical Activity Level* e, posteriormente, comparados com o rácio entre a ingestão energética (IE) e a taxa metabólica basal (TMB), que é calculada através das equações de *Schofield* (1985)⁽²⁹⁾ para crianças, com base na idade, sexo, altura e peso. Foram então obtidos, com um nível de confiança 95%, os pontos de corte do limite inferior e superior correspondentes a 0.87 e 2.75 no sexo masculino e 0.84 e 2.67 no sexo feminino, respetivamente. Os questionários cujo rácio entre a IE e a TMB fosse abaixo ou acima dos pontos de corte foram considerados *under-reporters* ou *over-reporters*, respetivamente, sendo que aqueles que se encontraram dentro do intervalo foram considerados *plausible-reports*. No entanto, tendo em conta a situação económica e alimentar das famílias em STP, foi realizada nova análise e comparou-se com os resultados obtidos com os *plausible-reports* com aqueles obtidos aquando da utilização da totalidade dos questionários. Não se tendo verificado diferenças estatisticamente significativas para as variáveis de interesse, optou-se pela utilização de todos os questionários.

6. Grau de processamento dos alimentos

Todos os alimentos e bebidas reportados foram classificados tendo em conta o Sistema de Classificação de Alimentos da NOVA^(30, 31). Este sistema categoriza os alimentos e as bebidas em 4 grupos, tendo em conta o seu grau de processamento

industrial. O grupo 1 é composto por todos os alimentos não processados ou minimamente processados, o grupo 2 inclui os ingredientes culinários processados, o grupo 3 abrange os alimentos processados e no grupo 4 inserem-se os AUP. Este último grupo, que se caracteriza por formulações industriais compostas por cinco ou mais, e geralmente muitos, ingredientes, inclui refrigerantes, *snacks* embalados (doces ou salgados), gelados, chocolates, produtos de confeitaria, pães industriais embalados, margarinas e pastas para barrar, bolachas, sobremesas doces industrializadas (embaladas ou instantâneas), cereais de pequeno-almoço e barras de cereais, bebidas e barras energéticas, bebidas lácteas, iogurtes açucarados e aromatizados, bebidas achocolatadas, caldos, molhos instantâneos, fórmulas infantis, leites de transição, produtos pré-preparados prontos a consumir ou a aquecer, produtos de charcutaria, assim como alimentos e bebidas obtidos maioritariamente ou inteiramente de açúcar, óleos, gorduras ou outras substâncias comumente não utilizadas em preparações culinárias caseiras ou artesanais.

Por forma a avaliar o contributo dos AUP na alimentação das crianças, foi posteriormente estimada, a energia diária, absoluta e relativa, proveniente deste grupo de alimentos; de acordo com a mediana do contributo energético dos AUP, a ingestão destes alimentos foi categorizada em dois grupos, baixo e alto contributo, respetivamente, menor, ou maior ou igual, do que a mediana.

7. Análise estatística

O tratamento estatístico de todos os dados obtidos foi realizado com recurso à versão 29.0 do programa *IBM Statistical Package for Social Sciences* (SPSS®) para *Windows*. A análise descritiva das variáveis foi realizada com recurso a medidas de tendência central (média, mediana), medidas de dispersão (desvio padrão -

dp), frequências (relativas e absolutas) e percentis. Para avaliar a normalidade das variáveis cardinais foram analisados os coeficientes de assimetria e achatamento. Relativamente aos testes estatísticos, para avaliar a relação entre as variáveis, foram utilizados testes de Mann-Whitney, testes de qui quadrado para a independência, testes t-student e regressão logística binária. Num primeiro momento fez-se a análise comparativa da ingestão nutricional de acordo com as categorias de ingestão de AUP, ajustando para a IE⁽³²⁾. Seguidamente realizou-se uma regressão logística, em que a variável dependente foi o consumo de alimentos do grupo 4 da NOVA (abaixo ou acima da mediana) e as variáveis independentes foram: os macronutrientes, os nutrientes sentinela em crianças e mulheres em idade reprodutiva⁽²⁷⁾, e os nutrientes cuja ingestão variou significativamente de acordo com o grau de consumo de AUP; sexo, idade, z-score IMC/idade e atividade física diária da criança; sexo, escolaridade e ocupação dos principais membros da família; dimensão do AF; rendimento familiar mensal e valor dispensado para a alimentação. Os dados relativos à ocupação, para serem inseridos na regressão, foram agregados em duas categorias, ativo e não ativo, sendo que foram considerados não ativos aqueles que não recebiam remuneração. No modelo de regressão logística foi também utilizada a validação dos questionários, calculada pelo Método de Goldberg, como variável ajuste adicional. Para toda a análise estatística foi considerado um nível de confiança de 95%.

8. Considerações éticas

Após aprovação pela Comissão de Ética local, o projeto foi apresentado a todos os participantes e aos seus encarregados de educação de forma individual, tendo estes sido informados da participação voluntária, da confidencialidade dos dados recolhidos e do anonimato dos participantes.

Resultados

A amostra deste estudo era composta por 546 crianças de 8 escolas do EB de Cantagalo (Tabela A), contando com 283 crianças do sexo masculino e 263 do sexo feminino. A média de idades foi 10,82 anos ($dp=1,17$) e observou-se uma média de 132,13 minutos ($dp=130,22$) de atividade física. Relativamente ao IMC, a amostra apresentou um z-score de IMC para a idade médio de -0,66 ($dp=0,98$), equivalente a um estado normoponderal (Tabela 1). Na Tabela B é apresentado o estado nutricional por sexos, segundo o z-score de IMC/idade. Relativamente a elementos do AF, 478 eram do sexo feminino e 398 apresentaram-se como mãe da criança/adolescente. A maioria (60,6%) tinha apenas o 1º ou 2º ciclo do EB e tinha como ocupação “doméstica” (34,4%). Cerca de 497 dos inquiridos afirmou ser o cuidador principal. No que diz respeito ao AF, observou-se uma média de 5,87 elementos ($dp=1,92$) e verificou-se que a maioria das famílias apresentou uma renda familiar mensal entre 2000 e 3000 dobras (31,6%) e, deste rendimento, a maior parte dispensava 100 a 200 dobras (55,3%) para a alimentação (Tabela 1).

Tabela 1 - Características da amostra, de acordo com a ingestão de AUP

		Total	NOVA - Grupo 4 (%)		
			<mediana	>=mediana	P
Criança/ adolescente	Sexo da criança, n (%)				
	Feminino	263 (48,2%)	151 (55,3%)	132 (48,4%)	0,123
	Masculino	283 (51,8%)	122 (44,7%)	141 (51,6%)	
	Idade, média ± dp	10,82 ± 1,17	10,92 ± 1,22	10,72 ± 1,10	0,037
	IMC (kg/m2), média ± dp	16,33 ± 1,93	16,27 ± 1,92	16,38 ± 1,95	0,238
	Z-score IMC/idade, média ± dp	-0,66 ± 0,98	-0,72 ± 0,93	-0,61 ± 1,02	0,039
	Categorias z-score IMC/idade, n (%)				
	Desnutrição aguda severa	5 (0,9%)	3 (1,1%)	2 (0,7%)	0,465
	Desnutrição aguda moderada	32 (5,9%)	15 (5,6%)	17 (6,3%)	
	Desnutrição aguda ligeira	147 (27,3%)	74 (27,4%)	73 (27,1%)	
	Normoponderal	331 (61,4%)	173 (64,1%)	158 (58,7%)	
	Excesso de peso	19 (3,5%)	2 (0,7%)	17 (6,3%)	
	Obesidade	5 (0,9%)	3 (1,1%)	2 (0,7%)	0,599
	Atividade física diária (em minutos), média ± dp	132,13 ± 130,22	131,10 ± 124,11	133,14 ± 136,22	
	Sexo, n (%)				

