



Ciência & Saúde Coletiva

ISSN: 1413-8123

cecilia@claves.fiocruz.br

Associação Brasileira de Pós-Graduação  
em Saúde Coletiva  
Brasil

da Silveira Corrêa, Rafaela; Heuser Vencato, Patrícia; Camboim Rockett, Fernanda;  
Bosa, Vera Lúcia

Padrões alimentares de escolares: existem diferenças entre crianças e adolescentes?

Ciência & Saúde Coletiva, vol. 22, núm. 2, febrero, 2017, pp. 553-562

Associação Brasileira de Pós-Graduação em Saúde Coletiva

Rio de Janeiro, Brasil

Disponível em: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=63049587023>

- Como citar este artigo
- Número completo
- Mais artigos
- Home da revista no Redalyc

redalyc.org

Sistema de Informação Científica

Rede de Revistas Científicas da América Latina, Caribe, Espanha e Portugal

Projeto acadêmico sem fins lucrativos desenvolvido no âmbito da iniciativa Acesso Aberto

## Padrões alimentares de escolares: existem diferenças entre crianças e adolescentes?

Dietary patterns:  
are there differences between children and adolescents?

Rafaela da Silveira Corrêa <sup>1</sup>  
Patrícia Heuser Vencato <sup>2</sup>  
Fernanda Camboim Rockett <sup>1</sup>  
Vera Lúcia Bosa <sup>1</sup>

**Abstract** Objective: To identify dietary patterns of children and adolescents from public schools and their relationship with age, gender, city of residence and socioeconomic class. Methods: Cross-sectional study with children and adolescents (aged five to 19 years) from 10 public schools. The Food Consumption Markers Form, recommended by the Brazilian Food and Nutrition Monitoring System, was used to identify dietary patterns through cluster analysis. The Pearson's chi-square test, considering significance at  $p \leq 0.05$ , was used to evaluate the relationship between dietary patterns and age group, gender, socioeconomic class and city of residence. Results: The final sample included 631 students. Five dietary patterns were identified: "bean/milk/yogurt" (23.3%;  $n = 147$ ), "restricted" (22.7%;  $n = 143$ ), "healthy" (22.0%;  $n = 139$ ), "Brazilian processed" (17.4%;  $n = 110$ ) and "mixed" (14.5%;  $n = 92$ ). The healthy pattern was positively associated to lower age ( $< 10$  years, children) and the restricted pattern to adolescence, with  $p < 0.001$ . Dietary patterns were not associated with the other variables. Conclusions: Five dietary patterns were identified. The healthy pattern was positively associated to lower age and the restricted pattern to adolescence.

**Key words** Dietary pattern, Child, Adolescent

**Resumo** Objetivo: Identificar padrões alimentares de crianças e adolescentes de escolas públicas e verificar a associação destes com a faixa etária, o sexo, o município de residência e a classe econômica. Método: Estudo transversal com escolares de cinco a 19 anos, de 10 escolas públicas. Aplicou-se o Formulário de Marcadores do Consumo Alimentar do Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional e a partir deste identificaram-se os padrões alimentares utilizando-se análise de cluster. Na análise estatística, verificou-se a associação dos padrões com faixa etária, sexo, classe econômica e município de residência (teste qui-quadrado de Pearson). Consideraram-se significativos valores de  $p \leq 0,05$ . Resultados: A amostra final foi de 631 escolares. Identificaram-se cinco padrões alimentares: "feijão/leite/iogurte" representou o consumo de 23,3% ( $n = 147$ ); "restrito" representou o de 22,7% ( $n = 143$ ); "saúdável" representou o de 22,0% ( $n = 139$ ); "industrializado brasileiro" representou o de 17,4% ( $n = 110$ ) dos escolares; e "misto" representou o de 14,5% ( $n = 92$ ). Os padrões não se associaram às demais variáveis. Conclusões: Identificaram-se cinco padrões alimentares, sendo o saudável associado às crianças e o restrito aos adolescentes.

**Palavras-chave** Hábitos alimentares, Criança, Adolescente

<sup>1</sup> Centro de Estudos em Alimentação e Nutrição, Hospital de Clínicas de Porto Alegre, Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS). Porto Alegre Brasil.  
rafaeladscorrea@gmail.com  
<sup>2</sup> Faculdade de Medicina, UFRGS. Porto Alegre RS Brasil.

## Introdução

Importantes transformações nos padrões alimentares e na prática de atividade física da população mundial caracterizam a transição alimentar e nutricional<sup>1</sup>. Tais mudanças referem-se à redução da atividade física e à modificação dos hábitos alimentares, com aumento expressivo do consumo de alimentos industrializados e redução do consumo de frutas e hortaliças<sup>1,2</sup>. O conceito de transição alimentar e nutricional vem sendo utilizado para explicar a elevação nas prevalências de excesso de peso e de doenças crônicas não transmissíveis (DCNT)<sup>3</sup>. Recentemente, destaca-se o rápido aumento desta transição nos países em desenvolvimento, que estão em processo de mudanças sociais, econômicas e tecnológicas, gerando maior poder aquisitivo e acesso a produtos industrializados e de baixa qualidade nutricional<sup>2,4</sup>.

A alimentação inadequada é um dos principais fatores de risco comportamental relacionados com a atual epidemia das DCNT<sup>3,4</sup>, as quais são a principal causa de morte no Brasil e no mundo<sup>5</sup>. Os hábitos alimentares inadequados são caracterizados pelo consumo elevado de alimentos com alto teor de energia e de sódio, gorduras saturadas, gorduras *trans* e carboidratos refinados, e pelo aumento no consumo de alimentos e bebidas processados e ultraprocessados<sup>3-5</sup>.

