

Fatores associados ao conhecimento e às preferências alimentares em crianças de 3 a 9 anos, na cidade de Pelotas, Brasil

Factors associated with knowledge and dietary preferences among children aged 3-9 years in Pelotas, Brazil

Gicele Costa Mintem¹, Cesar Gomes Victora¹, Rosângela da Costa Lima²

1. Universidade Federal de Pelotas, Brasil. 2. Universidade Federal da Grande Dourados, Brasil.

Abstract

Introduction: Knowledge and food preferences influence children's dietary habits which interfere in their health and nutritional status. The purpose of this study was to describe food preferences and knowledge about healthy foods in a sample of children aged between 3 and 9 years old who live in the city of Pelotas, Brazil, correlating variables and their main determinants. **Methods:** A cross-sectional survey which included 580 children living in 144 urban census tracts. Photographs of pairs of foodstuffs, including a healthy food sample and another with high energy density or poor nutritional value, were shown to the children. Two sets of scores, ranging from 0 to 10, were created by the researchers in order to assess knowledge and preferences. Data analysis methods included t-tests, Pearson correlation coefficients, ANOVA for linear trend and multiple linear regression. **Results:** The average knowledge score (6.6) was higher than the preference score (4.0). The correlation between the two scores was low ($r=0.15$; $p<0,001$). In the adjusted analysis, knowledge scores were higher among girls, and older children of higher socioeconomic status families, those attending schools and of higher grades. The positive effect of maternal schooling was greater among older children and among those attending higher grades. The only variables associated with adequate food preferences were school attendance and a positive interaction between maternal schooling and the child's age. **Conclusion:** The children presented a reasonably good knowledge about healthy foods, but expressed a preference for foods with high energy content.

Key-words: Obesity. Child. Food preferences. Cross-sectional studies.

Resumo

Introdução: Conhecimento e preferências alimentares influenciam hábitos alimentares de crianças que interferem na saúde e no estado nutricional. O objetivo deste estudo foi descrever conhecimento sobre alimentos saudáveis e preferências alimentares de crianças entre 3 e 9 anos de idade residentes em Pelotas, Brasil, associando com seus principais determinantes. **Métodos:** Estudo transversal, com abordagem quantitativa e de base populacional incluindo 580 crianças de 144 setores censitários. Foram utilizadas fotografias de oito pares de alimentos, cada par composto por um alimento considerado saudável e outro similar, sendo este com alta densidade energética e/ou baixo valor nutricional. Escores de conhecimentos e de preferências foram criados pelos pesquisadores, variando de 0 a 10. A análise incluiu testes t, correlação de Pearson, teste de tendência linear (ANOVA), e regressão linear múltipla. **Resultados:** O escore médio obtido para o conhecimento (6,6) foi superior ao de preferências adequadas (4,0). A associação entre conhecimento e preferências foi fraca ($r=0,15$; $p<0,001$). Nas análises ajustadas, o conhecimento foi maior entre meninas e entre crianças mais velhas, de nível social alto, que já frequentavam a escola e em séries mais adiantadas. O efeito positivo da escolaridade da mãe sobre o conhecimento foi maior entre crianças mais velhas e que cursavam séries mais adiantadas. As únicas variáveis associadas com as preferências alimentares foram a frequência à escola e uma interação positiva entre escolaridade materna e idade da criança. **Conclusão:** As crianças apresentaram um conhecimento adequado sobre a qualidade dos alimentos, mas preferiram alimentos de alta densidade energética.

Palavras-chave: Obesidade. Criança. Preferências alimentares. Estudos transversais.

Introduction

O excesso de peso vem aumentando em todo o mundo sendo considerado um problema de saúde pública. Na década de 90 a Organização Mundial da Saúde (OMS) qualificou a obesidade infantil como epidêmica¹. No Brasil, dados da Pesquisa de Orçamentos Familiares - 2008-9 mostraram que 35% dos meninos e 32% das meninas de cinco a nove anos tinham excesso de peso².

A obesidade infantil está associada ao maior risco de morbidade na vida adulta, mesmo que o excesso de peso não persista^{3,4}.

O excesso de peso associa-se aos hábitos alimentares adquiridos durante a infância, que tendem a persistir na vida adulta. As preferências alimentares são amplamente aceitas como determinantes dos hábitos alimentares em crianças pequenas^{5,6}. Estudos sugerem que o padrão alimentar

Correspondência: Gicele Costa Mintem. giceleminten.epi@gmail.com

Conflito de Interesses: Os autores declaram não haver conflito de interesses em nenhuma etapa do estudo.

Rodapé da primeira página: Recebido em 28 Nov 2012; Revisado em 19 Fev 2013; Aceito em 01 Mar 2013.

também pode ser influenciado pelo conhecimento sobre a qualidade dos alimentos⁷⁻⁹.

Birch^{6,10} refere que crianças pequenas preferem alimentos com os quais estejam familiarizadas e que apresentem sabor adocicado. As crianças são, notoriamente, exigentes em sua alimentação e suas preferências podem constituir obstáculos para uma alimentação saudável⁵. A formação de tais hábitos saudáveis deve ser promovida no primeiro ano de vida¹¹.

A literatura não é consistente na definição de termos, mas a maior parte dos estudos sobre esse tema tem se concentrado em três aspectos: conhecimento (saber quais alimentos são mais saudáveis), preferências (preferir alimentos saudáveis) e consumo alimentar (consumir alimentos saudáveis)¹²⁻¹⁶.

O papel dos pais na determinação de padrões alimentares tem sido relatado por vários autores¹⁷⁻²¹.