Agregado familiar	Feminino	478 (87,5%)	243 (89,0%)	235 (86,1%)	0,364
	Masculino	68 (12,5%)	30 (11,0%)	38 (13,9%)	
	Grau de parentesco, n (%)				0,850
	Mãe	398 (72,9%)	205 (75,1%)	193 (70,7%)	
	Pai	50 (9,2%)	23 (8,4%)	27 (9,9%)	
	Avô/Avó	29 (5,2%)	12 (4,8%)	16 (5,9%)	
	Tio/a	35 (6,4%)	16 (5,9%)	19 (7,0%)	
	Outro	34 (6,2%)	16 (5,9%)	18 (6,6%)	
	Escolaridade, n (%)				0,231
	Não estudou	13 (2,5%)	6 (2,3%)	7 (2,6%)	
	1º ou 2º ciclo do EB	321 (60,6%)	155 (58,5%)	166 (62,6%)	
	3º ciclo EB ou Secundário	190 (35,8%)	103 (38,9%)	87 (32,8%)	
	Ensino Superior	6 (1,1%)	1 (0,4%)	5 (1,9%)	
	Ocupação, n (%)				0,344
	Estudante	13 (2,4%)	5 (1,8%)	8 (3,0%)	
	Doméstica	187 (34,4%)	91 (33,5%)	96 (35,4%)	
	Camponês	19 (3,5%)	7 (2,6%)	12 (4,4%)	
	Funcionário do estado	66 (12,2%)	33 (12,1%)	33 (12,2%)	
	Empresa privada/pública	24 (4,4%)	14 (5,1%)	10 (3,7%)	
	Conta própria	156 (28,7%)	84 (30,9%)	72 (26,6%)	
	Trabalho não remunerado	27 (5,0%)	14 (5,1%)	13 (4,8%)	
	Desemprego	45 (8,3%)	24 (8,8%)	21 (7,7%)	
	Reformado	6 (1,1%)	0 (0,0%)	6 (2,2%)	
	É o cuidador principal?, n (%)				0,654
	Não	49 (9,0%)	23 (8,4%)	26 (9,5%)	
	Sim	497 (91,0%)	250 (91,6%)	247 (90,5%)	0,671
	Elementos do agregado familiar, média ± dp	5,87 ± 1,92	5,94 ± 1,86	5,80 ± 1,98	
	Rendimento familiar mensal, n (%)				0,613
	<1000 dobras	76 (17,8%)	41 (19,4%)	35 (16,2%)	
	1000-2000 dobras	113 (26,5%)	52 (24,6%)	61 (28,2%)	
	2000-3000 dobras	135 (31,6%)	70 (33,2%)	65 (30,1%)	
	>3000 dobras	103 (24,1%)	48 (22,7%)	55 (25,5%)	
	Renda dispensada para a alimentação, n (%)				0,507
	<100 dobras	159 (30,9%)	79 (31,0%)	80 (30,9%)	
	100-200 dobras	284 (55,3%)	135 (52,9%)	149 (57,5%)	
	>200 dobras	71 (13,8%)	41 (16,1%)	30 (11,6%)	

Na Tabela 1 podemos ainda ver que tinham idade significativamente menor, e um z-score de IMC/idade significativamente maior, as crianças com maior consumo de AUP; não se registaram outras diferenças significativas. Observou-se uma ingestão média diária de 1481 kcal no sexo feminino e de 1489 no sexo masculino. O contributo médio dos AUP para a IE diária foi de 147 kcal no sexo feminino e 134 kcal no sexo masculino, correspondendo, respetivamente, a 9,5% e 8,5% do total energético ingerido (Tabela C). Quanto aos valores de ingestão nutricional, de acordo com a ingestão de AUP, o grupo de ingestão elevada apresentou consumo

significativamente maior de energia. Após ajuste para a IE, nas raparigas, o consumo de fibras, vitaminas A, B12 e D, e magnésio foram significativamente menores enquanto os de sódio e zinco foram significativamente maiores no grupo de maior ingestão de AUP; nos rapazes, o consumo de vitamina C e magnésio foram significativamente menores, enquanto os de açúcares, zinco e sódio foram significativamente maiores no grupo de maior ingestão de AUP (Tabela D).

A regressão logística binária mostrou que as crianças e adolescentes com familiares “ativos” apresentavam um menor consumo de AUP. Verificou-se ainda que as crianças com maior consumo de AUP tinham menor aporte de fibra, vitamina B12 e zinco e maior aporte de ferro e sódio, após ajuste para as variáveis anteriormente mencionadas (Tabela E), sendo os valores de OR e IC95%, respetivamente, de 0,932 (0,872; 0,996), 0,812 (0,668; 0,985), 0,443 (0,308; 0,639), 1,479 (1,065; 2,055) e 1,001 (1,000; 1,001). Este modelo é capaz de explicar cerca de 35,5% da variância registada na variável dependente.

Discussão

De acordo com o nosso melhor conhecimento, este é o primeiro trabalho realizado em STP, que estima a contribuição dos AUP na alimentação e a sua associação com variáveis socioeconómicas, demográficas, antropométricas e nutricionais. Os resultados obtidos no presente estudo mostraram um contributo médio dos AUP para a IE diária entre 8,5% e 9,5% do total energético ingerido, consoante os sexos, e que o maior consumo de AUP está associado a uma menor ingestão de fibras, vitamina B12 e zinco e uma maior ingestão de ferro e sódio, independentemente da energia ingerida, sexo, idade, atividade física, IMC e várias características socioeconómicas e demográficas dos agregados familiares.

Em crianças e adolescentes de PBMR, o consumo de AUP tem-se revelado mais baixo, com estes alimentos a representarem até 38% da IE⁽³³⁻³⁶⁾. No Brasil, o consumo de AUP pelos adolescentes foi de 64% da IE⁽³⁷⁾, e, na Austrália, Reino Unido e Estados Unidos da América, estes alimentos contribuem para 47 a 68% da IE, também em crianças e adolescentes⁽³³⁾. Assim pode considerar-se existir, em Cantagalo, uma necessidade de travar o consumo de AUP pelas crianças e adolescentes, até porque o aumento da disponibilidade e acessibilidade destes produtos no mercado e a sua conveniência e praticidade no consumo, tenderá a favorecer a sua compra, em detrimento de alimentos ricos em fibras, como frutas e hortícolas^(38, 39). Alguns estudos relacionaram o aumento do consumo de AUP com a diminuição da ingestão de fibras, o que vai de encontro aos resultados obtidos^(38, 40). Este resultado é negativo, se atendermos a que uma alimentação rica em fibras está associada a melhores *outcomes* de saúde, como melhoria da glicemia, da sensibilidade à insulina e do perfil lipídico^(38, 39, 41), e que este nutriente pode ser considerado um forte indicador da qualidade da alimentação^(38, 42, 43).

Alguns estudos sugerem que o consumo de AUP está relacionado positivamente com o défice de ingestão de micronutrientes, nomeadamente vitamina B12^(15, 44) e zinco^(15, 44, 45), já que o teor destes nos alimentos do grupo 4 da NOVA tende a ser inferior comparativamente com outros produtos menos processados⁽⁴⁶⁾. No caso da vitamina B12, os resultados deste estudo foram concordantes com o que alguns autores sugerem. Um baixo consumo de alimentos ricos ou fortificados em vitamina B12 pode levar a uma deficiência desta vitamina, podendo interferir no crescimento da criança e comprometer os processos neurológicos⁽⁴⁷⁾. Em relação ao zinco, verifica-se o mesmo resultado, ou seja, o presente estudo mostra que quanto maior o consumo de AUP, menor o aporte de zinco. Este micronutriente é

particularmente importante nas crianças⁽²⁷⁾ e deve ser consumido em quantidades adequadas uma vez que a sua deficiência pode provocar um atraso no crescimento e comprometer a saúde cognitiva e a função imunológica, assim como aumentar o risco de desenvolvimento de doenças metabólicas e cardiovasculares^(48, 49).