Neste sentido, a infância e a adolescência são estágios da vida fundamentais para formação e estabelecimento de hábitos alimentares saudáveis, visto que tendem a manter-se na vida adulta<sup>6</sup>. Durante a infância, os pais, além de prover os alimentos, moldam as experiências infantis e exercem influência como modelo, especialmente para as crianças mais novas<sup>7,8</sup>. Na fase escolar, outros adultos ganham importância na formação das práticas alimentares e, assim, a escola passa a desempenhar um papel de destaque na formação de novos hábitos e na manutenção da saúde da criança<sup>9</sup>. Já na adolescência, tendem a ocorrer mudanças no comportamento alimentar, principalmente devido às modificações fisiológicas e à importância que o ambiente social ganha para o adolescente<sup>6</sup>. Aspectos psicológicos, socioeconômicos e culturais são potenciais determinantes na escolha dos alimentos nesse período, interferindo diretamente na formação dos hábitos alimentares<sup>10</sup>. Assim, a combinação de alimentos consumidos reflete preferências individuais que são moduladas por determinantes genéticos, culturais, sociais, ambientais, econômicos e de saúde<sup>11</sup>.

Análises convencionais em epidemiologia nutricional são aquelas que se dedicam ao estu-

do da alimentação a partir de nutrientes ou de alimentos isolados. Porém, uma limitação deste tipo de análise se deve ao fato de que os indivíduos consomem uma variedade de alimentos, que, por sua vez, possuem uma combinação complexa e interativa de nutrientes. Nesse contexto, a identificação de padrões alimentares fornece uma representação real da alimentação dos indivíduos. Definem-se como padrões alimentares o conjunto ou o grupo de alimentos consumidos por uma dada população, obtidos a partir de métodos estatísticos de agregação ou redução de componentes<sup>12</sup>.

Conforme preconizado pelo Ministério da Saúde<sup>13</sup>, é recomendada a adoção do “Formulário de Marcadores do Consumo Alimentar” para caracterizar de forma ampla o padrão dos indivíduos<sup>14</sup>. Por meio da análise deste formulário não se pretende quantificar a alimentação em termos de calorias, macro e micronutrientes, e sim identificar o padrão de consumo dos chamados “marcadores do consumo alimentar”, os quais são indicativos de práticas alimentares saudáveis e não saudáveis<sup>15</sup>. Este formulário é um dos instrumentos da Vigilância Alimentar e Nutricional, a qual consiste na descrição contínua e na predição de tendências das condições de alimentação e nutrição da população e seus fatores determinantes<sup>13</sup>.

Diante da complexidade de fatores relacionados ao hábito alimentar na infância e adolescência, sua repercussão na saúde, aliada à escassa literatura brasileira sobre o tema, faz-se necessário preencher esta lacuna de conhecimento a partir da identificação dos padrões atuais de alimentação dessa população. Sendo assim, o presente estudo objetivou identificar padrões alimentares de uma amostra de escolares de dois municípios do estado do Rio Grande do Sul, a partir de dados obtidos do Formulário de Marcadores de Consumo Alimentar do SISVAN, e relacioná-los com o sexo, município de residência, faixa etária e nível socioeconômico.

## Métodos

Estudo transversal realizado com crianças de 5 a 9 anos e adolescentes de 10 a 19 anos, de ambos os sexos. Este estudo é parte de um projeto realizado pelo Centro Colaborador em Alimentação e Nutrição do Escolar da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (CECANE UFRGS) em parceria com o Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação do Ministério da Educação, desenhado para trabalhar a inserção da Educa-

ção Alimentar e Nutricional (EAN) em dez escolas do Rio Grande do Sul (seis municipais de São Leopoldo e quatro estaduais localizadas em Porto Alegre). O projeto foi realizado em duas etapas, sendo a primeira o diagnóstico da situação alimentar e nutricional da comunidade escolar, e a segunda a promoção de atividades de EAN. Para este artigo, utilizaram-se os dados de diagnóstico da alimentação e das condições socioeconômicas dos escolares. A seleção da amostra foi feita por conveniência, compreendendo 719 alunos que participaram desta etapa. Os dados foram coletados no ano de 2012 por nutricionistas e acadêmicos do curso de Nutrição.

Para os alunos menores de 10 anos (crianças), foi enviado aos pais/responsáveis um questionário autoexplicativo composto pelo Critério de Classificação Econômica Brasil da Associação Brasileira de Empresas de Pesquisa (ABEP)<sup>16</sup>, pelo Formulário de Marcadores de Consumo Alimentar do Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional (SISVAN)<sup>15</sup> e de questões sobre sexo e município de residência da criança. Para esclarecimento de eventuais dúvidas contou-se com a colaboração dos professores, os quais também foram orientados previamente.

Para os alunos com 10 anos ou mais (adolescentes) a coleta de dados ocorreu nas escolas. Profissionais capacitados realizaram a leitura do questionário autoaplicável à turma e permaneceram presentes durante o período de preenchimento. Os alunos preencheram o questionário no qual constava a identificação do sexo, município e os questionários Formulário de Marcadores de Consumo Alimentar do SISVAN<sup>15</sup> e ABEP<sup>16</sup>.

