



Revista de Saúde Pública

ISSN: 0034-8910

revsp@usp.br

Universidade de São Paulo

Brasil

Sant'Anna Alves, Ana Luisa; Anselmo Olinto, Maria Teresa; Soares Dias da Costa,  
Juvenal; Souza de Bairros, Fernanda; Alencar Abaide Balbinotti, Marcos  
Padrões alimentares de mulheres adultas residentes em área urbana no Sul do Brasil

Revista de Saúde Pública, vol. 40, núm. 5, 2006, pp. 865-873

Universidade de São Paulo

São Paulo, Brasil

Disponível em: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=67240155017>

- ▶ 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

Ana Luisa Sant'Anna Alves

Maria Teresa Anselmo Olinto

Juvenal Soares Dias da Costa

Fernanda Souza de Bairros

Marcos Alencar Abaide  
Balbinotti

# Padrões alimentares de mulheres adultas residentes em área urbana no Sul do Brasil

## Dietary patterns of adult women living in an urban area of Southern Brazil

---

### RESUMO

**OBJETIVO:** Explorar a existência de padrões alimentares em mulheres adultas e fornecer dados para validação do instrumento utilizado.

**MÉTODOS:** Estudo transversal de base populacional com amostra representativa de 1.026 mulheres adultas (20 a 60 anos de idade), residentes na região do Vale do Rio dos Sinos, Rio Grande do Sul, 2003. O instrumento utilizado para explorar os padrões alimentares foi o Questionário de Freqüência Alimentar, constituído de 70 itens. Para a identificação dos padrões alimentares utilizou-se a análise fatorial de componentes principais.

**RESULTADOS:** O índice de confiança da análise fatorial foi verificado por meio do determinante da matriz de correlação ( $6,28^4$ ), da medida de adequação amostral (Kaiser-Meyer-Olkin=0,823) e do teste de esfericidade de Bartlett ( $\chi^2_{(1225)}=7406,39$ ;  $p<0,001$ ), todos com resultados satisfatórios, garantindo o uso desta ferramenta. Foi possível identificar cinco padrões alimentares, com 10 alimentos cada um, denominados de: padrão alimentar saudável custo 1, padrão alimentar saudável custo 2, padrão alimentar saudável custo 3, padrão alimentar de risco custo 1 e padrão alimentar de risco custo 3.

**CONCLUSÕES:** Foi possível identificar cinco padrões alimentares nas mulheres adultas estudadas, com diferenças de custos entre eles. Esses resultados sugerem que o custo pode ser um dos determinantes da escolha e consumo dos alimentos.

**DESCRITORES:** Padrões alimentares. Mulheres. Inquéritos alimentares. Análise fatorial. Estudos transversais.

---

### ABSTRACT

**OBJECTIVE:** To explore the dietary patterns of adult women and to provide information for validating the instrument used.

**METHODS:** A population-based cross-sectional study was carried out in a representative sampling of 1,026 women aged 20 to 60 years living in Southeastern Brazil, in 2003. A 70-item food frequency questionnaire was used to measure food intake. Dietary patterns were identified using principal component analysis.

**RESULTS:** The reliability of factor analysis was assessed through the Kaiser-Meyer-Olkin statistic, that was equal to 0.823, the Bartlett test of sphericity, which

Programa de Pós-graduação em Saúde Coletiva. Universidade do Vale do Rio dos Sinos. São Leopoldo, RS, Brasil

**Correspondência | Correspondence:**  
Ana Luisa Sant'Anna Alves  
Programa de Pós-graduação em Saúde Coletiva  
Av. Unisinos, 950 Bairro Cristo Rei  
93022-000 São Leopoldo, RS, Brasil  
E-mail: alves.als@gmail.com

Recebido: 11/4/2005 Revisado: 13/4/2006  
Aprovado: 5/6/2006

reached statistical significance ( $\chi^2_{(1225)}=7406.39$ ;  $p<0.001$ ), and the determinant of the correlation matrix (6,28<sup>4</sup>). Five dietary patterns were identified, each one consisting of 10 items (foods), which were grouped as healthy food pattern cost 1, healthy food pattern cost 2, healthy food pattern cost 3, risk food pattern cost 1 and risk food pattern cost 3.

**CONCLUSIONS:** There were identified five dietary patterns among adult women. There was a clear difference in terms of the cost of these patterns. These findings suggest that cost may be one of the determinants of food choice and food intake in this population.

**KEYWORDS:** Dietary patterns. Women. Diet surveys. Factor analysis, statistics. Cross-sectional studies.

## INTRODUÇÃO

Com as mudanças no perfil epidemiológico e o aumento das doenças crônicas não transmissíveis cresceram as investigações sobre o papel do estilo de vida – consumo alimentar, tabagismo e ingestão de álcool – na etiologia dessas doenças.<sup>24</sup> Grandes estudos epidemiológicos longitudinais têm contribuído para esse conhecimento.<sup>7,18</sup> Especificamente, na área da epidemiologia nutricional<sup>9,25</sup> (2002) diversos estudos têm evidenciado o efeito específico de nutrientes ou de alimentos sobre a saúde, tal como a proteção oferecida por uma dieta rica em frutas e hortaliças para doenças cardiovasculares, Diabetes Mellitus tipo 2 e vários tipos de câncer. Entretanto, esse tipo de abordagem apresenta limitações consequentes às interações entre os nutrientes ou às associações entre o consumo de determinados alimentos.<sup>10</sup>

Estudos que exploram o efeito de determinados padrões alimentares de grupos populacionais podem, também, serem eficientes em mostrar a melhoria nos indicadores de saúde.<sup>3,5</sup> Entretanto, ao estudar o padrão alimentar, as limitações podem configurar-se em atributos capazes de caracterizar determinadas práticas alimentares como sendo de risco ou protetora para a saúde.