Observou-se também uma relação positiva entre o consumo de alimentos do grupo 4 e a ingestão de ferro, ao contrário do que muitos estudos indicam^(15, 45), sugerindo que os AUP são pobres em neste micronutriente. No entanto, um estudo realizado no Brasil também verificou um aumento da ingestão de ferro com o aumento do consumo de AUP, o que pode ser explicado pela fortificação neste nutriente em alguns destes alimentos⁽⁵⁰⁾, como pode ter sucedido no presente trabalho. Além disso, no nosso estudo, admitimos que a ingestão de AUP, como certos processados de carne, possa ter contribuído com algum teor de ferro.

No presente estudo verificou-se ainda um aumento do aporte de sódio com o maior consumo de AUP. No entanto, existe a possibilidade de a quantidade de sódio consumida pelas crianças ter sido subestimada, pela forma como esta foi calculada. Vários estudos mostram que os Q24H anteriores não são uma ferramenta de medição muito precisa do sódio, não só pela dificuldade em saber a quantidade de sal utilizada durante as refeições⁽⁵¹⁾, mas também pela escassez de recursos, em PBMR, para atualizar bases de dados alimentares são escassos, podendo levar a erros de medição^(51, 52). Apesar da possível subestimativa do aporte de sódio, os resultados do presente estudo vão de encontro ao que vários autores relatam quando associam os AUP a alimentos muito ricos neste micronutriente. Em vários países do mundo, o grupo das crianças e adolescentes em idade escolar tem sido identificado como o maior consumidor deste tipo de

alimentos^(33, 53). Isto é preocupante já que o alto aporte de sódio na infância tem sido associado a elevada pressão arterial⁽⁵⁴⁾ e, consequentemente, ao aumento do risco de desenvolvimento de doenças cardiovasculares na idade adulta^(55, 56).

Os resultados deste estudo revelam que 33,7% das crianças apresenta alguma forma de desnutrição e 4,4% tem excesso de peso e obesidade. Se compararmos com dados de outros anos, verificamos que, nas raparigas, passamos de 5,0% (2016) para 34,7% de desnutrição (ligeira, moderada ou severa), e de 21,7% (2016) para 5,7% de excesso de peso e obesidade⁽⁵⁷⁾. No caso dos rapazes, passamos de 9,7% (2016) para 33,5% de desnutrição, e de 10,1% (2016) para 3,3% de excesso de peso e obesidade⁽⁵⁷⁾. Os valores que encontramos são discrepantes face aos dados pré-pandemia, trazendo à consideração o desconhecimento sobre o impacto que a COVID-19 pode ter tido no estado nutricional das crianças e adolescentes. Em dados anteriores recolhidos pela Helpo verifica-se uma prevalência de 4,5% de desnutrição, 5,5% em risco de excesso de peso e 1,0% de excesso de peso (dados não publicados). Face a estes dados, observa-se uma evolução do estado nutricional no sentido do aumento da desnutrição e, simultaneamente, do excesso de peso e obesidade.

Por fim, verificou-se as crianças com agregados familiares ativos, ou seja, cujo trabalho implicava algum tipo de remuneração, apresentavam um menor consumo de AUP. Isto pode indicar que, tal como alguns estudos referem, famílias com menor estatuto socioeconómico tendem a comprar este tipo de alimentos devido ao seu baixo preço^(58, 59).

A utilização de apenas um Q24H acaba por ser um método com um curto período de avaliação, sujeitos a diversos erros, como os de memória, da estimativa das porções ingeridas, de identificação de marcas de produtos, ignorando possíveis

variações sazonais no consumo de alimentos, além de impreciso na quantificação do sódio, podendo subestimá-lo. A natureza transversal do estudo impede também estabelecer uma associação causal entre o consumo de AUP e a ingestão nutricional encontrada, e a amostra estudada, ainda que representativa das escolas básicas de Cantagalo, poderá não refletir a realidade em STP. Contudo, entre os pontos fortes deste estudo inclui-se a meticulosa recolha do Q24H, com software atualizado com produtos e receitas locais, recorrendo a nutricionistas treinados, para minimizar a introdução de vieses; a abordagem do Q24H, sendo rápida e retrospectiva, poderá contribuir para minimizar a alteração dos comportamentos pelo ato de estarem a ser medidos. Além disso, a estimativa da ingestão foi ajustada pelo método de *Goldberg* para maior precisão e confiabilidade do dados.

Conclusões

O presente estudo mostrou que o maior consumo de AUP está associado a uma menor ingestão de fibras, vitamina B12 e zinco e a uma maior ingestão de ferro e sódio. São necessários mais estudos em STP, por forma a perceber como está a evoluir a inclusão de AUP na alimentação e de que forma este consumo pode ser influenciado pelas características demográficas e socioeconómicas da população. Seguidamente, devem ser implementadas medidas de saúde pública que promovam a adoção de hábitos alimentares saudáveis e que permitam estagnar, ou até mesmo diminuir, o consumo de AUP em crianças e adolescentes.

Referências

1. Neto B, Cravid E, Maquengo G. Relatório Nacional do Ponto de Situação das Energias Renováveis e Eficiência Energética em São Tomé e Príncipe. ALER - Associação Lusófona de Energias Renováveis; 2020.
2. De Santiago I, Nicolau LB, Marinho RT, Pereira-Miguel J. [Prevention Harmful Consumption of Alcohol and Drugs in Sao Tome and Principe Through Public Health Communication: The Scientific Protocol]. Acta Med Port. 2020; 33(4):229-36.
3. Fundo das Nações Unidas para a Infância (UNICEF). Relatório Anual do UNICEF São Tomé e Príncipe 2022. 2022.
4. The World Bank. The World Bank in Sao Tome and Principe. 2024. Disponível em: <https://www.worldbank.org/en/country/saotome/overview>.
5. UNICEF. Análise da situação das crianças e das mulheres em São Tomé e Príncipe 2015. 2016.
6. Associação Nacional das Empresas Metalúrgicas e Eletromecânicas. Estudo de levantamento e caracterização das empresas industriais de São Tomé e Príncipe. 2018
7. Reardon T, Tschirley D, Liverpool-Tasie LSO, Awokuse T, Fanzo J, Minten B, et al. The Processed food revolution in African food systems and the Double Burden of Malnutrition. Glob Food Sec. 2021; 28
8. Mbogori T, Mucherah W. Nutrition Transition in Africa: Consequences and Opportunities. Global Journal of Transformative Education. 2019
9. Steyn NP, McHiza ZJ. Obesity and the nutrition transition in Sub-Saharan Africa. Annals of the New York Academy of Sciences. 2014; 1311(1):88-101.

10. Nel JH, Steyn NP. The Nutrition Transition and the Double Burden of Malnutrition in Sub-Saharan African Countries: How Do These Countries Compare with the Recommended LANCET COMMISSION Global Diet? *Int J Environ Res Public Health*. 2022; 19(24)
11. 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):420-31.
12. Monteiro CA, Cannon G, Levy RB, Moubarac JC, Louzada ML, Rauber F, et al. Ultra-processed foods: what they are and how to identify them. *Public Health Nutr*. 2019; 22(5):936-41.
13. Frank T, Ng SW, Lowery CM, Thow AM, Swart EC. Dietary intake of low-income adults in South Africa: ultra-processed food consumption a cause for concern. *Public Health Nutr*. 2024; 27(1):e41.
14. Chen X, Zhang Z, Yang H, Qiu P, Wang H, Wang F, et al. Consumption of ultra-processed foods and health outcomes: a systematic review of epidemiological studies. *Nutr J*. 2020; 19(1):86.
15. Martini D, Godos J, Bonaccio M, Vitaglione P, Grosso G. Ultra-Processed Foods and Nutritional Dietary Profile: A Meta-Analysis of Nationally Representative Samples. *Nutrients*. 2021; 13(10)
16. Hall KD, Ayuketah A, Brychta R, Cai H, Cassimatis T, Chen KY, et al. Ultra-Processed Diets Cause Excess Calorie Intake and Weight Gain: An Inpatient Randomized Controlled Trial of Ad Libitum Food Intake. *Cell Metab*. 2019; 30(1):67-77.e3.