A data de nascimento para cálculo da idade foi obtida no cadastro de matrícula dos alunos. O nível socioeconômico foi definido de acordo com o sistema de pontos da ABEP<sup>16</sup>. Este instrumento permite a definição da classe econômica das famílias investigadas, sendo divididas em: A1, A2, B1, B2, C1, C2, D e E, correspondentes à renda familiar mensal. Para análise dos dados optou-se por agrupar as classes A1, A2 (A); B1, B2 (B); C1, C2 (C); e mantiveram-se separadas as classes D e E.

Para avaliar o consumo alimentar foi utilizado o Formulário de Marcadores de Consumo Alimentar, preconizado pelo Ministério da Saúde do Brasil, adotado pelo SISVAN<sup>15</sup>. Este instrumento verifica a frequência de consumo, nos sete dias que antecederam a pesquisa, de dez grupos alimentares, preparações e alimentos, considerados marcadores do consumo alimentar: saladas cruas; legumes e verduras cozidos (exceto batata e mandioca); frutas; feijão; leite ou iogurte; bata-

ta frita, de pacote ou salgados fritos; hambúrguer e embutidos; biscoitos salgados ou salgadinhos de pacote; bolachas doces, doces e chocolates e refrigerante. Este questionário contém oito opções crescentes de respostas para frequência de consumo, que vão de “não comi nos últimos sete dias” a “comi todos os sete últimos dias”.

Os questionários foram conferidos e duplamente digitados no programa Excel®, para verificar a consistência dos dados. A análise de *cluster* foi utilizada para a identificação dos padrões alimentares, por meio da opção *k-means* do programa *Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS) versão 18.0. O algoritmo *k-means* é uma técnica de agrupamento não hierárquico na qual a homogeneidade dos grupos é medida através de distância Euclidiana<sup>17</sup>. Cada elemento amostral é agrupado ao centro de maior similaridade. O número de grupos é especificado *a priori*. Ainda em relação à análise de padrões alimentares, a literatura sugere que, ao calcular os dados a partir do algoritmo *k-means* do programa SPSS, como utilizado neste estudo, a amostra deve ter tamanho maior que 500 indivíduos<sup>18</sup>.

As características gerais da amostra bem como a proporção de escolares classificados para cada padrão identificado encontram-se descritas em percentual e número absoluto. Foi testada a normalidade e as variáveis, sendo as assimétricas apresentadas em mediana e intervalo interquartil. Os resultados dos padrões alimentares em relação à frequência de consumo semanal de alimentos/grupos alimentares foram apresentados em mediana e intervalo interquartil. Adotou-se como ponto de corte para consumo frequente mediana maior ou igual ao percentil 75 de consumo de cada alimento/grupo da amostra estudada.

A nomenclatura dos padrões alimentares encontrados foi atribuída de acordo com as características do consumo de alimentos dentro de cada grupo formado. Na denominação dos padrões alimentares consideraram-se as características predominantes do padrão de consumo de alimentos/grupos a partir da mediana de frequência de cada um dos itens do questionário em comparação com a amostra total. Tendo em vista que os padrões são obtidos após as análises, a nomenclatura deles será apresentada na seção de Resultados. O teste de *Kruskal-Wallis* foi utilizado para comparar a frequência semanal de consumo de cada alimento avaliado de acordo com o padrão alimentar. A associação dos padrões alimentares com indicadores sociodemográficos foi verificada pelo teste qui-quadrado de *Pearson*. Os

dados foram considerados significativos quando  $p \leq 0,05$ .

A pesquisa seguiu as Diretrizes e as Normas Regulamentadoras de Pesquisas Envolvendo Seres Humanos conforme a Resolução 466/2012, a qual, por sua vez, revogou a 196/CNS/MS, vigente no início do estudo, e foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Hospital de Clínicas de Porto Alegre. Destaca-se que todos os participantes receberam retorno de sua avaliação e à escola foram entregues os resultados gerais da triagem realizada com os alunos.

## Resultados

Foram arrolados 719 escolares no estudo. Obteve-se 88 (12,0%) perdas por preenchimento incompleto do Formulário de Marcadores de Consumo Alimentar do SISVAN, sendo a amostra final composta por 631 escolares. A Tabela 1 apresenta a caracterização da amostra estudada. Houve predomínio de adolescentes (65,2%), do sexo masculino (52,6%) e das classes econômicas B (49,4%) e C (44,1%), sendo 401 (63,5%) escolares do município de São Leopoldo.

Foram identificados cinco padrões alimentares a partir da análise de *cluster* (Tabela 1). Realizaram-se análises variando-se de dois a seis grupos, sendo que os cinco grupos proporcionaram resultados que melhor explicaram o padrão de consumo dessa amostra. A Figura 1 expressa a mediana de frequência semanal de consumo dos alimentos de acordo com o padrão alimentar. Foi observada diferença significativa para todos os alimentos avaliados entre os cinco padrões identificados ( $p < 0,001$ ).