O padrão alimentar ainda expressa situações reais de disponibilidade de alimentos e das condições de inserção dos indivíduos nos diferentes cenários sociais.<sup>22</sup> Da mesma forma, o meio urbano pode interferir na estrutura alimentar ocasionando uma reorganização de valores e práticas que terão implicações no padrão alimentar.

Por conseguinte, padrões alimentares podem não ser estáveis entre populações diferentes e serem de difícil generalização, mas, certamente, eles refletem a prática alimentar da população em estudo.

Para identificar e descrever padrões alimentares, o Questionário de Freqüência Alimentar (QFA) seguido do uso de análise fatorial tem sido relatado por diversos autores como o método mais adequado.<sup>6,8</sup>

O presente estudo teve por objetivo explorar e descrever padrões alimentares de mulheres adultas e fornecer dados para validação do instrumento utilizado.

## MÉTODOS

Foi realizado um estudo transversal de base populacional com uma amostra representativa de mulheres de 20 a 60 anos, residentes na zona urbana de São Leopoldo, RS. Esta investigação fez parte de um estudo mais amplo sobre condições de saúde das mulheres do Vale do Rio dos Sinos, RS, e parte dos achados podem ser encontrados em outras publicações.<sup>2,13</sup>

O tamanho da amostra foi calculado para o estudo de diversos desfechos em saúde, escolhendo-se o maior tamanho de amostra – no caso, a prevalência de Diabetes Mellitus. Assim, a amostra permitiu identificar uma razão de risco de 2,0, com um nível de confiança de 95%, com um poder estatístico de 80% e mantida uma razão de não expostos:expostos de 1:3 para a variável classe econômica. Considerando-se possíveis perdas/recusas durante o trabalho de campo e o controle de fatores de confusão na análise dos dados, a amostra foi acrescida em 25%, sendo necessárias 1.358 mulheres.

Para localizar todas essas mulheres, estimou-se, em média, 3,35 pessoas/domicílio no município e 28,2% da população constituída de mulheres na faixa etária de interesse.\* Com isso foi necessário visitar 1.437 domicílios<sup>1</sup> selecionados por amostra sistemática de 40 setores censitários sorteados entre os 270 existentes na zona urbana da cidade. Para cada um dos setores censitários foi sorteado aleatoriamente

\*Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE. Censo Demográfico 2000. Rio de Janeiro; 2001.

te o quarteirão e a esquina (ponto inicial) onde deveria iniciar a coleta de dados. A partir deste ponto, sempre no sentido da esquerda de quem estava de frente para a esquina inicial, as casas foram alternadamente (pulo de uma casa) selecionadas para o estudo até completar os 36 domicílios/setor. Todas as mulheres de 20 a 60 anos residentes nestes domicílios foram incluídas no estudo.

Para investigar as características socioeconômicas e demográficas da amostra foram aplicados questionários padronizados, pré-codificados e pré-testados, por entrevistadores treinados. As variáveis utilizadas para descrever a amostra foram: classe econômica, com a base na classificação da Associação Brasileira de Empresas de Pesquisa\* (ABEP); renda familiar, baseada na informação da renda de cada componente da família no último mês, categorizada em salários-mínimos e em quartil; escolaridade, coletada em anos completos de estudo, categorizada conforme a classificação da ABEP; idade, coletada em anos completos no momento da entrevista; cor da pele, observada pelo entrevistador; e, estado civil, informado pela entrevistada.

Para investigar os padrões alimentares foi aplicado um Questionário de Freqüência Alimentar (QFA), utilizado previamente na população adulta residente na cidade de Pelotas, também, localizada no sul do Brasil. Entretanto, após a realização de um estudo pré-piloto na região do Vale do Rio dos Sinos, houve necessidade de serem acrescentados alguns alimentos no questionário. Com isso, aplicou-se o QFA-70, contendo uma lista de 70 itens (alimentos) e as respectivas opções de freqüência de consumo no mês anterior à entrevista. A freqüência de consumo foi avaliada em cinco categorias: 1) uma vez por mês, 2) duas a três vezes por mês, 3) uma vez por semana, 4) duas a três vezes por semana, e 5) quatro ou mais vezes por semana. Existia ainda uma opção de resposta “só na época” aplicado especificamente para frutas e verduras. Para se proceder a análise dos dados agrupou-se as opções de resposta “não” e “só na época” pois nas duas situações o item não havia sido consumido no período.

O nome a ser atribuído a cada padrão alimentar segui dois critérios: a) se o grupo de alimentos era protetor ou de risco para doenças crônicas não transmissíveis;<sup>12,23</sup> e b) se o custo de cada grupo de alimentos era baixo (custo 1), médio (custo 2) ou alto (custo 3). Para estimar o custo foram utilizadas as porções de cada alimento segundo a pirâmide alimentar de Phillipi et al<sup>19</sup> (1999) e o preço obtido em

dois supermercados do município, escolhendo-se sempre o menor.

A entrada dos dados foi realizada ao final do trabalho de campo no programa Epi Info 6.0, em dupla entrada e posterior comparação para avaliar a consistência da digitação. A análise foi realizada utilizando-se o programa SPSS 11.0.