17. Lane MM, Gamage E, Du S, Ashtree DN, McGuinness AJ, Gauci S, et al. Ultra-processed food exposure and adverse health outcomes: umbrella review of epidemiological meta-analyses. *BMJ*. 2024; 384:e077310.
18. Godbharle S, Kesa H, Jeyakumar A. Processed food consumption and risk of non-communicable diseases (NCDs) in South Africa: evidence from Demographic and Health Survey (DHS) VII. *Journal of Nutritional Science*. 2024; 13:e19.
19. Akombi BJ, Chitekwe S, Sahle BW, Renzaho AMN. Estimating the Double Burden of Malnutrition among 595,975 Children in 65 Low- and Middle-Income Countries: A Meta-Analysis of Demographic and Health Surveys. *Int J Environ Res Public Health*. 2019; 16(16)
20. Organization WH. WHO Child Growth Standards: Training Course on Child Growth Assessment. Geneva: WHO; 2008. Disponível em: <https://www.who.int/publications/i/item/9789241595070>.
21. Organization WH. WHO AnthroPlus for Personal Computers Manual: Software for assessing growth of the world's children and adolescents. Geneva: WHO; 2009.
22. Organization WH. BMI-for-age (5-19 years). 2007. Disponível em: <https://www.who.int/tools/growth-reference-data-for-5to19-years/indicators/bmi-for-age>.
23. Vincent A, Grande F, Compaoré E, Annor GA, Addy PS, Aburime LC, et al. FAO/INFOODS Food Composition Table for Western Africa (2019). Rome: Food and Agriculture Organization for the United Nations; 2020.
24. Instituto Nacional de Saúde Doutor Ricardo Jorge. Tabela da Composição de Alimentos. PortFIR; 2023. Disponível em: <http://portfir.insa.pt/>.

25. Goios A, Martins ML, Oliveira AC, Afonso C, Amaral T. Pesos e Porções de Alimentos. 3.^a ed.; 2021.
26. Pisco AMS, Catarino E. Álbum fotográfico para quantificação de alimentos - São Tomé e Príncipe. Helpo; 2015.
27. Stevens GA, Beal T, Mbuya MNN, Luo H, Neufeld LM, Addo OY, et al. Micronutrient deficiencies among preschool-aged children and women of reproductive age worldwide: a pooled analysis of individual-level data from population-representative surveys. *The Lancet Global Health*. 2022; 10(11):e1590-e99.
28. Black AE. Critical evaluation of energy intake using the Goldberg cut-off for energy intake:basal metabolic rate. A practical guide to its calculation, use and limitations. *Int J Obes Relat Metab Disord*. 2000; 24(9):1119-30.
29. Schofield WN. Predicting basal metabolic rate, new standards and review of previous work. *Hum Nutr Clin Nutr*. 1985; 39 Suppl 1:5-41.
30. Monteiro CA, Levy RB, Claro RM, Castro IR, Cannon G. A new classification of foods based on the extent and purpose of their processing. *Cad Saude Publica*. 2010; 26(11):2039-49.
31. Monteiro CA, Cannon G, Levy R, Moubarac J-C, Jaime P, Martins AP, et al. NOVA. The star shines bright. *World Nutrition*. 2016; 7(1-3):28-38.
32. Willett WC, Howe GR, Kushi LH. Adjustment for total energy intake in epidemiologic studies. *Am J Clin Nutr*. 1997; 65(4 Suppl):1220S-28S; discussion 29S-31S.
33. Neri D, Steele EM, Khandpur N, Cediël G, Zapata ME, Rauber F, et al. Ultraprocessed food consumption and dietary nutrient profiles associated with

obesity: A multicountry study of children and adolescents. *Obes Rev.* 2022; 23 Suppl 1:e13387.

34. Cediel G, Reyes M, da Costa Louzada ML, Martinez Steele E, Monteiro CA, Corvalán C, et al. Ultra-processed foods and added sugars in the Chilean diet (2010). *Public Health Nutr.* 2018; 21(1):125-33.

35. Khandpur N, Cediel G, Obando DA, Jaime PC, Parra DC. Sociodemographic factors associated with the consumption of ultra-processed foods in Colombia. *Rev Saude Publica.* 2020; 54:19.

36. Marrón-Ponce JA, Sánchez-Pimienta TG, Louzada M, Batis C. Energy contribution of NOVA food groups and sociodemographic determinants of ultra-processed food consumption in the Mexican population. *Public Health Nutr.* 2018; 21(1):87-93.

37. Mescoloto SB, Pongiluppi G, Domene S. Ultra-processed food consumption and children and adolescents' health. *J Pediatr (Rio J).* 2024; 100 Suppl 1(Suppl 1):S18-s30.

38. Barber TM, Kabisch S, Pfeiffer AFH, Weickert MO. The Health Benefits of Dietary Fibre. *Nutrients.* 2020; 12(10).

39. Sekgala MD, McHiza ZJ, Parker WA, Monyeki KD. Dietary Fiber Intake and Metabolic Syndrome Risk Factors among Young South African Adults. *Nutrients.* 2018; 10(4)

40. Schönenberger KA, Huwiler VV, Reber E, Mühlebach S, Stanga Z, Pestoni G, et al. Dietary fibre intake and its association with ultraprocessed food consumption in the general population of Switzerland: analysis of a population-based, cross-sectional national nutrition survey. *BMJ Nutrition, Prevention & Health.* 2024:e000727.

41. Reynolds AN, Diep Pham HT, Montez J, Mann J. Dietary fibre intake in childhood or adolescence and subsequent health outcomes: A systematic review of prospective observational studies. *Diabetes Obes Metab.* 2020; 22(12):2460-67.
42. Dreher ML. Overview of the Health Benefits of Adequate Fiber Intake. In: Dreher ML, editor. *Dietary Fiber in Health and Disease.* Cham: Springer International Publishing; 2018. p. 19-40.
43. Cena H, Calder PC. Defining a Healthy Diet: Evidence for the Role of Contemporary Dietary Patterns in Health and Disease. *Nutrients.* 2020; 12(2):334.
44. Menezes CA, Magalhães LB, da Silva JT, da Silva Lago RMR, Gomes AN, Ladeia AMT, et al. Ultra-Processed Food Consumption Is Related to Higher Trans Fatty Acids, Sugar Intake, and Micronutrient-Impaired Status in Schoolchildren of Bahia, Brazil. *Nutrients.* 2023; 15(2):381.
45. Monteiro CA, Cannon G, Lawrence M, Louzada MLdC, Machado PP. Ultra-processed foods, diet quality, and health using the NOVA classification system. Rome: FAO; 2019.
46. Louzada ML, Martins AP, Canella DS, Baraldi LG, Levy RB, Claro RM, et al. Impact of ultra-processed foods on micronutrient content in the Brazilian diet. *Rev Saude Publica.* 2015; 49:45.
47. Elgormus Y, Okuyan O, Dumur S, Sayili U, Uzun H. The Epidemiology of Deficiency of Vitamin B12 in Preschool Children in Turkey. *Medicina.* 2023; 59(10):1809.
48. Lowe NM, Hall AG, Broadley MR, Foley J, Boy E, Bhutta ZA. Preventing and Controlling Zinc Deficiency Across the Life Course: A Call to Action. *Advances in Nutrition.* 2024; 15(3):100181.