Estudos têm utilizado diferentes métodos para avaliar preferências e conhecimento usando técnicas mais acessíveis para as crianças, incluindo fotografias, gravuras e grupos focais, sendo considerados parte da metodologia Rapid Assessment Procedures (RAP)²²⁻²⁴.

O presente estudo objetiva descrever o conhecimento sobre alimentos saudáveis e as preferências alimentares de crianças, utilizando fotografias de alimentos como método de avaliação.

MÉTODOS

A cidade de Pelotas situa-se na região Sul do Brasil, com população urbana estimada em 300.000 habitantes no ano 2000²⁵. Esse estudo transversal de base populacional, realizado entre outubro e dezembro de 2003, incluiu crianças de três a nove anos de idade, residentes na área urbana. Para avaliar conhecimentos e preferências, foram identificados, na literatura, alimentos utilizados em estudos similares, especialmente o trabalho de Calfas *et al*²⁶. A adequação desses alimentos para a realidade local foi avaliada mediante um estudo-piloto realizado em quatro escolas, que permitiu identificar oito pares de alimentos facilmente reconhecidos pelas crianças. As fotografias dos pares foram plastificadas e organizadas em álbuns. Os álbuns foram confeccionados com a ordem dos alimentos alternada, tanto em relação aos pares, quanto em relação à qualidade dos alimentos (“bons” ou “ruins”). O Quadro 1 mostra os pares utilizados: a coluna da esquerda mostra os alimentos considerados como “bons” ou adequados e a da direita os “ruins” ou inadequados. Embora esta classificação possua certo grau de arbitrariedade, foi baseada em critérios como conteúdo energético, taxa de gordura e presença de nutrientes essenciais. A justificativa para classificar alimentos como “bons” ou “ruins” se encontra descrita no Quadro 1.

Quadro 1 - Classificação de alimentos (porção) conforme sua densidade energética e identificação dos pares com seus respectivos escores.

Par	Alimento saudável (valor =1)	Densidade Energética (kcal)	Alimento não saudável (valor =0)	Densidade Energética (kcal)	Justificativa da classificação do par
1	Maçã	97,50	Bolacha recheada (6 unidades)	424,80	Maçã - fruta in natura e rica em micronutrientes Bolacha recheada- industrializado, gordura trans e aditivos alimentares
2	logurte	120,00	Chocolate em barra	273,00	logurte - fonte de cálcio, fermentos lácteos Chocolate - rico em gordura, alto teor calórico
3	Frango assado (coxa)	48,40	Ovo frito	105,00	Frango assado - proteína, carne branca Ovo frito - proteína, gordura
4	Arroz	139,40	Batata frita	560,00	Arroz - cereal Batata frita - gordura, sódio
5	Sanduíche (pão+queijo)	114,05	Cachorro-quente	330,00	Pão + queijo - cereal e cálcio Cachorro-quente - nitritos, nitratos, molho, gordura, sódio
6	Bolo	263,40	Salgadinho (Chips)	365,40	Bolo - cereal e açúcar Salgadinho - industrializado, gordura, sódio
7	Suco de laranja	95,70	Refrigerante (Coca-cola)	70,95	Suco de laranja - natural, vitamina C Refrigerante - açúcar, sódio, corantes
8	Leite c/ achocolatado	148,50	Café-preto c/ açúcar	108,90	Leite c/achocolatado - cálcio e açúcar Café-preto - cafeína e açúcar

Fonte: Tabela para avaliação de consumo alimentar em medidas caseiras. Pinheiro ABV *et al.* 5. ed. São Paulo: Atheneu, 2004.

Entrevistadoras treinadas aplicaram um questionário padronizado para as mães das crianças contendo variáveis socioeconômicas (número de bens de consumo da família, escolaridade materna, trabalho materno e renda familiar mensal em salários mínimos); demográficas da criança (idade, sexo e cor da pele); ambientais (tipo e local do domicílio, presença de outras crianças no domicílio, ordem de nascimento); escolaridade da criança (tempo de frequência e tipo de pré-escola e/ou escola) e atividade de lazer (horas de televisão por dia). A partir das informações sobre a posse de bens de consumo e a escolaridade do chefe de família, as famílias foram classificadas em categorias de nível econômico conforme a Associação Brasileira de Empresas de Pesquisa (ABEP)²⁷.

A seguir, a entrevistadora solicitava que a criança participasse de um jogo, que consistia da apresentação de uma série de pares de fotografias de alimentos, para que ela escolhesse em cada par, qual o alimento de que mais gostava. Após escolher os alimentos de sua preferência, a criança examinava novamente os oito pares e a entrevistadora pedia que ela selecionasse em cada par, o alimento que a faria “crescer e ficar forte”. Os alimentos foram fotografados em fundo azul utilizando prato de louça branca ou recipiente transparente para os líquidos, e em alguns alimentos utilizaram-se embalagens originais para melhor entendimento. Após certificar-se de que todas as crianças haviam respondido, a entrevistadora entregava a cada participante um *folder* educativo. Estimou-se que uma amostra de 423 crianças seria necessária para estimar uma prevalência de 50% de preferência por alimentos “ruins”, com margem de erro de três pontos percentuais e nível de confiança de 95%. O cálculo de tamanho da amostra para o estudo de associação teve como parâmetros poder de 80%, nível de confiança de 95%, razão de prevalência de 1,8 e efeito de delineamento (EDA) de 1,0. A prevalência de exposição (76%) que exigiu maior tamanho de amostra foi o nível econômico, conforme a ABEP²⁷, que necessitaria de 547 crianças (acrescido de 10% para perdas e recusas e 15% para fatores de confusão). O processo de seleção da amostra incluiu dois estágios. No primeiro, os 404 setores censitários urbanos foram colocados em ordem crescente de renda média do responsável pelo domicílio, conforme o Censo Demográfico de 2000²⁵, sendo calculado o número cumulativo de domicílios do primeiro ao último setor. Por amostragem sistemática, no primeiro foram sorteados 144 setores com probabilidade proporcional ao tamanho do setor. No segundo, com listagem atualizada de todos os domicílios em cada setor, foi feita amostra sistemática de, em média, 10 domicílios por setor. Foram incluídas na amostra todas as crianças de três a nove anos residentes nesses domicílios. Em casos de perda ou recusa, foram feitas pelo menos duas tentativas extras e, quando necessário, outra feita pelo supervisor. O controle de qualidade incluiu a aplicação de questionário reduzido em 10% dos domicílios sorteados aleatoriamente. Para a entrada e limpeza de dados, que foram duplamente digitados,