A Tabela 2 apresenta a distribuição dos padrões alimentares e a mediana da frequência de consumo semanal dos alimentos/grupos de alimentos para cada padrão identificado. O padrão “feijão/leite/iogurte” representou o consumo de 23,3% ( $n = 147$ ) dos escolares e caracterizou-se pelo alto consumo de leite/iogurte e feijão e baixo consumo de saladas, legumes e verduras cozidos; frutas; alimentos fritos; bolachas, biscoitos, doces; e refrigerantes. O padrão “restrito” foi o segundo mais prevalente, representando 22,6% ( $n = 143$ ) da amostra, e destaca-se pelo baixo consumo de todos os grupos alimentares, com maior consumo de feijão e refrigerante. Este padrão incluiu a menor variedade de itens alimentares. O padrão “saúdável” representou 22,0% ( $n = 139$ ) dos escolares, e caracterizou-se por alto consumo de alimentos marcadores de alimentação

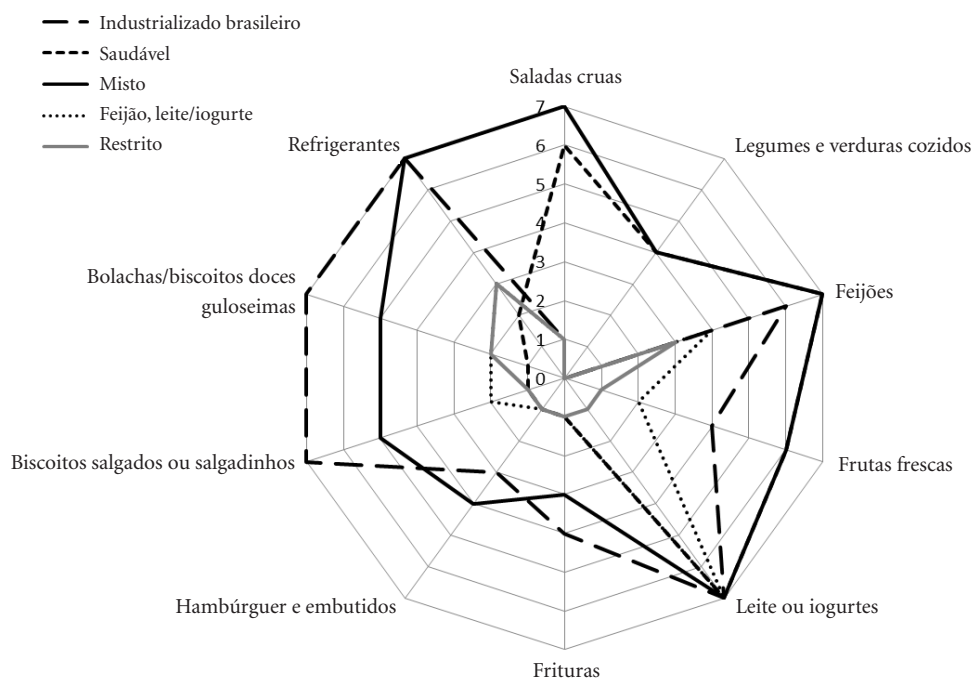
**Tabela 1.** Caracterização da amostra de crianças e adolescentes de escolas públicas, RS/Brasil.

Variáveis	n (631)	%
Padrões Alimentares		
Industrializado brasileiro	110	17,4
Saúdável	139	22,0
Misto	92	14,6
Feijão, leite/iogurte	147	23,3
Restrito	143	22,7
Sexo		
Masculino	332	52,6
Feminino	299	47,4
Idade		
Crianças (< 10 anos)	220	34,8
Adolescentes	411	65,2
Classe Econômica		
A	19	3,5
B	269	49,4
C	240	44,1
D	16	3,0
Município de origem		
Porto Alegre	230	36,5
São Leopoldo	401	63,5

n: número absoluto.

saúdável (saladas, legumes e verduras cozidos; frutas; feijão; leite/iogurte) e baixo consumo de alimentos marcadores de consumo não saudável (alimentos fritos; hambúrguer e embutidos; biscoitos salgados ou salgadinhos; bolachas, balas, doces e chocolates; e refrigerantes). O padrão “industrializado brasileiro” foi caracterizado pelo baixo consumo de saladas, legumes e verduras cozidos; hambúrguer e embutidos; e alto consumo de feijão; leite/iogurte; alimentos fritos; bolachas, balas, doces e chocolates; e refrigerantes, e representou o consumo de 17,4% ( $n = 110$ ) da amostra. O padrão “misto” foi o menos prevalente, representando 14,5% ( $n = 92$ ) dos escolares e se caracterizou pelo consumo frequente de todos os grupos alimentares.

A associação dos padrões alimentares com as características sociodemográficas como sexo, idade, classe econômica e município encontra-se na Tabela 3. Destaca-se que o padrão alimentar saudável apresentou associação com as crianças ( $p < 0,001$ ), dentre estas, 29,1% apresentou este padrão x 18,2% dos adolescentes, já o restrito associou-se positivamente com os últimos ( $p < 0,001$ ), dentre os adolescentes 30,4% apresenta-



**Figura 1.** Mediana de frequência semanal de consumo dos alimentos de acordo com o padrão alimentar de crianças e adolescentes de escolas públicas de dois municípios do RS/Brasil.

\* Diferença estatisticamente significativa ( $p < 0,001$ ) entre os cinco padrões alimentares identificados, teste de Kruskal-Wallis.

ram este padrão x 8,2% das crianças. As análises com as demais variáveis não foram significativas ( $p > 0,05$ ).

## Discussão

O presente estudo objetivou identificar padrões de consumo alimentar entre escolares de dois municípios do Rio Grande do Sul e verificar a associação destes com a faixa etária, o sexo, o município de residência e o nível socioeconômico. Cinco padrões de consumo foram identificados: feijão/leite/iogurte, restrito, saudável, industrializado brasileiro e misto. Observou-se associação positiva do padrão saudável com as crianças, assim como do restrito com os adolescentes. As demais variáveis (sexo, classe econômica e município) não apresentaram associação com os padrões alimentares.