49. Berhe K, Gebrearegay F, Gebremariam H. Prevalence and associated factors of zinc deficiency among pregnant women and children in Ethiopia: a systematic review and meta-analysis. *BMC Public Health*. 2019; 19(1):1663.
50. Bielemann RM, Motta JV, Minten GC, Horta BL, Gigante DP. Consumption of ultra-processed foods and their impact on the diet of young adults. *Rev Saude Publica*. 2015; 49:28.
51. Hyun T, Choi MK, Heo YR, Ro H, Han YH, Lee YK. Comparison between 24-hour diet recall and 24-hour urine collection for estimating sodium and potassium intakes and their ratio among Korean adults. *Nutr Res Pract*. 2023; 17(2):284-96.
52. McLean R, Cameron C, Butcher E, Cook NR, Woodward M, Campbell NRC. Comparison of 24-hour urine and 24-hour diet recall for estimating dietary sodium intake in populations: A systematic review and meta-analysis. *The Journal of Clinical Hypertension*. 2019; 21(12):1753-62.
53. Calcaterra V, Cena H, Rossi V, Santero S, Bianchi A, Zuccotti G. Ultra-Processed Food, Reward System and Childhood Obesity. *Children (Basel)*. 2023; 10(5)
54. Oyebo O, Oti S, Chen YF, Lilford RJ. Salt intakes in sub-Saharan Africa: a systematic review and meta-regression. *Popul Health Metr*. 2016; 14:1.
55. Yang L, Magnussen CG, Yang L, Bovet P, Xi B. Elevated Blood Pressure in Childhood or Adolescence and Cardiovascular Outcomes in Adulthood: A Systematic Review. *Hypertension*. 2020; 75(4):948-55.
56. Leyvraz M, Chatelan A, da Costa BR, Taffé P, Paradis G, Bovet P, et al. Sodium intake and blood pressure in children and adolescents: a systematic review and meta-analysis of experimental and observational studies. *International Journal of Epidemiology*. 2018; 47(6):1796-810.

57. Global Nutrition Report. Country Nutrition Profile - Sao Tome and Principe. 2022. Disponível em: <https://globalnutritionreport.org/resources/nutrition-profiles/africa/middle-africa/sao-tome-and-principe/>.
58. Coyle DH, Huang L, Shahid M, Gaines A, Di Tanna GL, Louie JCY, et al. Socio-economic difference in purchases of ultra-processed foods in Australia: an analysis of a nationally representative household grocery purchasing panel. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*. 2022; 19(1):148.
59. Passos CMD, 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.

Anexos

Anexo A - Questionário aplicado no âmbito do projeto MeNutRic

Questionário Nº: _____

Caracterização do estado nutricional e dos hábitos alimentares das crianças do ensino básico do distrito de Cantagalo

PARTE A - QUESTIONÁRIO DE CARACTERIZAÇÃO DAS ESCOLA

(Parte A – Informação recolhida pela equipa Helpo, durante uma visita à escola, por observação própria e conversa com o professor gestor da cantina)

Data: _____ Escola: _____

1. Nº de alunos total _____ Nº de alunos do 2º ciclo (5ª + 6ª classe) _____
2. A escola tem horta própria? ☐ Sim ☐ Não
 - 2.1. Se sim, que alimentos e quantidades saíram da horta no último mês? _____
3. Que hortícolas a escola recebeu e/ou comprou na última semana ou pela última vez? (Não contabilizar os alimentos da horta própria) _____
4. Refeições escolares servidas no último mês. (Recolher Ficha de ementas junto do professor gestor da cantina). _____
5. Existem locais de venda de alimentos dentro da escola? ☐ Sim ☐ Não
 - 5.1. Se sim, quais e que alimentos são vendidos?

Local	Alimentos	Marca / nome da embalagem

6. Existem locais de venda de alimentos à saída* da escola? ☐ Sim ☐ Não

*compreende-se uma distância até 100 metros após a saída pela porta da escola

 - 6.1. Se sim, quais e que alimentos são vendidos?

Local	Distância da escola	Alimentos	Marca / nome da embalagem

7. Explorar espaços existentes na escola para atividade física e desporto. (dimensão, condições do pavimento, outros...)
 - 7.1. Recreio
 - 7.2. Campo de futebol
 - 7.3. Pavilhão polidesportivo
 - 7.4. Outros ...

Figura 1 | Parte A - Questionário de caracterização das escolas

Questionário Nº: _____

Caracterização do estado nutricional e dos hábitos alimentares das crianças do ensino básico do distrito de Cantagalo

PARTE B - QUESTIONÁRIO AOS ENCARREGADOS DE EDUCAÇÃO

(Parte B – Questionário de aplicação indireta ao encarregado de educação)

CARACTERIZAÇÃO SOCIODEMOGRÁFICA

Data: _____ Escola: _____

1. Grau de parentesco: ☐ mãe ☐ pai ☐ avó/avô ☐ tio/tia ☐ outro
2. Quantas pessoas maiores de 18 anos, incluindo você, vivem na mesma casa? _____
 - 2.1 Quantos têm menos de cinco anos? _____
 - 2.2 Quantos têm entre cinco a dezoito anos? _____
3. Caracterização dos principais membros da família (pai, mãe ou cuidador principal):
 - 3.1 Elemento 1:

Grau de parentesco: ☐ Mãe ☐ Pai ☐ Irmã(o) ☐ Outro parente _____

Sexo: ☐ Feminino ☐ Masculino

Idade: _____

Cuidador principal? ☐ Sim ☐ Não

Estudou até que classe? _____ classe

Nível de instrução: ☐ Analfabeto ☐ Sabe ler e escrever

Fuma: ☐ Sim ☐ Não ☐ Não quer responder

Se sim, fuma dentro de casa: ☐ Sim ☐ Não ☐ Não quer responder

Estado marital: coabita com companheiro/a? ☐ Sim ☐ Não ☐ Não deseja referir

Desta lista, qual das atividades descreve melhor o seu trabalho nos últimos 12 meses?

☐ Funcionário do Estado ☐ Empresa privada/Pública ☐ Conta-própria ☐ Trabalhador não remunerado ☐ Estudante ☐ Doméstica ☐ Reformado ☐ Desempregado (pode trabalhar) ☐ Desempregado (não pode trabalhar) ☐ Camponês ☐ Recusa responder
 - 3.2 Elemento 2:

Grau de parentesco: ☐ Mãe ☐ Pai ☐ Irmã(o) ☐ Outro parente _____

Sexo: ☐ Feminino ☐ Masculino

Idade: _____

Cuidador principal? ☐ Sim ☐ Não

Estudou até que classe? _____ classe

Nível de instrução: ☐ Analfabeto ☐ Sabe ler e escrever

Fuma: ☐ Sim ☐ Não ☐ Não quer responder

Se sim, fuma dentro de casa: ☐ Sim ☐ Não ☐ Não quer responder

Estado marital: coabita com companheiro/a? ☐ Sim ☐ Não ☐ Não deseja referir

Desta lista, qual das atividades descreve melhor o seu trabalho nos últimos 12 meses?

☐ Funcionário do Estado ☐ Empresa privada/Pública ☐ Conta-própria ☐ Trabalhador não remunerado ☐ Estudante ☐ Doméstica ☐ Reformado ☐ Desempregado (pode trabalhar) ☐ Desempregado (não pode trabalhar) ☐ Camponês ☐ Recusa responder

Figura 2 | Parte B - Questionário aos encarregados de educação

Questionário Nº: _____

4. Renda familiar (mensal) (Dobras)

☐ <500 ☐ 500 – 1000 ☐ 1000 – 2000 ☐ 2000 – 3000 ☐ >3000 ☐ Não sei

5. Qual o valor (Dobras) destinado à alimentação diariamente?

☐ <50 ☐ 50 – 100 ☐ 100 – 200 ☐ 200 – 300 ☐ > 300 ☐ Não sei
6. Quem cozinha em casa? (*quem é responsável pela preparação das refeições*) **Pode ser assinalada mais do que uma opção.**
☐ Mãe ☐ Avó ☐ Pai ☐ Crianças ☐ Outro ☐ Não sei
7. Tem horta própria? ☐ Sim ☐ Não8. Quem prepara o matabicho do seu filho (mencionar nome)? **Pode ser assinalada mais do que uma opção.**
☐ Própria criança ☐ Mãe ☐ Avó ☐ Pai
☐ Outras crianças / irmãos ☐ Outro ☐ Não sei