utilizou-se o programa EPI-INFO 6.0²⁸. A análise foi realizada no programa STATA 8.0²⁹ mediante procedimentos SVY, que levam em conta o delineamento por conglomerados.

Na análise do conhecimento sobre a qualidade dos alimentos e das preferências, foi utilizado um escore em que cada alimento “bom” recebeu o valor um, e cada alimento “ruim” o valor zero. Foi construído escore contínuo de 0-10 pontos, para os dois desfechos, resultante da divisão das escolhas certas pelo total de escolhas válidas, sendo excluídas do denominador as opções “ambos”, “nenhum” e “não sei”. Para a análise de médias dos escores foram utilizados testes t, correlação de Pearson e teste de tendência linear (ANOVA).

Na análise multivariável usou-se Regressão Linear Múltipla de acordo com o modelo hierarquizado³⁰. As variáveis do primeiro nível foram sexo, nível econômico, escolaridade materna, cor da pele e idade da criança; do segundo: número de irmãos mais novos do que a criança índice, número total de irmãos, trabalho materno, tipo e local de moradia; e, no último, foram horas de televisão/ dia, frequência à escola, tempo de frequência na pré-escola, tipo de escola e pré-escola. O efeito de variáveis em cada nível hierárquico foi ajustado para as demais variáveis do mesmo nível e do superior, sendo mantidas no modelo aquelas com $p < 0,20$, como possíveis fatores de confusão.

Um escore foi construído para avaliar o entendimento do método utilizado para descrever o conhecimento e preferências alimentares conforme a idade das crianças. Neste, o numerador continha o total de opções válidas, excluídas as opções “ambos”, “nenhum” e “não sei” e o denominador o total de escolhas.

O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Pelotas (nº 055/2003).

RESULTADOS

Foram visitados 1530 domicílios. Foram localizadas 590 crianças, sendo entrevistadas 580 (98,3%). Uma criança (0,2%) foi excluída por apresentar problemas mentais, houve duas perdas (0,3%) e sete famílias (1,2%) se recusaram a participar do estudo.

Aproximadamente metade das crianças pertencia a famílias com renda mensal inferior a 2,31 salários mínimos e aos níveis econômicos D e E da classificação ABEP²⁷. Mais de um quarto das mães tinha menos de cinco anos de escolaridade (média de 7,0 anos, e $\pm 4,0$ anos), e mais de um terço trabalhava fora do domicílio.

Cerca de metade das crianças eram meninas e 72,6% brancas. A média de idade foi de 6,1 anos ($\pm 2,0$ anos). Metade das crianças frequentou pré-escola e, entre as 254 crianças com sete anos ou mais, 27 (10,6%) estavam fora da escola. A maioria das crianças (89,0%) frequentava escolas públicas, 58 (24,4%) crianças apresentavam atraso escolar (resultados não mostrados). As crianças assistiam em média quatro horas de televisão por dia.

Tabela 1. Análise bruta de conhecimento sobre a qualidade dos alimentos e das preferências alimentares conforme características da família. Pelotas, 2003. (N=580)

Características	%	Média de escores (DP)		
		da amostra	Conhecimento	Preferências
Local de moradia			< 0,001 ^c	0,10 ^c
Periferia	90,3		6,5 (2,4)	4,1 (1,9)
Centro	9,7		7,7 (2,1)	3,7 (1,8)
Quartis de renda familiar (SM)^a			<0,001 ^d	0,74 ^d
0- 1,17	24,1		5,7 (2,2)	4,1 (1,7)
1,18-2,31	26,1		6,1 (2,3)	4,0 (2,0)
2,32-4,73	24,8		7,0 (2,4)	3,9 (2,0)
> 4,73	25,0		7,6 (2,2)	4,1 (1,9)
Nível econômico (ABEP)^b			<0,001 ^d	0,63 ^d
E	14,9		5,2 (2,3)	4,2 (1,7)
D	39,2		6,4 (2,2)	3,9 (1,8)
C	29,7		7,0 (2,4)	4,1 (2,1)
A/B	16,2		7,8 (2,1)	4,1 (1,9)
Escolaridade materna (anos completos)			<0,001 ^d	0,43 ^d
0	6,6		6,0 (1,6)	4,3 (1,8)
1-4	22,1		6,2 (2,4)	4,0 (1,8)
5-8	36,8		6,4 (2,4)	3,9 (1,8)
9-11	25,9		7,1 (2,3)	4,2 (2,1)
>12	8,6		7,8 (2,4)	4,2 (1,8)
Trabalho materno			0,03 ^c	0,60 ^c
Não	62,1		6,4 (2,3)	4,1 (1,7)
Sim	37,9		6,9 (2,5)	4,0 (2,1)
Tipo de moradia			<0,001 ^c	0,58 ^c
Casa	87,9		6,5 (2,4)	4,0 (1,9)
Apartamento	12,1		7,8 (2,3)	4,1 (1,8)
Irmãos mais novos do que a criança índice			0,36 ^d	0,59 ^d
0	60,0		6,6 (2,4)	4,0 (1,8)
1	26,0		6,8 (2,4)	4,1 (1,9)
>2	14,0		6,3 (2,3)	4,1 (2,0)
Irmãos mais velhos do que a criança índice			0,13 ^d	0,34 ^d
0	41,6		6,7 (2,5)	4,0 (1,9)
1	30,0		6,9 (2,3)	4,0 (1,9)
>2	28,4		6,2 (2,3)	4,1 (1,7)
Total de irmãos			0,03 ^d	0,18 ^d
0	24,5		6,6 (2,5)	3,8 (1,8)
1	32,4		7,0 (2,4)	4,1 (2,0)
2-3	30,3		6,6 (2,3)	4,0 (1,8)
> 4	12,8		5,7 (2,3)	4,2 (1,8)