A validade de construto foi investigada por meio da análise fatorial exploratória que testou a relação entre as variáveis, possibilitando a simplificação dos dados pela redução do número de variáveis necessárias. Antes de proceder à análise fatorial exploratória, o coeficiente Kaiser-Mayer-Olkin (KMO) foi estimado e o teste de esfericidade de Bartlett foi aplicado, para aferir a qualidade das correlações entre as variáveis. A análise de componentes principais, seguida de uma rotação ortogonal (varimax), foi realizada para examinar a estrutura (padrão) fatorial exploratória do QFA. O número de fatores a extrair foi definido conforme o gráfico da variância pelo número de componentes (*screen plot*), onde os pontos no maior declive indicam o número apropriado de componentes a reter. A consistência interna das dimensões do QFA foi avaliada, sendo considerado aceitável um índice alpha de Cronbach  $\geq 0,60$ .

Os padrões alimentares foram descritos em medidas de dispersão, tendência central e as intercorrelações. A análise de regressão logística simples foi realizada pelo teste de qui-quadrado, para investigar associação dos padrões alimentares segundo as variáveis socioeconômicas e demográficas. Para tal, os escores de cada padrão (variação de 10 a 58) foram categorizados em uma variável dicotômica, sendo considerada a categoria de alto consumo para o quartil superior da distribuição e baixo consumo para o 1º, 2º e 3º quartil.

O projeto foi submetido e aprovado pelo Comitê de Ética e Pesquisa da Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Pelotas, RS. O termo de participação informado foi apresentado e esclarecido para cada mulher entrevistada.

## RESULTADOS

Do total de mulheres de 20 a 60 anos residentes nos domicílios sorteados houve 5,4% de perdas/recusas, sendo 1.026 mulheres entrevistadas. A Tabela 1 descreve as características dessa amostra. Em média as mulheres tinham 38 anos de idade ( $DP \pm 11,1$  anos),

\*Associação Brasileira de Empresas de Pesquisa - ABEP. Critério de Classificação Econômica Brasil. Disponível em [http://www.abep.org/codigosguias/ABEP\\_CCEB.pdf](http://www.abep.org/codigosguias/ABEP_CCEB.pdf) [acesso em 20 set 2006]

**Tabela 1** - Características socioeconômicas e demográficas das mulheres adultas entrevistadas. São Leopoldo, RS, 2003.  
(N=1.026)

Variável	Categoría	N	%
Idade	20-29 anos	283	27,6
	30-39 anos	255	24,9
	40-49 anos	302	29,4
	50-60 anos	186	18,1
	Solteira	220	21,4
Estado civil	Casada/em união	659	64,2
	Separada/divorciada	104	10,1
	Viúva	43	4,2
Cor da pele	Branca	860	83,8
	Não branca	166	16,2
Escolaridade (em anos de estudo)	0 a 5 anos	356	34,7
	6 a 8 anos	207	20,2
	9 a 11 anos	268	26,1
	12 a 23 anos	195	19,0
Classe econômica	Classe A	79	7,7
	Classe B	272	26,6
	Classe C	404	39,5
	Classe D e E	225	26,2
Renda per capita (em salários-mínimos)	I Quartil (0-0,76)	246	24,6
	II Quartil (0,77-1,33)	250	25,0
	III Quartil (1,35-2,58)	248	24,8
	IV Quartil (2,60-41,67)	258	25,7

8,6 anos de escolaridade (DP±4,3) e renda de 2,3 salários-mínimos per capita (DP±3,2).

O índice de confiança da análise fatorial foi verificado por meio do coeficiente KMO (0,804), do teste de esfericidade de Bartlett ( $\chi^2_{(1225)}=7406,39$ ;  $p<0,001$ ) e do determinante da matriz de correlação (6,28<sup>4</sup>). Esses valores indicaram que as correlações entre os itens eram suficientes e adequadas para se proceder à análise fatorial. O resultado da medida de redundância de informação ( $|R|\neq 0$ ) indicou a ausência de qualquer tipo de repetição das ligações correlativas lineares. Todos estes dados asseguraram a pertinência do cálculo fatorial.

Assim, uma análise de componentes principais, seguida de uma rotação ortogonal (varimax), serviu para examinar a estrutura (padrão) fatorial exploratória. Dessa análise, foram extraídos 21 fatores com raiz latente superior a um (1,0), que explicaram 52,5% da variância. Entretanto, mesmo considerando o fato de que as communalidades ( $h_2$ ) dos itens foram todas superiores a 0,40, esta solução fatorial mostrou-se pouco satisfatória. Isso devido à existência de vários fatores constituírem-se de poucos itens e saturação de diversos itens sobre vários fatores e itens sem saturação, impossibilitando a interpretação dos resultados.

Portanto, foram testadas mais duas análises fatoriais. Na primeira, fixou-se, previamente, o número de cinco fatores, conforme os resultados obtidos pelo *screen plot*. Na segunda, fixou-se o número de dois fatores, com o objetivo de explorar a constituição de um único padrão de alimentos saudáveis e, consequentemente, o restante dos itens poderia agregar-se como padrão de risco.

A solução de cinco fatores (Tabela 2) explicou 28,2% da variância. Nesse caso, poucos itens saturaram, de forma importante, em mais de um fator e apenas alguns itens não saturaram. Dos 70 itens testados, 50 itens foram válidos, com saturações fatoriais aceitáveis ( $Sat_f>0,30$ ). Optou-se por rotação ortogonal visto que os padrões alimentares encontrados não tiveram correlações satisfatórias entre si. Os itens constitutivos dos fatores 1, 2 e 4 saturaram de forma pura, podendo ser satisfatoriamente interpretado, pois indicam que esses são típicos das mulheres de São Leopoldo. Os fatores 3 e 5 apresentaram itens com resultados compartilhados, tornando mais delicada sua interpretação, pois, existem alimentos que não podem ser caracterizados como pertencentes a um padrão alimentar específico, ou seja, a um único fator. A Tabela 2 apresenta os valores das saturações, sendo que aquelas superiores a 0,30 encontram-se em destaque.