É importante destacar que este estudo é pioneiro ao investigar padrões alimentares a partir de

dados obtidos do Formulário de Marcadores de Consumo Alimentar do SISVAN. Os estudos que utilizaram este mesmo instrumento analisaram os dados em termos de consumo de alimentos<sup>19-21</sup>, e não de padrões alimentares. Análises de consumo alimentar levam em consideração alimentos ou nutrientes específicos, enquanto que padrões alimentares avaliam a alimentação de forma global. Sendo assim, esta análise aproxima-se mais da realidade pois os alimentos e os nutrientes não são consumidos isoladamente e possuem uma combinação complexa e interativa<sup>12,22</sup>.

Embora sejam encontradas algumas similaridades com os padrões de alimentação descritos por outros estudos na literatura, a comparação dos achados do presente estudo com os demais deve ser realizada com cautela, devido às diferenças nas características da população estudada e nos instrumentos utilizados para avaliação do consumo alimentar. A iniciativa de identificar padrões alimentares de adolescentes com base em inquéritos utilizados por sistemas de vigi-

**Tabela 2.** Distribuição da mediana da frequência de consumo semanal dos grupos de alimentos para a amostra total e para os cinco padrões alimentares identificados na amostra de crianças e adolescentes de escolas públicas, RS/Brasil.

Alimentos/ grupos de alimentos	Padrões Alimentares											
	Amostra Total		Industrializado brasileiro		Saudável		Misto		Feijão, leite/ iogurte		Restrito	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
	631	100	110	17,4	139	22,0	92	14,6	147	23,3	143	22,7
	<----- mediana ( P25 - P75 ) ----->											
Saladas cruas (alface, tomate, cenoura, pepino, repolho, etc.)	2 (1-5)		1 (0-2)		6 (4-7)		7 (5-7)		1 (0-2)		1 (0-3)	
Legumes e verduras cozidos (couve, abóbora, chuchu, brócolis, espinafre, etc.) (exceto batata e mandioca)	1 (0-3)		0 (0-1)		4 (2-6)		4 (2-6)		0 (0-1)		0 (0-2)	
Frutas frescas ou salada de frutas	3 (1-6)		4 (1-6)		6 (5-7)		6 (4-7)		2 (1-3)		1(1-2)	
Feijão	5 (3-7)		6 (3 -7)		7 (5-7)		7 (5-7)		4 (2-7)		3 (1-6)	
Leite ou iogurte	7 (2-7)		7 (4-7)		7 (5-7)		7 (4-7)		7 (7- 7)		1 (0-2)	
Batata frita, batata de pacote e salgados fritos (coxinha, quibe, pastel, etc.)	1 (0-3)		4 (2- 6)		1 (0-1)		3 (1-5)		1 (0- 2)		1 (0-2)	
Hambúrguer e embutidos (salsicha, mortadela, salame, presunto, linguiça, etc.)	2 (0-4)		3 (1- 5)		1 (0-3)		4 (2-7)		1 (1-3)		1 (0-2)	
Biscoitos salgados ou salgadinhos de pacote	3 (1-5)		7 (5-7)		1 (0-3)		5 (3-7)		2 (1-4)		1 (1-2)	
Bolachas/biscoitos doces ou recheados, doces, balas e chocolates (barra ou bombom)	3 (1-5)		7 (5-7)		1 (1-2)		5 (4-7)		2 (1-3)		2 (1-3)	
Refrigerante (não considera os diet ou light)	3 (2-6)		7 (4-7)		2 (1-3)		7 (4-7)		3 (2- 5)		3 (1-5)	

P: percentil, n: número absoluto.

lância foi realizada recentemente por Tavares et al.<sup>23</sup> e reforçou que a análise de *cluster* é adequada para avaliação do consumo alimentar.

O padrão feijão/leite/iogurte foi marcado pelo alto consumo de leite e iogurte, e intermediário de feijão, que representa aspectos saudáveis da alimentação tradicional brasileira<sup>24</sup>. Rodrigues et al.<sup>24</sup> identificaram padrão alimentar similar em adolescentes do Mato Grosso, porém denominaram “tradicional”, sendo também composto predominantemente por feijão e leite. Cabe ainda destacar que o padrão identificado pelos autores apresentou associação com os adolescentes sem excesso de peso, dados que podem indicar ade-

quação deste do ponto de vista nutricional. Este padrão também está de acordo com o denominado “ovo-lacto” por Villa et al.<sup>8</sup> em amostra de crianças, o qual foi caracterizado pelo consumo de ovos, queijos e bebidas lácteas adoçadas.

O padrão restrito caracterizou-se pelo baixo consumo de todos os alimentos/grupos analisados, com maior consumo de feijão e refrigerante. Este padrão incluiu a menor variedade de itens alimentares. Hoffmann et al.<sup>17</sup> também identificaram padrão “restrito” entre gestantes de Porto Alegre, em que grande parte (42%) dos alimentos do Questionários de Frequência Alimentar (QFAs) não era consumida por pelo menos

**Tabela 3.** Associação de características sociodemográficas com os cinco padrões alimentares identificados na amostra estudada de crianças e adolescentes de escolas públicas, RS/Brasil.