9. Quantos anos tinha quando nasceu este seu filho/a? ____ (anos).

Se não souber a idade: ☐ Adolescente (≤ 19 anos) ☐ Adulta10. O seu filho/a (*mencionar nome*) foi amamentado? ☐ Sim ☐ Não ☐ Não sei10.1 Se sim, quando desmamou? _____ ☐ Não sei10.2 Com quantos meses deu as primeiras comidas ao seu filho/a? _____ ☐ Não sei

Nº de irmãos: ____ Ordem de nascimento do filho/a: ____

11. A sua criança consumiu vitaminas/suplementos nutricionais no último ano? ☐ Sim ☐ Não ☐ Não sei

11.1. Se sim, quais e que quantidades? _____

12. Numa semana típica (de segunda a sexta-feira), como é que o seu filho costuma ir para a escola?

☐ a pé ☐ hiace ☐ autocarro escolar ☐ motoqueiro ☐ outro

12.1 E quanto tempo (horas/minutos demoras) _____ h _____ m

13. Numa semana típica (de segunda a sexta-feira), como é que o seu filho costuma voltar da escola?

☐ a pé ☐ hiace ☐ autocarro escolar ☐ motoqueiro ☐ outro

13.1 E quanto tempo (horas/minutos demoras) _____ h _____ m

10. 14. A alimentação da criança é maioritariamente: **Assinalar apenas uma opção.**
☐ Produção própria, coleta, caça, pesca ☐ Comprado ☐ Emprestado, trocado, trocado por trabalho, presente de amigos ou familiares ☐ Ajuda alimentar ☐ Outro _____

Figura 3 | Parte B - Questionário aos encarregados de educação

Questionário Nº: _____

INSEGURANÇA ALIMENTAR

15. Nas últimas quatro semanas, você ou alguém no seu *agregado familiar*:
(assinale – Sim ou Não- todas as situações que tenham ocorrido)

Não Sim

- ☐ ☐ 1. Ficou preocupado se a comida chegaria para todos?
Se sim, a situação ocorreu: ☐ Raramente ☐ Às vezes ☐ Muitas vezes
- ☐ ☐ 2. Não pôde comer conforme as suas preferências e gostos por falta de dinheiro?
Se sim, a situação ocorreu: ☐ Raramente ☐ Às vezes ☐ Muitas vezes
- ☐ ☐ 3. Teve de comer alguns alimentos que não queria, por falta de dinheiro para poder comprar outros? Se sim, a situação ocorreu: ☐ Raramente ☐ Às vezes ☐ Muitas vezes
- ☐ ☐ 4. Teve de comer uma pequena variedade de alimentos por falta de dinheiro?
Se sim, a situação ocorreu: ☐ Raramente ☐ Às vezes ☐ Muitas vezes
- ☐ ☐ 5. Teve de comer menos numa refeição do que o que sentia que precisava, por não haver comida suficiente?
Se sim, a situação ocorreu: ☐ Raramente ☐ Às vezes ☐ Muitas vezes
- ☐ ☐ 6. À noite, foi-se deitar com fome por não haver comida suficiente?
Se sim, a situação ocorreu: ☐ Raramente ☐ Às vezes ☐ Muitas vezes
- ☐ ☐ 7. Teve de comer menos refeições num dia por não haver comida suficiente?
Se sim, a situação ocorreu: ☐ Raramente ☐ Às vezes ☐ Muitas vezes
- ☐ ☐ 8. Não teve nenhum tipo de alimentos em casa para comer por falta de dinheiro?
Se sim, a situação ocorreu: ☐ Raramente ☐ Às vezes ☐ Muitas vezes
- ☐ ☐ 9. Passou um dia e uma noite inteiros sem comer nada por não haver comida suficiente?
Se sim, a situação ocorreu: ☐ Raramente ☐ Às vezes ☐ Muitas vezes

OBSERVAR NO BOLETIM CRIANÇA:

16. Data de nascimento: _____ ☐ Não sei
17. Peso à nascença _____ ☐ Não sei
17.1. bkg e nº semanas de gestação _____ ☐ Não sei
18. Aleitamento Materno (Ver últimas páginas do Boletim):
☐ Exclusivo ☐ Continuado 1 ano ☐ Continuado 2 anos ☐ Não sei

Figura 4 | Parte B - Questionário aos encarregados de educação

Questionário Nº: _____

Caracterização do estado nutricional e dos hábitos alimentares das crianças do ensino básico do distrito de Cantagalo

PARTE C - QUESTIONÁRIO ÀS CRIANÇAS

(Parte C – Questionário de aplicação indireta às crianças da 5ª e 6ª classes (idades entre 10-15 anos))

CARACTERIZAÇÃO SOCIODEMOGRÁFICA

Data: _____

1. Sexo: F M
2. Quantos anos tens? _____ Em que data nasceste? _____
3. Em que classe estás (ano escolar)? 5ª classe 6ª classe
4. Com quantas pessoas, incluindo tu, vives em casa? _____

ANTROPOMETRIA *(registar os valores com casa decimal)*

5. Peso: _____ kg *(exemplo: 35,5kg)*
6. Altura: _____ Cm *(exemplo: 158,5 cm)*

COMPORTAMENTOS E HÁBITOS ALIMENTARES

7. Comes refeição quente na escola? Sim Não

7.1 Quantas vezes por semana há refeição?*

*Se a criança parecer confusa perguntar por dias se há ou não refeições quentes.

8. Quando estás na escola bebes água? Sim Não

8.1 Se sim, de onde vem a água que bebes?

Água Canalizada Água Chafariz/Poço Ribeira/ Rio

Água Mineral Não sei Outro _____

- 9 A água que bebes na escola tem algum tratamento? Sim Não Não sei

9.1 Se sim, qual? _____

10. Compras alimentos na escola ou perto* da escola? Sim Não

*compreende-se uma distância até 100 metros após a saída pela porta da escola

10.1. Se sim, com que frequência? Menos de 1x/semana 1-2x/semana 3-4x/semana
5-6x/semana 1x/dia Mais de 1x/dia10.2. Onde? **Pode ser assinalada mais do que uma opção.**

Dentro da escola À porta da escola Outro _____

10.3. Na última vez, o que compraste? _____

10.4. Quanto dinheiro gastaste? _____

11. Quem cozinha em casa? (responsável pelas refeições) **Pode ser assinalada mais do que uma opção.**

Mãe Pai Avós Irmãos A própria criança Não sei Outro _____

12. Ajudas a preparar e cozinhar a refeição em casa? Sim Não

12.1. Se sim, quantas vezes? Às vezes Quase sempre Sempre

13. Comes hortaliça? Sim Não Às vezes

14. Comes frutos maduros? Sim Não Às vezes

15. Quando tens fome, o que te apetece comer?

Pala-pala Doces (sambapito, açúcarinha, bolacha) Fruto maduro Pão

Comida de panela Outro _____

Figura 5 | Parte C - Questionário às crianças

Questionário Nº: _____

16. Tomas o matabicho antes de ir para a escola? Sim Não Às vezes

17. Consegues preparar o teu matabicho? Sim Não

18. Trazes lanche de casa para a escola? Sim Não Às vezes

19. Achas que podes mudar e gostar na mesma da tua alimentação se: (assinalar as respostas)

Não Sim NA*

Colocares menos manteiga no pão?

Comeres menos pala-pala?

Comprares fruto maduro em vez de pala-pala?

Colocares menos açúcar no chá, café, ou leite?

Colocares menos açúcar nas papas?

Comeres menos doces/fatiota?

Beberes menos sumos?

Comeres mais frutos maduros?

Comeres mais hortaliças?

*NA: "Não Aplicável", quando os alunos não comem determinado alimento, a questão não se aplica.