Os índices referentes à consistência interna ( $\alpha\geq 0,60$ ) garantiram um aceitável nível de precisão de medida para os cinco padrões (Tabela 2), assegurando a consistência interna para as dimensões do questionário utilizado.

Por meio da análise fatorial com a solução de cinco fatores, identificaram-se cinco padrões alimentares, os quais consideraram os critérios de alimentos potencialmente protetores e de risco para doenças crônicas não transmissíveis e a avaliação de custos dos alimentos. Os padrões alimentares explorados foram classificados como: Padrão Alimentar Saudável Custo 1 (PASC1) – formado por frutas, verduras e biscoito salgado, com custo baixo; PASC2 – constituído por frutas um pouco mais caras que o padrão anterior, peixes, bife de fígado e sorvete, ou seja,

custo médio; PASC3 – composto por alimentos considerados funcionais, com custo alto; Padrão Alimentar de Risco Custo1 (PARC1) – composto de alimentos que requerem preparo para o consumo, ricos em colesterol, gordura saturada e carboidratos simples, com custo baixo; e, PARC3 – contém, basicamente, alimentos industrializados, e, também, ricos em colesterol, gordura saturada e carboidratos simples, com custo alto. Não foi identificado nenhum padrão alimentar de risco custo médio. O PASC1 apresentou o maior percentual de explicação da variância, ou seja, o padrão que melhor re-

presentaria o consumo alimentar dessa população.

A solução a dois fatores não melhorou as explicações fatoriais. Inclusive os itens não se agruparam conforme previsto. Observaram-se problemas de diversas origens: saturações fatoriais relativamente menos intensas que a solução a cinco fatores; alimentos previamente localizados no PASC1 saturando no padrão de risco; diversos alimentos sem saturação fatorial; e, finalmente, muitos índices de comunidades localizadas abaixo do aceitável ( $h_2 < 0,25$ ). Portanto, a solução de cinco fatores foi considerada a mais adequada.

**Tabela 2** - Análise factorial de componentes principais soluções a cinco fatores para amostra de mulheres adultas. São Leopoldo, RS, 2003. (N=1.026)

Padrão Item	1	2	Solução a 5 fatores 3	4	5	$h_2$
<b>Padrão Alimentar Saudável Custo 1 (PASC1)</b>						
Couve, couve-flor, repolho, couve-de-bruxelas	<b>0,544</b>					0,311
Abóbora, cenoura	<b>0,544</b>	0,145	0,259		0,165	0,418
Laranja	<b>0,530</b>	0,143		0,188		0,337
Brócolis, pepino, beterraba, tomate, vagem	<b>0,522</b>				0,240	0,339
Banana	<b>0,487</b>			0,186		0,280
Mamão	<b>0,485</b>	0,261	0,275	-0,137		0,397
Maçã	<b>0,482</b>	0,216	0,109			0,292
Bergamota	<b>0,426</b>	-0,207		0,300		0,317
Outros vegetais verdes	<b>0,413</b>		0,266			0,247
Biscoito salgado	<b>0,377</b>				0,160	0,175
<b>Padrão Alimentar Saudável Custo 2 (PASC2)</b>						
Melão, melancia		<b>0,624</b>				0,391
Manga, pêra, pêssego	0,123	<b>0,610</b>				0,394
Caqui, uva	0,126	<b>0,514</b>				0,283
Limão, maracujá	0,142	<b>0,451</b>				0,236
Abacaxi	0,151	<b>0,432</b>	0,181	-0,182	0,104	0,286
Sorvete	-0,177	<b>0,400</b>	0,145		0,222	0,262
Abacate, goiaba, kiwi		<b>0,381</b>		0,143		0,175
Fígado		<b>0,372</b>		0,175		0,176
Suco natural	0,238	<b>0,363</b>	0,231			0,247
Peixes	0,149	<b>0,324</b>	0,288	-0,101	0,199	0,260
<b>Padrão Alimentar Saudável Custo 3 (PASC3)</b>						
Amêndoia, avelã, nozes, castanha		<b>0,603</b>				0,377
Ameixa seca, uva passa	0,148	<b>0,599</b>				0,394
Massa integral		<b>0,482</b>				0,245
Aveia, farelo de trigo	0,182	<b>0,478</b>		-0,186		0,306
Açúcar mascavo	0,148	<b>0,474</b>				0,255
Mele	0,219	<b>0,465</b>	0,169			0,299
Pão de centeio, pão integral	0,202	<b>0,459</b>	-0,352	0,101		0,388
Soja		<b>0,383</b>				0,152
Vinho tinto		<b>0,335</b>		0,165		0,155
Arroz integral		<b>0,311</b>	-0,165	0,124		0,146
<b>Padrão Alimentar de Risco Custo 1 (PARC1)</b>						
Pão caseiro	-0,107	0,161	<b>0,557</b>	-0,207		0,391
Alpim, batata doce, milho	0,189	0,109	<b>0,521</b>			0,328
Feijão, lentilha			<b>0,500</b>	-0,106		0,273
Açúcar	-0,248		<b>0,465</b>			0,319
Banha			<b>0,447</b>	-0,175		0,232
Leite integral		-0,114	<b>0,418</b>			0,190
Batata inglesa	0,127		<b>0,414</b>	0,246		0,252
Nata	0,105		<b>0,356</b>	0,195		0,184
Massa			<b>0,355</b>	0,279		0,214
Carne de porco			<b>0,353</b>			0,135
<b>Padrão Alimentar de Risco Custo 3 (PARC3)</b>						
Chocolate			<b>0,163</b>		<b>0,599</b>	0,388
Balas, sobremesas, doces			0,122		<b>0,559</b>	0,331
Creme de leite		0,218	0,202		<b>0,524</b>	0,367
Presunto, mortadela, salame, copa	0,176				<b>0,513</b>	0,308
Maionese industrializada					<b>0,468</b>	0,230
Queijo	<b>0,320</b>		0,111	-0,226	<b>0,463</b>	0,390
Frituras			-0,152	0,291	<b>0,419</b>	0,290
Fast food	-0,154	0,158		-0,176	<b>0,407</b>	0,247
Biscoito doce				0,199	<b>0,398</b>	0,208
Cuca, bolo	0,116	0,122	0,213	0,194	<b>0,382</b>	0,257
Número de itens	10	10	10	10	10	
% variância explicada	10,49	3,09	6,09	3,72	4,74	
Alpha de Cronbach	0,69	0,62	0,62	0,60	0,66	