^a SM-salário mínimo nacional^b ABEP- Associação Brasileira de Empresas de Pesquisa^c teste t^d teste de tendência linear (ANOVA)

Tabela 2. Análise bruta de conhecimento sobre a qualidade dos alimentos e das preferências alimentares conforme características de crianças. Pelotas, 2003. (N=580)

Características	%	Média de escores (DP)		
		da amostra	Conhecimento	Preferências
Sexo			0,16 ^d	0,63 ^d
Masculino	46,9		6,5 (2,5)	4,1 (1,8)
Feminino	53,1		6,7 (2,3)	4,0 (1,9)
Idade (anos)			<0,001 ^e	0,14 ^e
3-4	27,6		4,9 (2,0)	4,0 (1,6)
5-6	28,6		6,3 (2,3)	3,8 (1,7)
7-8	28,6		7,5 (2,1)	4,1 (2,0)
9	15,2		8,3 (1,7)	4,4 (2,3)
Cor da pele			0,01 ^d	0,19 ^d
Branca	72,6		6,8 (2,4)	4,0 (1,9)
Não branca	27,4		6,1 (2,3)	4,2 (1,9)
Tempo de frequência à pré-escola (meses)			<0,001 ^e	0,67 ^e
0	48,6		6,1 (2,4)	4,1 (1,8)
1-12	31,9		6,9 (2,3)	3,8 (1,9)
>13	19,5		7,5 (2,3)	4,3 (2,0)
Tipo de pré-escola^a			0,02 ^d	0,72 ^d
Pública	58,1		6,9 (2,3)	4,0 (2,0)
Particular	41,9		7,5 (2,2)	4,0 (1,9)
Escola^b			<0,001 ^d	0,02 ^d
Não frequenta	10,6		5,6 (2,2)	3,9 (1,6)
Frequenta	89,4		8,0 (1,9)	4,3 (2,1)
Série que está frequentando^c			<0,001 ^e	0,09 ^e
Primeira	41,9		7,3 (2,2)	3,9 (2,0)
Segunda	29,5		8,4 (1,5)	4,6 (2,2)
Terceira	23,3		8,8 (1,2)	4,7 (2,4)
Quarta	5,3		9,0 (1,0)	4,1 (2,1)
Tipo de escola^c			0,01 ^d	0,05 ^d
Pública	89,0		7,9 (2,0)	4,2 (2,2)
Particular	11,0		8,8 (1,2)	5,0 (2,0)
Horas de televisão/dia			0,06 ^e	0,60 ^e
0	9,3		5,6 (2,1)	4,5 (1,7)
0,1-2	27,2		6,5 (2,5)	3,8 (1,7)
2,1-4	28,6		7,0 (2,2)	4,1 (2,0)
>4	34,9		6,6 (2,5)	4,0 (1,9)

^a Somente para quem frequentou pré-escola (N=298)^b Somente para crianças de 7-9 anos (N=254)^c Somente para crianças de 7-9 anos que frequentaram escola (N=227)^d Teste t^e Teste de tendência linear (ANOVA)

As crianças foram capazes de fazer escolhas válidas para 96% dos pares de alimentos apresentados, demonstrando um bom entendimento do método utilizado. Estes percentuais foram um pouco menores (91,4% para conhecimento e 93,3% para preferências) nas de três a quatro anos.

Conhecimento adequado foi maior do que preferência adequada em todos os pares exceto o Par 8 (leite com achocolatado/café-preto), no qual 73,3% preferiram o melhor alimento. Maiores diferenças entre os percentuais foram encontradas no Par 1 (maçã/bolacha recheada), Par 4 (arroz/batata frita), Par 6 (bolo/chips) e Par 7 (suco de laranja/refrigerante). A única diferença estatisticamente significativa ($p=0,01$) entre os sexos foi o conhecimento no Par 2 (iogurte/chocolate), no qual 68,1% dos meninos e 78,5% das meninas identificaram corretamente o melhor alimento (Figura 1).