ATIVIDADE FÍSICA

20. Em relação à educação física e outros desportos ou brincadeiras, quantas vezes por semana fazes?

* o preenchimento da tabela deve ser com feito com um "X"

	Nunca	Raramente (menos que 1x/semana)	Às vezes (1- 2x/semana)	Muitas vezes (3-4x/sem)	Quase sempre (5-6x/sem)	Todos os dias (1x/dia)	Mais do que 1x/dia
Jogar a bola							
Brincadeiras de recreio (Jogo de lata, escondidas, malha, jogar à semana, corda)							
Educação física na escola							
Ir para o mato apanhar frutas							
Televisão/ver novela/filme							
Jogar no telemóvel							

20.1 Em relação à educação física e outros desportos ou brincadeiras, quantas horas fazes por dia?

Figura 6 | Parte C - Questionário às crianças

Questionário Nº: _____

INGESTÃO ALIMENTAR – QUESTIONÁRIO ÀS 24H ANTERIORES

21. A que horas acordaste (dia relativo às 24h anteriores)? _____

22. A que horas te tinhas deitado? _____

Hora	Local	Nome da refeição	Descrição pormenorizada dos Alimentos e bebidas ingeridos (escrever marca sempre que possível)	Quantidades	Proveniência alimentos *	Código NOVA

* 1=Produção própria, coleta, caça, pesca; 2 = Comprado; 3 = Emprestado, trocado, trocado por trabalho, presente de amigos ou familiares; 4 = Ajuda alimentar; 5 = Outro.

23. Este costuma ser um dia alimentar normal para ti? Sim Não

23.1. Se não, porquê? _____

24. Estavas doente no dia relativo às 24h anteriores? Sim Não

Figura 7 | Parte C - Questionário às crianças

Questionário Nº: _____

AVALIAÇÃO DA LITERACIA ALIMENTAR

25. Quais os grupos de alimentos que conheces? _____
26. Qual o grupo de alimentos que deves comer mais durante o dia?
Energéticos Protetores Construtores Não sei
27. Qual o grupo de alimentos que contém mais fibra?
Energéticos Protetores Construtores Não sei
28. Qual o grupo de alimentos que dá mais energia ao teu corpo?
Energéticos Protetores Construtores Não sei
29. Qual o grupo de alimentos que o teu corpo usa para construir músculos?
Energéticos Protetores Construtores Não sei
30. Qual o grupo de alimentos que melhor protege o teu corpo de doenças?
Energéticos Protetores Construtores Não sei

*A PARTIR DAQUI O ENTREVISTADOR LÊ AS PERGUNTAS E TAMBÉM AS OPÇÕES DE RESPOSTA
(Assinalar com V – Verdadeiro ou F – Falso ou Não sei)*

31. Porque achas que é importante comer frutos maduros e hortaliças todos os dias?
Protegem o corpo de doenças, como gripe, tosse e febre. V F Não Sei
Protegem o corpo de doenças, como diabetes e doenças do coração. V F Não Sei
32. É importante comer pequenas quantidades de gorduras saudáveis porque:
As gorduras dão energia e mantêm o corpo quente. V F Não Sei
As gorduras ajudam a absorver nutrientes importantes. V F Não Sei
33. Quando comes demasiada gordura podes:
Ficar com peso a mais. V F Não Sei
Ter hipertensão (tensão alta) quando fores mais velho. V F Não Sei
Ter um ataque cardíaco quando fores mais velho. V F Não Sei
Ter diabetes quando fores mais velho. V F Não Sei
34. Comer muito açúcar, doces, sambapito, açucarinha e sumos:
É bom para a saúde. V F Não Sei
Faz com que aumentes de peso. V F Não Sei
É mau para os teus dentes. V F Não Sei
Pode causar diabetes. V F Não Sei
35. É importante comer fibra suficiente porque:
A fibra ajuda a ir à casa de banho mais vezes durante o dia. V F Não Sei
A fibra protege contra doenças, como diabetes e doenças cardiovasculares. V F Não Sei
36. Que alimentos contêm gorduras saudáveis? Abacate Coco Azeite de palma Óleo de bule
Manteiga Pof-pof Papa-pala Rissol Pastel

Nome do entrevistador: _____

4

Figura 8 | Parte C - Questionário às crianças

Anexo B - Amostra representativa do INE



Figura 9 | Amostra representativa do INE - Preparação da amostra

República Democrática  de S. Tomé e Príncipe
MINISTÉRIO DO PLANEAMENTO E FINANÇAS
(Unidade - Disciplina - Trabalho)

 **INSTITUTO NACIONAL DE ESTATÍSTICA**
 S. TOMÉ E PRÍNCIPE

Cálculo do tamanho da amostra para população de aluno de 5ª e 6ª classe do distrito de Cantagalo

Dados referentes a número de alunos matriculados nos anos de 2019/2020

Número de alunos de 5ª classe			Número de alunos de 6ª classe		
M	F	MF	M	F	MF
348	297	645	237	294	531

Número de amostra para alunos de 5ª classe

Para alunos de 5ª classe			
Sexo	M	F	MF
Número de amostra	133 alunos	114 alunos	247 Alunos

- No total de alunos matriculados na 5ª classe no distrito de Cantagalo, considerando uma margem de erro de 5% deve-se inquirir 247 alunos, sendo 133 do sexo masculino e 114 do sexo feminino.

Número de amostra para alunos de 6ª classe

Para alunos de 6ª classe			
Sexo	M	F	MF
Número de amostra	91 alunos	137 alunos	228 Alunos

- No total de alunos matriculados no 6ª classe no distrito de Cantagalo, considerando uma margem de erro de 5% deve-se inquirir 228 alunos, sendo 91 do sexo masculino e 137 do sexo feminino.

www.ine.st

Instituto Nacional de Estatística, Largo das Alfândegas, Telefone: +239 224 18 50 | +239 222 13 13 | E-mail: cooperacao@ine.st | Caixa Postal nº. 256 - S. Tomé

Figura 10 | Amostra representativa do INE - Cálculo da amostra

Anexo C - Tabelas complementares aos resultados obtidos

Tabela A - Distribuição das crianças pelas escolas do distrito de Cantagalo

Escolas	Frequência	Percentagem (%)
Anselmo Andrade	24	4,4
Colónia Açoriana	25	4,6
Mendes da Silva	11	2,0
Mestre António	170	31,1
Praia Real	45	8,2
Ribeira Afonso	100	18,3
Riboque Santana	142	26,0
Uba Budo	29	5,3
Total	546	100,0

Tabela B - Estado nutricional por sexos, segundo z-score IMC/idade

Sexo	Classificação	Frequência	Percentagem (%)
Feminino	Desnutrição aguda severa	0	0,0
	Desnutrição aguda moderada	20	7,6
	Desnutrição aguda ligeira	71	27,1
	Normoponderal	156	59,5
	Excesso de peso	11	4,2
	Obesidade	4	1,5
Masculino	Desnutrição aguda severa	5	1,8
	Desnutrição aguda moderada	12	4,3
	Desnutrição aguda ligeira	76	27,4
	Normoponderal	175	63,2
	Excesso de peso	8	2,9
	Obesidade	1	0,4

Tabela C - Contributo energético de AUP (NOVA Grupo 4)

		Total, ME ± DP	Sexo, ME ± DP	
			Feminino	Masculino
Energia (kcal)		1485,48 ± 574,67	1481,40 ± 568,94	1489,26 ± 580,93
NOVA - Grupo 4	Kcal	140,18 ± 208,64	146,75 ± 213,42	134,07 ± 204,28
	%	9,0 ± 12,6	9,5 ± 13,0	8,5 ± 12,3

Tabela D - Ingestão nutricional de acordo com a ingestão de AUP (NOVA Grupo 4)