**Tabela 3** - Análises descritivas dos padrões alimentares de mulheres adultas. São Leopoldo, RS, 2003.

Padrão	Estatística descritiva							Intercorrelação*			
	Tendência central/dispersão		Distribuição			1	2	3	4	5	
	$\chi^2_{(DP)}$	$\chi^2_{5\%}$	$M_{ed}$	Amplitude	Assimetria						
PASC 1	<b>36,41 (9,70)</b>	<b>36,57</b>	<b>37</b>	<b>10-58</b>	0,147	0,251	—	<b>0,388***</b>	<b>0,233***</b>	<b>0,066**</b>	<b>0,360***</b>
PASC 2	<b>16,14 (6,54)</b>	<b>15,42</b>	<b>15</b>	<b>10-53</b>	1,543	3,074	<b>0,382***</b>	—	<b>-0,181***</b>	<b>0,256***</b>	<b>0,295***</b>
PARC 3	<b>30,09 (8,56)</b>	<b>30,14</b>	<b>30</b>	<b>10-53</b>	0,005	0,321	<b>0,250***</b>	<b>0,234***</b>	—	<b>0,080**</b>	<b>0,253***</b>
PARC 1	<b>37,27 (8,01)</b>	<b>37,39</b>	<b>38</b>	<b>10-56</b>	0,231	0,144	<b>0,056</b>	<b>-0,203***</b>	<b>0,103***</b>	—	<b>0,046</b>
PASC 3	<b>19,40 (6,78)</b>	<b>18,93</b>	<b>18</b>	<b>10-51</b>	0,929	1,083	<b>0,363***</b>	<b>0,281***</b>	<b>0,247***</b>	<b>0,056</b>	—

PASC: Padrão Alimentar Saudável Custo; PARC: Padrão Alimentar de Risco Custo

\*As Correlações de Spearman estão em negrito e as de Pearson em itálico

\*\*p&lt;0,05

\*\*\*p&lt;0,001

As medidas de dispersão e de tendência central dos cinco padrões alimentares estão apresentadas na Tabela 3. Observa-se que os padrões saudáveis de custo 2 e 3, ou seja, custo médio e alto, apresentaram as menores médias de consumo, sendo que o PASC2 apresentou acentuada assimetria para a direita.

A Tabela 4 apresenta a distribuição do alto consumo de cada um dos cinco padrões e três padrões alimentares saudáveis e dois padrões alimentares de risco, de acordo com as características socioeconômicas e demográficas das mulheres da amostra. Os resultados indicaram que as mulheres com alto grau de escolaridade, com renda per capita no quarto quartil e pertencentes às classes econômicas A e B tiveram maior consumo nos padrões saudáveis e no padrão de risco de alto custo (PARC3;p<0,001). Por

outro lado, as mulheres das classes C, D e E tiveram maior consumo dos alimentos pertencentes ao padrão alimentar de risco de baixo custo (PARC1). Destaca-se que, as mulheres mais jovens, de 20 a 29 anos, e as solteiras tiveram maior consumo no PARC3, ou seja, alimentos de risco de alto custo. Já as mulheres casadas apresentaram maior consumo nos padrões alimentares de baixo custo, tanto de risco como saudáveis (p<0,001).

## DISCUSSÃO

O padrão alimentar da população é consequente de uma complexa interação de características multidimensionais, que incluem fatores ambientais, demográficos, sociais, econômicos e culturais.<sup>23</sup> A identificação de padrões alimentares por estudos epidemi-

**Tabela 4** - Descrição do alto consumo dos padrões alimentares quanto às características socioeconômicas e demográficas de mulheres adultas. São Leopoldo, RS, 2003. (N=1.026)