A média do escore de acertos para conhecimento foi de 6,6 ($\pm 2,4$) e 4,0 ($\pm 1,9$) para preferências, sendo a distribuição dos escores aproximadamente normal. O valor de correlação intraclassa para cada desfecho estudado foi 0,03, correspondente a um efeito de delineamento igual a 1,13 para conhecimento e 1,09 para preferências (o número médio de crianças por conglomerado foi de 4,0). O coeficiente de correlação de Pearson entre os dois escores foi de 0,15 ($p<0,001$), evidenciando que um melhor conhecimento não leva necessariamente a preferências adequadas. A análise estratificada por idade mostrou uma correlação um pouco maior no grupo de oito a nove anos, com coeficiente de 0,20 ($p=0,01$), do que no grupo de cinco a sete anos, no qual não houve correlação ($r=0,05$; $p=0,41$). Esta correlação foi um pouco maior ($r=0,27$; $p=0,001$) entre crianças de três a quatro anos, o que pode ser devido ao fato de essas crianças apresentarem dificuldades em separar as noções de conhecimentos e de preferências.

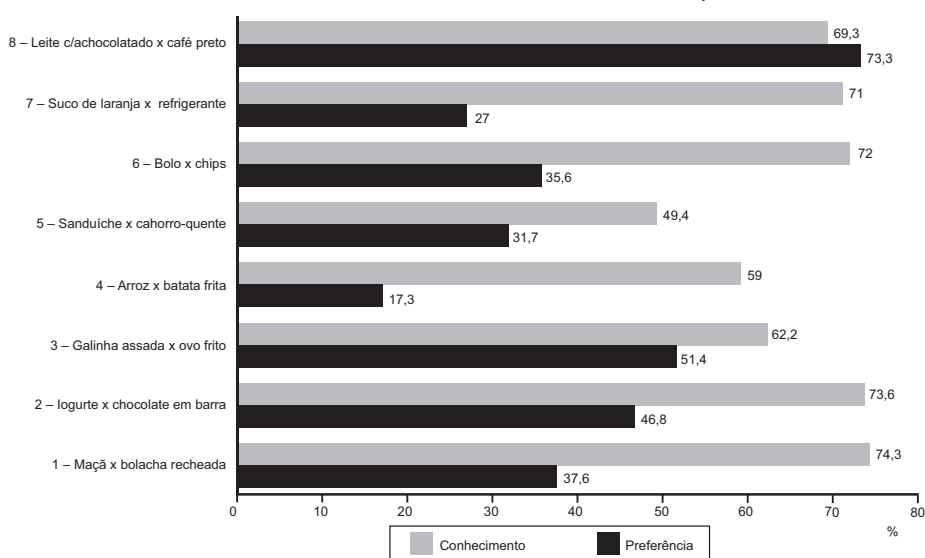


Figura 1 - Percentual de escolhas adequadas em crianças de 3-9 anos na cidade de Pelotas, RS, Pelotas, 2003.

Entre crianças com conhecimento acima da média geral, isto é, que teoricamente deveriam apresentar preferências adequadas, não houve associação entre variáveis demográficas e socioeconômicas com o nível de preferências.

Em relação aos possíveis determinantes familiares de conhecimento e preferências nenhum dos fatores estudados esteve associado com preferências, mas praticamente todos afetaram o conhecimento, que foi superior nas de melhor nível econômico, residentes no centro da cidade e em apartamentos, cujas mães tinham maior escolaridade, trabalhavam fora e que tinham menos de quatro irmãos (Tabela 1).

As crianças mais velhas, de cor branca, que já frequentavam a escola e as que cursavam séries mais adiantadas apresentaram, em média, maiores escores de conhecimento, o mesmo ocorrendo naquelas que frequentaram pré-escolas ou escolas particulares. Não houve diferença estatisticamente significativa em relação ao sexo e ao número de horas assistidas de televisão por dia (Tabela 2).

Quanto às preferências alimentares, somente apresentou diferença significativa a frequência à escola, sendo que o tipo de escola ficou no limiar da significância (Tabela 2).

Os resultados da análise multivariável do conhecimento mostraram que as variáveis: nível econômico, idade e sexo da criança, frequência à escola e série escolar estavam significativamente associadas ao desfecho. As mais velhas e de nível econômico alto apresentaram maiores coeficientes de conhecimento. A escolaridade materna ($p=0,77$) foi mantida no modelo, devido à sua interação com a idade da criança. A hipótese desta interação (definida com base na revisão da literatura)^{31,32} foi confirmada ($p=0,004$), identificando que o efeito positivo da escolaridade da mãe sobre o conhecimento foi maior nas crianças mais velhas. Verificou-se confusão negativa para a variável sexo, pois na análise bruta não houve associação, e na ajustada, as meninas apresentaram um coeficiente de conhecimento maior do que os meninos, salientando-se que, neste estudo, as meninas eram um pouco mais jovens, e pertenciam a famílias mais pobres, do que os meninos. Observou-se que as crianças que estavam em séries mais adiantadas apresentaram maiores escores de conhecimento (Tabela 3). A interação entre escolaridade materna e série frequentada também foi estatisticamente significativa.