Padrões Alimentares												
Variáveis	Industrializado brasileiro		Saudável		Misto		Feijão, leite/ iogurte		Restrito		Total (%)	P*
	n	(%)	n	(%)	n	(%)	n	(%)	n	(%)		
Sexo												
Masculino	58	(17,5)	62	(18,7)	46	(13,9)	86	(25,9)	80	(24,1)	332 (100,0)	0,164*
Feminino	52	(17,4)	77	(25,8)	46	(15,4)	61	(20,4)	63	(21,1)	299 (100,0)	
Idade												
Crianças (< 10 anos)	40	(18,2)	64	(29,1)†	37	(16,8)	61	(27,7)	18	(8,2)	220 (100,0)	<0,001*
Adolescentes (≥ 10 anos)	70	(17,0)	75	(18,2)	55	(13,4)	86	(20,9)	125	(30,4)†	411 (100,0)	
Classe Econômica												
A	3	(15,8)	7	(36,8)	2	(10,5)	1	(5,3)	6	(31,6)	19 (100,0)	0,766*
B	41	(15,2)	61	(22,7)	37	(13,8)	60	(22,3)	70	(26,0)	269 (100,0)	
C	48	(20,0)	49	(20,4)	38	(15,8)	61	(25,4)	44	(18,2)	240 (100,0)	
D	2	(12,5)	2	(12,5)	2	(12,5)	5	(31,3)	5	(31,3)	16 (100,0)	
Município												
Porto Alegre	37	(16,1)	56	(24,3)	24	(10,4)	62	(27,0)	51	(22,2)	230 (100,0)	0,106*
São Leopoldo	73	(18,2)	83	(20,7)	68	(17,0)	85	(21,2)	92	(22,9)	401 (100,0)	

\* Teste qui-quadrado de Pearson. † identifica a associação encontrada; P: percentil, n: número absoluto.

metade das mulheres. Ademais, este padrão foi marcado por maior consumo de refrigerante em ambos os estudos.

Como o próprio nome sugere, o padrão saudável caracterizou-se por alto consumo de alimentos marcadores de alimentação saudável (saladas, legumes, frutas, feijão e leite) e baixo de itens que caracterizam uma alimentação não saudável (embutidos, salgadinhos, bolachas, doces e refrigerantes). Do mesmo modo, estudo com crianças de Salvador/BA identificou padrão caracterizado por predomínio de frutas, verduras e leguminosas<sup>25</sup>. Igualmente, este padrão foi identificado na literatura internacional em escolares na Escócia<sup>26</sup> e em crianças na Inglaterra<sup>27</sup>, onde foi denominado como *healthy*.

O padrão industrializado brasileiro foi composto por alto consumo de alimentos industrializados como salgadinhos, bolachas, doces e refrigerante, além de alimentos fritos. Este padrão de consumo alimentar é semelhante ao identificado em crianças de Salvador, composto por frituras, doces, salgadinhos e refrigerante/suco artificial<sup>25</sup>. Aproximou-se ao identificado neste estudo, o padrão “ocidental” encontrado em adolescentes do Mato Grosso, também caracterizado por alimen-

tos industrializados, laticínios, carnes preservadas, bebidas adoçadas, *fast-food*, banana frita e doces<sup>24</sup>, com exceção de frutas e feijão, encontrados no presente estudo.

O padrão misto obteve esta denominação uma vez que foi marcado tanto pela presença de alimentos marcadores de alimentação saudável quanto não saudável. Este padrão incluiu a maior variedade de itens alimentares. Nobre et al.<sup>28</sup> identificaram padrão muito similar em pré-escolares de Minas Gerais, denominado “dieta mista”, composto por folhosos, frutas, feijão, leite e derivados, arroz e raízes, farináceos, biscoitos doces e salgados, bolos e carnes.

Apesar da Pesquisa de Orçamentos Familiares ter evidenciado que alimentos tradicionais na dieta brasileira, como o feijão, perderam participação na disponibilidade domiciliar de alimentos<sup>29</sup>, no presente estudo os escolares de todos os padrões alimentares identificados (77,3%), com exceção do restrito, apresentaram consumo frequente de feijão, isto é, mediana de consumo maior ou igual ao percentil 75 deste alimento, assim como de leite/iogurte, os quais são considerados marcadores de uma alimentação saudável<sup>19</sup>. Este resultado corrobora com os achados da

Pesquisa Nacional de Saúde de 2013<sup>30</sup>, na qual o consumo regular de feijão foi referido por 71,9% da população adulta brasileira.

Quanto à associação dos padrões alimentares com as características sociodemográficas, observou-se resultado significativo para a variável idade. A associação positiva entre o padrão saudável entre as crianças, em comparação aos adolescentes, corrobora com achados de outros autores. Em amostra representativa na Austrália, as crianças mais novas apresentaram alimentação mais próxima às recomendações em relação às mais velhas e aos adolescentes, indicando que a qualidade da alimentação tende a decrescer com a idade<sup>31</sup>. Esta relação também foi confirmada entre crianças e adolescentes americanos<sup>32</sup>. Northstone *et al.*<sup>27</sup> avaliaram a manutenção dos padrões alimentares em estudo longitudinal e verificaram que 50% das crianças com padrão alimentar saudável aos sete anos de idade o mantiveram aos 13, enquanto 20% migraram para o processado (constituído de alimentos industrializados, carnes processadas e doces) ao passar para a adolescência<sup>27</sup>. Estes achados têm relação provável com a formação dos hábitos alimentares, pois o infantil é amplamente influenciado pelo país<sup>33</sup>, e conforme a criança cresce, vai adquirindo maior independência e decisão sobre sua alimentação.

Na adolescência, o ambiente social ganha maior importância, interferindo na formação dos hábitos alimentares e, portanto, nesta fase tendem a ocorrer mudanças no comportamento<sup>6</sup>. Em estudo realizado com dados da Pesquisa Nacional de Saúde do Escolar (PeNSE), na qual foram avaliados somente adolescentes, foram identificados três padrões alimentares: misto, não saudável e saudável. Maiores proporções do padrão saudável foram observadas entre os adolescentes das capitais das regiões sul, sudeste e centro-oeste<sup>23</sup>.