Variável	n	Padrões alimentares saudáveis				Padrões alimentares de risco					
		PASC1		PASC2		PASC3		PARC1		PARC3	
		Consumo (%) Alto	Consumo (%) Baixo	Consumo (%) Alto	Consumo (%) Baixo	Consumo (%) Alto	Consumo (%) Baixo	Consumo (%) Alto	Consumo (%) Baixo	Consumo (%) Alto	Consumo (%) Baixo
<b>Idade (anos)</b>											
20-29	283	<b>18,7**</b>	81,3	<b>20,9**</b>	79,1	25,9	74,1	<b>22,3*</b>	77,7	<b>42,0***</b>	58,0
30-39	255	26,1	73,9	28,5	71,5	23,7	76,3	29,6	70,4	22,9	77,1
40-49	302	28,8	71,2	29,5	70,5	26,8	73,2	27,8	72,2	25,2	74,8
50-60	186	29,0	71,0	31,7	68,3	33,9	66,1	25,3	74,7	16,7	83,3
<b>Cor da pele</b>											
Branca	860	26,3	73,7	<b>30,6***</b>	69,4	27,1	72,9	25,2	74,8	29,4**	70,6
Não branca	166	20,5	79,5	10,2	89,8	27,1	72,9	31,9	68,1	19,3	80,7
<b>Estado civil</b>											
Solteira	220	<b>16,9***</b>	83,1	<b>31,2*</b>	68,8	<b>25,7***</b>	74,3	<b>11,9***</b>	88,1	<b>37,0***</b>	63,0
Casada/em união	65	29,0	71,0	27,1	72,9	28,4	71,6	31,6	68,4	26,6	73,4
Separada/divorciada	104	23,1	76,9	25,0	75,0	21,2	78,8	23,1	76,9	22,1	77,9
Viúva	43	18,6	81,4	16,3	83,7	27,9	72,1	25,6	74,4	11,6	88,4
<b>Escolaridade</b>											
0-5 anos	356	<b>20,8***</b>	79,2	<b>14,6***</b>	85,4	<b>24,5***</b>	75,5	<b>39,2***</b>	60,8	<b>14,9***</b>	85,1
6-8 anos	207	21,7	78,3	17,9	82,1	22,2	77,8	28,5	71,5	21,7	78,3
9-11 anos	268	27,3	72,7	29,6	70,4	26,2	73,8	21,3	78,7	33,3	66,7
12-23 anos	195	35,1	64,9	57,2	42,8	38,1	61,9	7,2	92,8	50,0	50,0
<b>Classe econômica</b>											
Classe A	79	<b>45,6***</b>	54,4	<b>74,7***</b>	25,3	<b>46,8***</b>	53,2	<b>7,6***</b>	92,4	<b>41,8***</b>	58,2
Classe B	272	29,9	70,1	39,5	60,5	33,2	66,8	19,9	80,1	42,4	57,6
Classe C	404	24,1	75,9	21,8	78,2	22,6	77,4	31,8	68,2	25,6	74,4
Classe D e E	225	17,2	82,8	8,6	91,4	21,6	78,4	29,9	70,1	11,9	88,1
<b>Renda per capita (em salários-mínimos)</b>											
I Quartil	246	<b>19,9***</b>	80,1	<b>8,5***</b>	91,5	<b>25,6**</b>	74,4	<b>34,6***</b>	65,4	<b>15,0***</b>	85,0
II Quartil	250	23,2	76,8	19,2	80,8	22,0	78,0	33,2	66,8	24,0	76,0
III Quartil	248	23,1	76,9	28,3	71,7	24,3	75,7	30,4	69,6	30,4	69,6
IV Quartil	258	35,8	64,2	50,2	49,8	35,8	64,2	7,8	92,2	41,6	58,4

\*Teste qui-quadrado p&lt;0,05; \*\*p&lt;0,01; \*\*\*p&lt;0,001

Consumo- Alto: valor referente ao quarto quartil a partir da freqüência total de alimentos consumidos naquele padrão alimentar. Baixo: valor referente ao primeiro, segundo e terceiro quartil a partir da freqüência total de alimentos consumidos naquele padrão alimentar.

lógicos de base populacional com amostras representativas permite, de certa forma, abarcar essa multiplicidade de fatores.

No presente estudo, o baixo percentual de perdas e recusas (5,4%) e a similar distribuição das características demográficas da amostra com dados recentes do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), reduzem a chance de viés de seleção e reforçam a representatividade da amostra. O número de mulheres estudadas foi suficiente para garantir a eficiência da análise factorial na investigação dos padrões alimentares.

Por tratar-se de um estudo transversal, há possibilidade de viés de informação, tanto devido ao viés de memória, como a causalidade reversa. No primeiro caso, por tratar-se de consumo alimentar no mês anterior à entrevista, a possibilidade de viés de memória é pequena. A fim de minimizar esse viés o nome de cada um dos 70 alimentos era lido e, sistematicamente, enfatizado que se tratava do “consumo no último mês”. A causalidade reversa pode estar presente na maioria dos estudos com desenho transversal. O presente artigo não tinha como objetivo estudar o efeito do padrão alimentar sobre algum evento em saúde, apenas descrever o “comportamento” de um grupo populacional. Mesmo assim, levanta-se a possibilidade de que as mulheres conhecendo o efeito benéfico, ou mesmo nocivo de alguns alimentos – cada vez mais difundido em meios de comunicação – poderiam distorcer o relato de alguns alimentos. Isso tem sido evidenciado em estudos que abordam a coleta de informações sobre consumo alimentar. No estudo de Olinto et al,<sup>17</sup> foi observado que mães de crianças desnutridas superestimavam a ingestão alimentar de seus filhos, provavelmente, por estarem conscientes da insuficiência de suas dietas. Os estudos de Scagliusi & Lancha Júnior<sup>20</sup> (2003) e Drummond et al<sup>4</sup> (1998) apontaram a subestimação do consumo entre indivíduos obesos ou com sobrepeso e, especialmente, entre as mulheres. Todos esses estudos mostram distorções na informação referentes à quantidade de alimento consumido (calorias). O presente estudo analisou apenas o tipo e a freqüência do alimento, o que elimina uma das fontes de viés.

O uso de análise factorial com o método de extração dos componentes principais no QFA tem sido utilizado em diversos estudos para determinar os padrões alimentares.<sup>6,11,14,16,21-23</sup> Dos cinco prováveis padrões alimentares encontrados no presente estudo, três foram considerados saudáveis e dois considerados de risco para doenças crônicas não transmissíveis.