Tabela 3. Análise multivariável de conhecimento sobre a qualidade dos alimentos conforme as exposições de interesse. Pelotas, 2003. (N=580)

Nível	Variável	Coefficientes (IC 95%)	Valor-p
1	Nível econômico (ABEP)^b		<0,001 ^c
	E	0	
	D	0,94 (0,40;1,48)	
	C	1,41 (0,77;2,04)	
	A/B	2,04 (1,40;2,68)	
	Escolaridade materna (anos completos)		0,77 ^c
	0	0	
	1-4	-0,24 (-1,03;0,54)	
	5-8	-0,42 (-1,23;0,34)	
	9-11	-0,59 (-1,54;0,35)	
	>12	-0,55 (-1,73;0,63)	
	Sexo		0,01 ^d
	Masculino	0	
	Feminino	0,39 (0,09;0,69)	
Idade (anos)		<0,001 ^d	
3-9	0,84 (0,58;1,10)		
Cor da pele		0,59 ^d	
Branca	0		
Não branca	-0,11 (-0,49;0,28)		
Escolaridade materna* Idade (interação)	0,15 (0,05;0,25)		0,004 ^d
2	Local de moradia		0,15 ^d
	Periferia	0	
	Centro	0,34 (-0,12;0,80)	
	Trabalho materno		0,93 ^d
	Não	0	
	Sim	-0,01 (-0,34;0,31)	
	Tipo de moradia		0,31 ^d
	Casa	0	
	Apartamento	0,29 (-0,28;0,86)	
	Irmãos mais novos do que a criança índice		0,05 ^c
	0	0	
	1	0,05 (-0,32;0,42)	
	>2	-0,54 (-1,00;-0,09)	
	Total de irmãos		0,70 ^c
0	0		
1	0,09 (-0,37;0,55)		
2-3	-0,11 (-0,59;0,36)		
>4	-0,21 (-1,02;0,61)		
3	Horas de televisão/dia		0,72 ^c
	0	0	
	0,1-2	-0,10 (-0,71;0,51)	
	2,1-4	0,13 (-0,43;0,68)	
	>4		
	Tempo de frequência à pré-escola (meses)		0,65 ^c
	0	0	
	1-12	0,15 (-0,27;0,57)	
	>13	0,24 (-0,29;0,77)	
	Escola^e		0,01 ^d
	Não frequente	0	
	Frequente	1,17 (0,36;2,00)	
	Tipo de escola^f		0,32 ^d
	Pública	0	
Particular	-0,30 (-0,89;0,30)		
Série que está frequentando		0,004 ^c	
Primeira	0		
Segunda	0,65 (0,12;1,18)		
Terceira	1,21 (0,55;1,87)		
Quarta	1,26 (0,45;2,08)		
Escolaridade materna*Série (interação)	0,24 (0,18;0,30)		<0,001 ^d

^a Nível- variáveis controladas para as demais do mesmo nível (p<0,20) e para as dos níveis acima (p<0,20).

^b ABEP- Associação Brasileira de Empresas de Pesquisa

^c Teste de tendência linear

^d Teste de heterogeneidade

^e Somente para 254 crianças com 7 anos ou mais

^f Somente para 227 crianças que já frequentam escola

No modelo de análise multivariável para preferências alimentares verificou-se a interação entre escolaridade materna e a idade da criança foi confirmada ($p=0,05$), mostrando ser o efeito da escolaridade materna mais pronunciado entre crianças mais velhas do que entre as menores. Crianças com sete anos ou mais que frequentavam a escola tiveram um

escore maior para preferências adequadas (Tabela 4).

A este modelo foi também acrescida a variável conhecimento sobre alimentos; cada ponto no escore de conhecimentos esteve associado a um aumento de 0,15 (IC 95% 0,01-0,28; $p=0,04$) no escore de conhecimento (dados não mostrados).

Tabela 4. Análise multivariável de preferências alimentares conforme as exposições de interesse. Pelotas, 2003. (N=580)

Nívela	Variável	Coefficientes (IC 95%)	Valor-p
1	Nível econômico (ABEP)^b		0,64 ^c
	E	0	
	D	-0,06 (-0,45;0,34)	
	C	-0,06 (-0,58;0,47)	
	A/B	-0,25 (-0,66;0,16)	
	Escolaridade materna (anos completos)		0,71 ^c
	0	0	
	1-4	-0,22 (-0,88;0,45)	
	5-8	-0,30 (-0,96;0,36)	
	9-11	-0,07 (-0,85;0,70)	
>12	-0,04(-1,02;0,95)		
2	Sexo		0,69 ^d
	Masculino	0	
	Feminino	-0,06 (-0,36;0,24)	
	Idade (anos)		0,97 ^d
	3-9	-0,01 (-0,32;0,31)	
	Cor da pele		0,11 ^d
	Branca	0	
	Não branca	-0,28 (-0,06;0,62)	
	Escolaridade materna*Idade (interação)	0,06 (-0,001;0,12)	
	0,06		0,05 ^d
3	Local de moradia		0,08 ^d
	Periferia	0	
	Centro	-0,41 (-0,87;0,04)	
	Trabalho materno		0,50 ^d
	Não	0	
	Sim	-0,11 (-0,43;0,21)	
	Tipo de moradia		0,31 ^d
	Casa	0	
	Apartamento	0,22 (-0,21;0,66)	
	Irmãos mais novos do que a criança índice		0,86 ^c
0	0		
1	-0,04 (-0,43;0,35)		
>2	-0,18 (-0,85;0,48)		
Total de irmãos		0,33 ^c	
0	0		
1	0,34 (-0,05;0,73)		
2-3	0,15 (-0,23;0,53)		
>4	0,35 (-0,20;0,90)		
3	Horas de televisão/dia		0,14 ^c
	0	0	
	0,1-2	-0,66 (-1,21;-0,12)	
	2,1-4	-0,39 (-0,93;0,14)	
	>4	-0,58 (-1,11;-0,06)	
	Tempo de frequência à pré-escola (meses)		0,08 ^c
	0	0	
	1-12	-0,28 (-0,65;0,99)	
	>13	0,16 (-0,28;0,61)	
	Escola^e		0,01 ^d
Não frequenta	0		
Frequenta	0,83 (0,22;1,44)		
Tipo de escola^f		0,06 ^d	
Pública	0		
Particular	1,03 (-0,03;2,10)		
Série que está frequentando		0,14 ^c	
Primeira	0		
Segunda	0,62 (-0,08;1,31)		
Terceira	0,81 (0,08;1,54)		
Quarta	0,22 (-0,98;1,43)		
Escolaridade materna*Série (interação)	0,06 (-0,03;0,15)		
		0,16 ^d	

^a Nível- variáveis controladas para as demais do mesmo nível ($p<0,20$) e para as dos níveis acima ($p<0,20$).