Neste estudo, não foi encontrada relação entre os padrões alimentares identificados com a classe econômica. No Brasil, esta relação não é consensual<sup>34</sup>. Padrões alimentares saudáveis de crianças de Salvador associaram-se a classes econômicas mais altas<sup>25</sup>. Em contrapartida, Silva *et al.* encontraram associação entre melhor nível socioeconômico com padrão obesogênico

(composto por leite e derivados, óleos e gorduras, doces e frituras) enquanto que o padrão tradicional (composto por carnes, ovos, verduras, raízes e frutas) não apresentou associação com nível socioeconômico<sup>34</sup>. Os padrões alimentares das crianças estiveram associados às condições econômicas da família no estudo de Villa *et al.*<sup>8</sup>. De encontro ao presente estudo, McNaughton *et al.*<sup>35</sup> também não verificaram associação entre padrões alimentares com indicadores socioeconômicos em adolescentes na Austrália. Assim, são necessários outros estudos que esclareçam os fatores interferentes nesta relação.

Destaca-se como ponto forte deste estudo a utilização de metodologia que avalia padrões alimentares a partir do Formulário Marcadores de Consumo Alimentar do SISVAN. Optou-se pelo uso deste questionário visto que este é considerado um método de avaliação prático e informativo, facilitando tanto a coleta quanto a análise dos dados. Outra vantagem deste instrumento se deve, principalmente, a seu tamanho reduzido, pois o uso de QFAs mais longos, que incluem questões sobre as porções dos alimentos, pode sobrecarregar o respondente e propiciar a omissão de dados<sup>36</sup>. Entretanto, como limitação, os resultados apresentados são restritos à população em estudo, não sendo possível a extrapolação destes achados, tendo em vista a forma de seleção da amostra (não probabilística) e seu delineamento (transversal).

## Conclusão

Identificaram-se cinco padrões alimentares, sendo o saudável associado às crianças, e o restrito aos adolescentes. A análise do consumo alimentar da população de crianças e adolescentes, a partir da identificação de padrões alimentares, pode contribuir para o planejamento de ações visando à formação de hábitos e escolhas alimentares salutaras. A adoção do Formulário de Marcadores de Consumo Alimentar pode ser um instrumento viável para a análise do consumo alimentar destas populações, visando o planejamento de ações de promoção e prevenção em saúde.

## Colaboradores

RS Corrêa, PH Vencato, FC Rockett e VL Bosa participaram da concepção do projeto, coleta de dados, análise dos resultados e da redação e revisão do artigo.

## Referências

1. Popkin BM, Adair LS, Ng SW. Global nutrition transition and the pandemic of obesity in developing countries. *Nut Rev* 2012; 70(1):3-21.
2. Gill M, Feliciano D, Macdiarmid J, Smith P. The environmental impact of nutrition transition in three case study countries. *Food Secur* 2015; 7(3):493-504.
3. Astrup A, Dyerberg J, Sellick M, Stender S. Nutrition transition and its relationship to the development of obesity and related chronic diseases. *Obes Rev* 2008; 9(Supl. 1):48-52.
4. Bielemann RM, Motta JVS, 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):1-10.
5. World Health Organization (WHO). *Global status report on noncommunicable diseases*. Geneva: WHO; 2010.
6. Mikkilä V, Räsänen L, Raitakari OT, Pietinen P, Viikari J. Consistent dietary patterns identified from childhood to adulthood: The Cardiovascular Risk in Young Finns Study. *Br J Nutr* 2007; 93(6):923-931.
7. Rossi A, Moreira EAM, Rauen MS. Determinantes do comportamento alimentar: uma revisão com enfoque na família. *Rev Nut* 2008; 21(6):739-748.
8. Villa JKD, Silva ARE, Santos TSS, Ribeiro AQ, Pessoa MC, Sant'Ana LFDR. Padrões alimentares de crianças e determinantes socioeconômicos, comportamentais e maternos. *Rev Paul Pediatr* 2015; 33(3):302-309.
9. Costa EQ, Ribeiro VMB, Ribeiro ECO. Programa de alimentação escolar: espaço de aprendizagem e produção de conhecimento. *Rev Nut* 2001; 14(3):225-229.
10. Wang Y, Bentley ME, Zhai F, Popkin BM. Tracking of dietary intake patterns of Chinese from childhood to adolescence over a six-year follow-up period. *J Nutr* 2002; 132(3):430-438.
11. Kant AK. Dietary patterns and health outcomes. *J Am Diet Assoc* 2004; 104(4):615-635.
12. Hu FB. Dietary pattern analysis: a new direction in nutritional epidemiology. *Curr Opin Lipidol* 2002; 13(1):3-9.
13. Brasil. Ministério da Saúde (MS). Secretaria de Atenção Saúde. Departamento de Atenção Básica. *Política Nacional de Alimentação e Nutrição*. Brasília: MS; 2012.
14. Brasil. Ministério da Saúde (MS). Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. *Use dos Formulários e Registro das Informações no Novo Sistema Informatizado da Vigilância Alimentar e Nutricional – SISVAN WEB*. Brasília: MS; 2008.
15. Brasil. Ministério da Saúde (MS). Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. *Protocolos do Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional - SISVAN na assistência à saúde*. Brasília: MS; 2008.
16. Associação Brasileira de Institutos de Pesquisa de Mercado (ABEP). *O Novo Critério Padrão de Classificação Econômica Brasil – Critério ABEPEME*. Rio de Janeiro: ABEP; 2013.
17. Hoffmann JF, Camey S, Olinto MTA, Schmidt MI, Ozcariz SGI, Melere C, Ozcariz SG, Buss C, Drhemmer M, Manzolli P, Soares RM, Pinheiro AP, Camey S. Dietary patterns during pregnancy and the association with sociodemographic characteristics among women attending general practices in southern Brazil: the ECCAGE Study. *Cad Saude Publica* 2013; 29(5):970-980.