Os alimentos pertencentes ao PASC1 podem ter se

agrupado, por serem ricos em fibras e, principalmente, de baixo custo. No PASC2, identificaram-se alimentos ricos em minerais, vitaminas e fibras, mas, um pouco mais caros que o PASC1. O sorvete, presente nesse padrão, provavelmente com alto teor de gordura, não é alimento protetor. Mas, não se pode excluir a possibilidade desse ser de baixo teor de gordura ou a base de iogurte, que seriam versões mais saudáveis de sorvete. O QFA não permitiu distinguir qual tipo do sorvete. Os alimentos funcionais parecem ser o ponto de convergência no PASC3, embora não tenham sido exclusivos deste padrão. O PARC1 parece ser caracterizado por uma alimentação que envolve preparações, a exemplo do pão caseiro, feijão e lentilha. Embora esses alimentos não seriam considerados de risco para DCNT, muitas vezes utiliza-se banha no seu preparo, como é o caso de feijão e lentilha. Explicação coerente com a saturação do item banha neste padrão alimentar. Além disso, muitas vezes um prato de feijão ou a lentilha é acompanhado de outros alimentos que deveriam ser consumidos com moderação a fim de evitar riscos para a saúde. O PARC3 caracteriza-se por ser uma alimentação industrializada, o que explica o custo mais elevado do que PARC1.

Alguns desses padrões similares foram identificados em outros estudos. Fung et al<sup>6</sup> (2001) encontraram dois padrões, um saudável e outro ocidental, em análise das informações do *Nurses Health Study* em mulheres de 38 a 63 anos de idade. O primeiro é semelhante aos padrões saudáveis (PASC1, PASC2 e PASC3) e o segundo é similar aos padrões de risco (PARC1 e PARC3) para DCNT. Na análise da pesquisa *National Health and Nutrition Examination Survey III*<sup>11</sup> (NHANES III), também por meio do QFA, adultos com 20 anos ou mais de idade apresentaram dois padrões similares ao estudo de Fung et al<sup>6</sup> (2001). Pela pesquisa *Health and Lifestyle Survey*<sup>23</sup> (1984/85), realizada na Inglaterra, Escócia e País de Gales com uma amostra de 9.003 adultos de 18 ou mais anos de idade, foi identificada a existência de quatro padrões alimentares. Embora o nome de cada um desses padrões não tenha sido discriminado, dois são similares aos PASC1, PASC2 e PASC3 e os outros dois aos PARC1 e PARC3.

No Sudeste do Brasil, Sichieri<sup>21</sup> (2002), utilizando um Questionário de Consumo de Freqüência Semi-Quantitativo e análise de componentes principais em uma população de 20 a 60 anos de idade, encontrou três padrões alimentares: misto, tradicional e ocidental. Em outro estudo, Sichieri et al<sup>22</sup> (2003), encontraram resultados similares ao padrão misto e ao tradicional utilizando dados da Pesquisa sobre Padrões de Vida do IBGE, realizada em 1996-1997. Os padrões

alimentares foram obtidos por meio de um questionário com 21 alimentos e uso da análise dos componentes principais. Nos dois estudos, o padrão tradicional, considerado protetor para o sobre peso, foi semelhante ao PARC1 do presente estudo.

Alguns outros estudos evidenciaram maior número de padrões alimentares.<sup>14,16</sup> Em investigação realizada com uma população de adultos na Austrália,<sup>14</sup> de faixa etária similar à do presente estudo, foram identificados 15 padrões alimentares, alguns saudáveis e outros tipicamente de alimentos industrializados. Em outro estudo,<sup>16</sup> foram evidenciados 17 padrões alimentares para uma amostra de 1.275 adolescentes e adultos jovens, de 12 a 24 anos. Provavelmente, esse maior número de padrões possa ser justificado pela inconstância inherentemente no comportamento de uma população de jovens. Essa hipótese poderia ser sustentada, já que poucos alimentos saturaram na maioria dos fatores. Ainda que em uma das análises fatoriais realizadas no presente estudo tenham sido encontrados 21 padrões, eles não preenchiam todos os critérios estatísticos, dificultando a interpretação dos resultados. Assim a solução a cinco fatores foi considerada a mais adequada.

Dados nacionais para o período de 1975 a 2003\* apontaram que alimentos tradicionais da dieta do brasileiro, como o arroz e o feijão, perderam a impor-

tância. Por outro lado, o consumo de produtos industrializados, como biscoitos e refrigerantes, aumentou em 400%. Na dieta das regiões metropolitanas, foi observado um excessivo consumo de açúcar, aumento de gorduras totais e saturadas, e insuficiente consumo de frutas e hortaliças. Monteiro et al<sup>15</sup> (2005) estudaram os fatores de risco para doenças crônicas não transmissíveis e observaram consumo insuficiente de frutas e hortaliças e alta prevalência de sedentarismo no Município de São Paulo. Provavelmente, esse comportamento alimentar e outras alterações no estilo de vida são as principais causas do crescente excesso de peso no Brasil (40%). Especificamente, a população feminina da região Sul apresenta os índices mais elevados de obesidade e sobre peso do País,\* (14,4% e 42,4%, respectivamente) e, as mulheres com os piores indicadores socioeconômicos são as mais atingidas, evidenciando coerência com os resultados do presente estudo.

Enfim, o presente estudo pode ser considerado inédito tanto por ter sido realizado na região Sul do País, como por ter utilizado na denominação dos padrões alimentares o custo da respectiva porção de cada um dos padrões. Por meio das informações obtidas, será possível monitorar e identificar tendências no comportamento alimentar desta população e possibilitar a avaliação de futuras intervenções.