^b ABEP- Associação Brasileira de Empresas de Pesquisa

^c Teste de tendência linear

^d Teste de heterogeneidade

^e Somente para 254 crianças com 7 anos ou mais

^f Somente para 227 crianças que já frequentam escola

DISCUSSÃO

O estudo de preferências alimentares pode ser abordado tanto com metodologias qualitativas quanto quantitativas, como a utilizada na presente pesquisa. Ambos os enfoques são complementares e não antagônicos. Uma das limitações do estudo é a arbitrariedade em classificar alimentos como “bons” ou “ruins”, uma vez que praticamente todos os alimentos se encontram em algum lugar intermediário nesta escala de extremos. No entanto, era necessário, como fizeram outros autores que trabalharam com crianças^{6,7,10,26}, criar uma escala extremamente simples que fosse compreensível para esta faixa etária. O fato de crianças mais velhas e aquelas de famílias de maior nível socioeconômico terem alcançados altos escores de conhecimento sobre alimentos “bons”, por si só, sugere que a escala utilizada tenha sido válida.

Deve-se destacar, nesta pesquisa, a base populacional e a inclusão de quase 600 crianças, além da utilização de pares de fotografias de alimentos para construir escores relativos ao conhecimento e preferências alimentares de crianças. Pesquisas utilizando métodos rápidos de avaliação têm sido descritas na literatura, mas nenhum estudo prévio incluiu mais do que 250 crianças e/ou adolescentes^{5,7,33,34}.

Outra limitação do estudo foi a falta de informação sobre consumo alimentar, o que impossibilitou uma comparação entre o conhecimento sobre alimentação saudável, suas preferências e seu consumo habitual de alimentos. Vários estudos prévios sobre conhecimento e preferências alimentares analisaram a relação destes com o consumo de alimentos^{6-8,34-36}. Na verdade, tanto o conhecimento quanto às preferências podem ser entendidos como determinantes, relativamente independentes entre si do padrão de consumo. Por exemplo, embora uma criança prefira refrigerante a sucos, o conhecimento sobre o valor nutritivo destes alimentos pode levá-la a consumir estes últimos. Outra possível limitação em estudos dessa natureza seria a possibilidade de que as crianças, particularmente as mais velhas, forneçam respostas para “agradar” ao entrevistador, baseadas no que acreditam ser a resposta “certa”.

O entendimento do método pelas crianças foi adequado, inclusive entre as mais novas. Birch¹⁰, estudando essa faixa etária, constatou que essas são capazes de comunicar de forma confiável e consistente suas escolhas, principalmente sobre alimentos. Entretanto, no estudo realizado por Calfas *et al*²⁶, o método não foi satisfatório para as crianças da mesma faixa etária. No estudo de Guthrie *et al*⁵, o método produziu bons resultados com crianças de cinco anos, mas mostrou uma leve tendência de piora para crianças menores, o que também foi observado neste estudo.

O escore médio para conhecimento (6,6 pontos) foi bastante superior ao escore médio para preferências adequadas (4,0). Este resultado foi consistente com outros estudos^{7,26}.

A associação entre conhecimento e preferências foi fraca, evidenciando que conhecimento adequado não necessariamente resultava em preferências adequadas, o que também foi encontrado por outros pesquisadores^{8,37,38}. Entretanto, no presente estudo, verificou-se uma maior correlação no grupo de crianças de 8-9 anos, do que no grupo de 5-7 anos, sugerindo que as crianças maiores são mais capazes de unir conhecimento e preferências. Calfas *et al*²⁶ e Harvey-Berino *et al*⁷ encontraram correlações mais altas (0,61 e 0,62). Estudo realizado, com escolares, no Brasil, encontrou associação entre práticas alimentares mais saudáveis e maior conhecimento em nutrição (OR=1,6; IC95%:1,2-2,2; p<0,01)¹⁴.

Os motivos para a discrepância entre os resultados não estão claros. Como discutido acima, a associação relativamente fraca entre conhecimentos e preferências não indica que a criança não esteja efetivamente consumindo alimentos saudáveis, o que não foi avaliado no presente estudo.

A análise multivariável mostrou que o conhecimento foi maior entre crianças de nível econômico alto, mais velhas, do sexo feminino, que frequentavam a escola e cursavam séries mais adiantadas. A literatura nacional, mais especificamente na faixa etária do presente estudo, mostra-se escassa dificultando a discussão dos seguintes achados do presente estudo.

O achado de maior conhecimento entre crianças de nível econômico alto foi consistente com estudo realizado em escolares no Chile³⁹. Na Inglaterra, verificou-se uma associação entre o conhecimento das crianças e de suas mães³¹. Os estudos de Hupkens *et al*¹⁸ e Fisher *et al*⁴⁰ também identificaram que mães com nível educacional alto recomendavam para seus filhos alimentos mais saudáveis e proibiam os menos saudáveis.

As crianças mais velhas apresentaram maiores escores de conhecimento, confirmando achados de outros estudos^{7,26,41}. Entretanto, o estudo realizado por O’Dea¹⁷, com estudantes australianos de 6-19 anos, descreveu que o conhecimento aumentou com a idade para as meninas e diminuiu para os meninos.