Sexo	Indicadores nutricionais	NOVA Grupo 4 (%)				
		Geral, ME $\pm$ DP	Por medianas, ME $\pm$ DP		P	
			<mediana	$\geq$ mediana	Bruto	Ajustado*
Feminino	Energia (kcal)	1481,40 $\pm$ 568,94	1370,67 $\pm$ 542,12	1577,22 $\pm$ 576,05	<0,001	
	Lípidos totais (g)	51,62 $\pm$ 27,91	47,18 $\pm$ 28,01	55,27 $\pm$ 27,37	0,004	0,940
	Ácidos gordos saturados (g)	9,90 $\pm$ 6,14	9,18 $\pm$ 5,15	10,51 $\pm$ 6,83	0,126	0,364
	Hidratos de carbono totais (g)	202,16 $\pm$ 81,20	187,73 $\pm$ 75,79	214,65 $\pm$ 83,88	0,003	0,916
	Açúcares (g)	46,86 $\pm$ 37,19	39,99 $\pm$ 35,52	52,81 $\pm$ 37,69	0,002	0,081
	Proteína (g)	44,24 $\pm$ 17,60	40,55 $\pm$ 16,92	47,44 $\pm$ 17,62	<0,001	0,175
	Fibra (g)	14,11 $\pm$ 7,91	14,66 $\pm$ 8,26	13,63 $\pm$ 7,58	0,340	0,046
	Vitamina A (μ g)	147,15 $\pm$ 122,84	157,39 $\pm$ 121,28	138,29 $\pm$ 123,93	0,092	0,021
	Vitamina B12 (μ g)	3,95 $\pm$ 3,48	4,23 $\pm$ 3,65	3,70 $\pm$ 3,32	0,138	0,010
	Vitamina C (mg)	61,61 $\pm$ 49,87	63,39 $\pm$ 52,33	60,07 $\pm$ 47,78	0,349	0,068
	Vitamina D (μ g)	7,99 $\pm$ 7,20	8,61 $\pm$ 7,54	7,44 $\pm$ 6,87	0,110	0,004
	Folato (μ g)	101,02 $\pm$ 82,49	97,20 $\pm$ 87,37	104,33 $\pm$ 78,19	0,169	0,979
	Cálcio (mg)	215,15 $\pm$ 148,05	198,09 $\pm$ 122,64	229,91 $\pm$ 165,97	0,275	0,991
	Ferro (mg)	4,57 $\pm$ 2,16	4,31 $\pm$ 2,01	4,79 $\pm$ 2,27	0,047	0,898
	Magnésio (mg)	151,89 $\pm$ 65,28	155,15 $\pm$ 68,95	149,06 $\pm$ 62,04	0,713	0,002
	Sódio (mg)	1489,46 $\pm$ 1076,12	1107,20 $\pm$ 580,66	1820,22 $\pm$ 1279,94	<0,001	<0,001
	Zinco (mg)	3,50 $\pm$ 1,77	3,45 $\pm$ 1,71	3,54 $\pm$ 1,82	0,640	0,015
Masculino	Energia (kcal)	1489,26 $\pm$ 580,93	1379,38 $\pm$ 479,49	1614,95 $\pm$ 658,32	0,004	
	Lípidos totais (g)	48,97 $\pm$ 27,25	43,37 $\pm$ 22,91	55,36 $\pm$ 30,32	<0,001	0,091
	Ácidos gordos saturados (g)	9,07 $\pm$ 5,38	8,22 $\pm$ 5,14	10,04 $\pm$ 5,49	<0,001	0,208
	Hidratos de carbono totais (g)	210,01 $\pm$ 87,21	198,93 $\pm$ 77,13	222,69 $\pm$ 96,22	0,046	0,074
	Açúcares (g)	47,50 $\pm$ 42,99	39,52 $\pm$ 41,56	56,61 $\pm$ 42,93	<0,001	0,032
	Proteína (g)	43,86 $\pm$ 17,14	40,46 $\pm$ 14,13	47,74 $\pm$ 19,37	0,002	0,168
	Fibra (g)	13,29 $\pm$ 8,97	13,05 $\pm$ 8,32	13,56 $\pm$ 9,68	0,980	0,231
	Vitamina A (μ g)	147,50 $\pm$ 131,93	148,12 $\pm$ 137,20	146,78 $\pm$ 126,14	0,864	0,442
	Vitamina B12 (μ g)	4,07 $\pm$ 3,53	4,07 $\pm$ 3,37	4,07 $\pm$ 3,72	0,602	0,090
	Vitamina C (mg)	63,57 $\pm$ 61,11	63,94 $\pm$ 56,43	63,14 $\pm$ 66,28	0,252	0,040
	Vitamina D (μ g)	8,76 $\pm$ 7,65	8,53 $\pm$ 7,04	9,03 $\pm$ 8,31	0,978	0,246
	Folato (μ g)	98,90 $\pm$ 67,18	100,83 $\pm$ 76,79	96,69 $\pm$ 54,35	0,967	0,098
	Cálcio (mg)	211,32 $\pm$ 179,97	201,77 $\pm$ 76,79	222,24 $\pm$ 157,55	0,047	0,494
	Ferro (mg)	4,43 $\pm$ 2,23	4,22 $\pm$ 1,58	4,67 $\pm$ 2,78	0,363	0,067
	Magnésio (mg)	154,62 $\pm$ 73,76	155,31 $\pm$ 62,21	153,83 $\pm$ 85,33	0,219	<0,001
	Sódio (mg)	1367,02 $\pm$ 977,04	1062,09 $\pm$ 603,90	1715,86 $\pm$ 1186,41	<0,001	<0,001
	Zinco (mg)	3,54 $\pm$ 1,77	3,50 $\pm$ 1,62	3,59 $\pm$ 1,94	0,990	0,001

*Ajustado para a ingestão energética

Tabela E - Análise da associação entre ingestão nutricional das crianças e adolescentes com o maior consumo de AUP (NOVA Grupo 4)*

	OR (IC 95%)	P
Sexo da criança/adolescentes (Ref. ^a : Masculino)	0,994 (0,589; 1,677)	0,981
Idade da criança/adolescente	0,964 (0,756; 1,230)	0,769
Z-score IMC/idade	1,147 (0,888; 1,480)	0,294
Atividade física diária (min)	1,000 (0,998; 1,002)	0,871
Sexo do elemento 1 (Ref. ^a : Masculino)	0,535 (0,247; 1,159)	0,113
Escolaridade (Ref. ^a : Não estudou, 1º ou 2º ciclo EB)	0,651 (0,372; 1,139)	0,132
Ocupação (Ref.^a: Não ativo)	0,579 (0,337; 0,993)	0,047
Dimensão do agregado familiar	0,925 (0,796; 1,0756)	0,307
Rendimento familiar mensal (Ref. ^a : <1000 dbs)		0,692
1000 a 2000 dbs	1,319 (0,556; 3,127)	0,529
2000 a 3000 dbs	0,991 (0,438; 2,238)	0,982
>3000 dbs	1,452 (0,560; 3,767)	0,443
Valor dispensado para a alimentação (Ref. ^a : <100 dbs)		0,709
100 a 200 dbs	0,848 (0,437; 1,643)	0,624
>200 dbs	0,675 (0,266; 1,712)	0,407
Energia (kcal)	1,008 (0,995; 1,021)	0,236
Lípidos totais (g)	0,913 (0,809; 1,031)	0,168
Ácidos gordos saturados (g)	1,053 (0,974; 1,138)	0,353
Hidratos de Carbono totais (g)	0,976 (0,928; 1,027)	0,382
Açúcares (g)	1,003 (0,996; 1,011)	0,141
Proteína (g)	1,043 (0,982; 1,108)	0,196
Fibra (g)	0,932 (0,872; 0,996)	0,036
Vitamina A (µg)	1,000 (0,997; 1,003)	0,970
Vitamina B12 (µg)	0,812 (0,668; 0,985)	0,035
Vitamina D (µg)	0,971 (0,894; 1,055)	0,488
Folato (µg)	0,996 (0,991; 1,001)	0,122
Ferro (mg)	1,479 (1,065; 2,055)	0,020
Sódio (mg)	1,001 (1,000; 1,001)	0,001
Zinco (mg)	0,443 (0,308; 0,639)	<0,001

*A regressão logística foi adicionalmente ajustada para a validação da ingestão pelo método de *Goldberg*