## REFERÊNCIAS

1. Barros FC, Victora CG. Epidemiologia da saúde infantil: um manual para diagnósticos comunitários. 2ª ed. São Paulo: Hucitec/Unicef; 1998.
2. Carreno I, Dias da Costa JS, Olinto MTA, Meneghel S. Uso de métodos contraceptivos entre mulheres com vida sexual ativa em São Leopoldo, Rio Grande do Sul, Brasil. *Cad Saúde Pública* 2006;22:1101-1109.
3. De Lorgeril M, Salen P, Martin JL, Monjaud I, Boucher P, Mamelle N. Mediterranean dietary pattern in a randomized trial: prolonged survival and possible reduced cancer rate. *Arch Intern Med*. 1998;158:1181-7.
4. Drummond SE, Crombie NE, Cursiter MC, Kirk TR. Evidence that eating frequency is inversely related to body weight status in male, but not female, non-obese adults reporting valid dietary intakes. *Int J Obes Relat Metab Disord*. 1998;22:105-12.
5. Fung TT, Rimm EB, Spiegelman D, Rifai N, Tofler GH, Willett WC, et al. Association between dietary patterns and plasma biomarkers of obesity and cardiovascular disease risk. *Am J Clin Nutr*. 2001;73:61-7.
6. Fung TT, Willett WC, Stampfer MJ, Manson JE, Hu FB. Dietary patterns and the risk of coronary heart disease in women. *Arch Intern Med*. 2001;161:1857-62.
7. Gordon T, Castelli WP, Hjortland MC, Kannel WB, Dawber TR. Predicting coronary heart disease in middle-aged and older persons: the Framingham Study. *JAMA*. 1977;238:497-9.
8. Hu FB, Rimm E, Smith-Warner SA, Feskanich D, Stampfer MJ, Ascherio A, et al. Reproducibility and validity of dietary patterns assessed with a food-frequency questionnaire. *Am J Clin Nutr*. 1999;69:243-9.

\*Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE. Pesquisa de orçamentos familiares 2002-2003: primeiros resultados - Brasil e grandes regiões. Rio de Janeiro: 2004.

9. Hu FB, Willett WC. Optimal diets for prevention of coronary heart disease. *JAMA*. 2002;288:2569-78.
10. Jacques PF, Tucker KL. Are dietary patterns useful for understanding the role of diet in chronic disease? *Am J Clin Nutr*. 2001;73:1-2.
11. Kerver JM, Yang EJ, Bianchi L, Song WO. Dietary patterns associated with risk factors for cardiovascular disease in healthy US adults. *Am J Clin Nutr*. 2003;78:1103-10.
12. Kushi LH, Meyer KA, Jacobs DR. Cereals, legumes, and chronic disease risk reduction: evidence from epidemiologic studies. *Am J Clin Nutr*. 1999;70(3 Suppl):451S-8.
13. Masson CR, Dias da Costa JS, Olinto MTA, Meneghel S, Costa CC, Bairros F, Hallal PC. Prevalência de sedentarismo nas mulheres adultas da cidade de São Leopoldo, Rio Grande do Sul, Brasil. *Cad Saúde Pública* 2005;21:1685-1694.
14. Mishra G, Ball K, Arbuckle J, Crawford D. Dietary patterns of Australian adults and their association with socioeconomic status: results from the 1995 National Nutrition Survey. *Eur J Clin Nutr*. 2002;56:687-93.
15. Monteiro CA, Moura EC, Jaime PC, Lucca A, Florindo AA, Figueiredo ICR, et al. Monitoramento de fatores de risco para doenças crônicas por entrevistas telefônicas. *Rev Saúde Pública*. 2005;39:47-57.
16. Nicklas TA, Webber LS, Thompson B, Berenson GS. A multivariate model for assessing eating patterns and their relationship to cardiovascular risk factors: the Bogalusa Heart Study. *Am J Clin Nutr*. 1989;49:1320-7.
17. Olinto MTA, Victora CG, Barros FC, Gigante D. Twenty-four-hour recall overestimates the dietary intake of malnourished children. *J Nutr*. 1994;125:880-4.
18. Pereira MA, O'Reilly E, Augustsson K, Fraser GE, Goldbourt U, Heitmann BL, et al. Dietary fiber and risk of coronary heart disease: a pooled analysis of cohort studies. *Arch Int Med*. 2004;164:370-6.
19. Philippi ST, Latterza AR, Cruz ATR, Ribeiro LC. Pirâmide alimentar adaptada: guia para escolha dos alimentos. *Rev Nutr*. 1999;12:65-80.
20. Scagliusi FB, Lancha Junior AH. Subnotificação da ingestão energética na avaliação do consumo alimentar. *Rev Nutr*. 2003;16:471-81.
21. Sichieri R. Dietary patterns and their associations with obesity in the Brazilian city of Rio de Janeiro. *Obes Res*. 2002;10:42-8.
22. Sichieri R, Castro JFG, Moura AS. Fatores associados ao padrão de consumo alimentar da população brasileira urbana. *Cad Saúde Pública*. 2003;19 Supl 1:S47-53.
23. Whichelow MJ, Prevost AT. Dietary patterns and their associations with demographic, lifestyle and health variables in a random sample of British adults. *Br J Nutr*. 1996;76:17-30.
24. WHO Study Group. Diet, nutrition and prevention of chronic disease. Geneva; 2003. (WHO Technical Report Series, 916).
25. Willett WC. Nutritional epidemiology. 2<sup>nd</sup> ed. New York (NY): Oxford University Press; 1998.

---

Financiado pela Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Rio Grande do Sul (FAPERGS - Processo n. 02/0645-9); Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq - Processo n. 473478/2003-3); Secretaria Municipal de Saúde de São Leopoldo, RS.  
Baseado em dissertação de mestrado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Saúde Coletiva da Universidade do Vale do Rio dos Sinos, em 2005.