18. Mooi E, Sarstedt M. A Concise Guide to Market Research: The Process, Data, and Methods Using IBM SPSS Statistics. Media. 2011.
19. Castro IRR, Cardoso LO, Engstrom EM, Levy RB, Monteiro CA. Vigilância de fatores de risco para doenças não transmissíveis entre adolescentes: a experiência da cidade do Rio de Janeiro, Brasil. *Cad Saude Publica* 2008; 24(10):2279-2288.
20. Levy RB, Castro IRR, Cardoso LO, Tavares LF, Sardinha LMV, Gomes FS, Costa AWN. Consumo e comportamento alimentar entre adolescentes brasileiros: Pesquisa Nacional de Saúde do Escolar (PeNSE), 2009. *Cien Saude Colet* 2010; 15(2):3085-3097.
21. Polla SF, Scherer F. Perfil alimentar e nutricional de escolares da rede municipal de ensino de um município do interior do Rio Grande do Sul. *Cad Saude Colet* 2011; 19(1):111-116.
22. Carvalho CA, Fossê PCA, Nobre LN, Priore SE, Franceschini SCC. Metodologias de identificação de padrões alimentares a posteriori em crianças brasileiras: revisão sistemática. *Cien Saude Colet* 2016; 21(1):143-154.
23. Tavares LF, Castro IRR, Levy RB, Cardoso LO, Claro RM. Padrões alimentares de adolescentes brasileiros: resultados da Pesquisa Nacional de Saúde do Escolar (PeNSE). *Cad Saude Publica* 2014; 30(12):1-13.
24. Rodrigues PRM, Pereira RA, Cunha DB, Sichieri R, Ferreira MG, Vilela AAF, Gonçalves-Silva RMV. Fatores associados a padrões alimentares em adolescentes: um estudo de base escolar em Cuiabá, Mato Grosso. *Rev Bras Epidemiol* 2012; 15(3):662-674.
25. D'Innocenzo S, Marchioni DML, Prado MS, Matos SMA, Pereira SRS, Barros AP, Sampaio LR, Assis AMO, Rodrigues LC, Barreto ML. Condições socioeconômicas e padrões alimentares de crianças de 4 a 11 anos: estudo SCAALA - Salvador/ Bahia. *Rev Bras Saude Mater Infant* 2011; 11(1):41-49.
26. Craig LCA, McNeill G, Macdiarmid JI, Masson LF, Holmes BA. Dietary patterns of school-age children in Scotland: association with socio-economic indicators, physical activity and obesity. *Br J Nutr* 2010; 103(3):319-334.
27. Northstone K, Smith ADAC, Newby PK, Emmett PM. Longitudinal comparisons of dietary patterns derived by cluster analysis in 7- to 13-year-old children. *Br J Nutr* 2012; 109(11):1-9.
28. Nobre LN, Lamounier JA, Franceschini SCC. Padrão alimentar de pré-escolares e fatores associados. *J Ped* 2012; 88(2):129-136.
29. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). *Pesquisa de Orçamentos Familiares: 2008-2009. Antropometria e Estado Nutricional*. Rio de Janeiro: IBGE; 2010.
30. Jaime PC, Stopa SR, Oliveira TP, Vieira ML, Szwarcwald CL, Malta DC. Prevalência e distribuição sociodemográfica de marcadores de alimentação saudável, Pesquisa Nacional de Saúde, Brasil 2013. *Epidemiol e Serviços Saude* 2015; 24(2):267-276.
31. Golley RK, Hendrie GA, McNaughton S A. Scores on the Dietary Guideline Index for Children and Adolescents Are Associated with Nutrient Intake and Socio-Economic Position but Not Adiposity. *J Nutr* 2011; 141(7):1340-1347.
32. Fungwe T, Guenther P, Juan W, Hiza H, Lino M. The Quality of Childre's Diets in 2003-04 as Measured by the Healthy Eating Index-2005. *Nutr Metab Insights* 2009; April:1-2.
33. Kral TVE, Rauh EM. Eating behaviors of children in the context of their family environment. *Physiol Behav* 2010; 100(5):567-573.
34. Silva RCR, Assis AMO, Szarfarc SC, Pinto EJ, Costa LCC, Rodrigues LC. Iniquidades socioeconômicas na conformação dos padrões alimentares de crianças e adolescentes. *Rev Nut* 2012; 25(4):451-461.
35. McNaughton SA, Ball K, Mishra GD, Crawford DA. Dietary patterns of adolescents and risk of obesity and hypertension. *J Nutr* 2008; 138(2):364-370.
36. Wong JE, Parnell W, Black KE, Skidmore PM. Reliability and relative validity of a food frequency questionnaire to assess food group intakes in New Zealand adolescents. *Nutr J* 2012; 11:65.

Artigo apresentado em 20/11/2015

Aprovado em 22/06/2016

Versão final apresentada em 24/06/2016