Na análise ajustada, as meninas apresentaram melhor conhecimento sobre qualidade dos alimentos. Pesquisa realizada na Inglaterra indicou que 85% das meninas e 65% dos meninos classificaram de maneira adequada os alimentos saudáveis⁴².

O presente estudo mostrou que a frequência à escola e a série frequentada estiveram positivamente associadas ao conhecimento. Entre crianças inglesas, Edwards e Hartwell⁴³ verificaram que a maioria delas (75%) sabia o que era uma alimentação saudável, sendo a escola (46%) a fonte de informação mais citada. Entretanto, Pirouznia⁹ estudando escolares norte-americanos de 11-13 anos, encontrou médias de escores inferiores nas séries mais adiantadas. Em termos de frequência, nas escolas públicas ou privadas, não se encontrou diferença após ajuste para

fatores socioeconômicos e demográficos, embora na análise bruta houvesse uma associação. Estudo realizado por Florentino *et al*⁴⁴ também não identificou diferenças no conhecimento entre escolares filipinos das redes pública e particular.

Finalmente, a análise multivariável dos conhecimentos alimentares mostrou duas interações significativas. A escolaridade da mãe esteve associada mais fortemente com os conhecimentos entre crianças mais velhas e de séries mais avançadas.

Apenas duas variáveis permaneceram associadas com preferências adequadas, após o ajuste: a frequência à escola e a interação entre escolaridade materna e idade (a escolaridade materna tem efeito maior para crianças mais velhas do que para crianças menores).

As que frequentavam a escola tiveram maiores médias de preferências alimentares corretas. No estudo de Harvey-Berino *et al*⁷, as médias de preferências adequadas foram maiores nas crianças de rede pública da segunda e terceira séries (7-9 anos) do que entre as crianças da pré-escola e da primeira série (4-6 anos). Friedman *et al*⁴⁵, estudando crianças na terceira série (8-9 anos), verificaram que o ensino e o treinamento em nutrição devem ser constantemente reforçados para que possam ter um efeito satisfatório nas escolhas. Skinner *et al*³² em um estudo longitudinal confirmaram a grande influência das preferências das mães com nível adequado de escolaridade nas preferências alimentares das crianças, inclusive nas de mais idade. Michela e Contento⁴⁶ encontraram que o estágio operacional do desenvolvimento cognitivo frequentemente

atua em concordância com a motivação das crianças nas escolhas de alimentos. Em resumo, a literatura sustenta a hipótese de que a escola pode ter um papel positivo nas preferências alimentares.

As crianças apresentaram um bom nível de conhecimento sobre a qualidade dos alimentos, embora tenham maior preferência por alimentos de alta densidade energética, que sabem ser prejudiciais à saúde. Levando em conta que tanto conhecimentos quanto preferências podem afetar o consumo, qual seria a estratégia mais adequada para promover hábitos alimentares mais saudáveis? Acredita-se que a educação continuada possa ser efetiva na formação de hábitos alimentares saudáveis. Esta afirmativa é apoiada pelos resultados deste estudo, no qual crianças mais velhas fizeram uma melhor conexão entre conhecimento e preferências, e onde a escolaridade materna produziu um efeito mais forte sobre o conhecimento entre crianças mais velhas, e no qual a escolaridade esteve associada positivamente às preferências. Assim, embora a associação entre conhecimentos e preferências tenha sido fraca dentro da faixa etária estudada, a educação pode render frutos no futuro, quando as crianças forem capazes de fazer escolhas mais acertadas.

O processo de mudança de hábitos alimentares é longo e difícil, mas não restam dúvidas de que o incentivo ao desenvolvimento precoce de comportamentos alimentares saudáveis é essencial. Para a prevenção da epidemia de obesidade enfrentada por nossas crianças, é importante entender melhor os determinantes das preferências alimentares, e quanto os conhecimentos podem afetar o padrão de consumo apesar de preferências inadequadas.

Referências

- World Health Organization - WHO (CH). Global Strategy on Diet, Physical Activity and Health [Internet]. Geneva: WHO; 2004 [acesso 2004 Set 15]. Disponível em: <http://www.who.int/dietphysicalactivity/publications/en/>.
- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE (BR). Pesquisa de Orçamentos Familiares 2008-2009. Despesas, rendimentos e condições de vida [Internet]. Rio de Janeiro: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatísticas; 2010 [acesso 2012 Out 9]. Disponível em: http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/indicadores/sipd/oitavo_forum/POF_2008_2009.pdf.
- Must A, Jacques PF, Dallal GE, Bajema CJ, Dietz WH. Long-term morbidity of overweight adolescents. A follow-up of the Harvard Growth Study of 1922 to 1935. *N Engl J Med*. 1992 Nov 5;327(19):1350-5. doi: <http://dx.doi.org/10.1056/NEJM199211053271904>. PubMed PMID: 1406836.
- Gunnell DJ, Frankel SJ, Nanchahal K, Peters TJ, Davey Smith G. Childhood obesity and adult cardiovascular mortality: a 57-y follow-up study based on the Boyd Orr cohort. *Am J Clin Nutr*. 1998 Jun;67(6):1111-8. PubMed PMID: 9625081.
- Guthrie CA, Rapoport L, Wardle J. Young children's food preferences: a comparison of three modalities of food stimuli. *Appetite*. 2000 Aug;35(1):73-7. doi: <http://dx.doi.org/10.1006/appe.2000.0329>. PubMed PMID: 10896763.
- Birch LL. Preschool children's food preferences and consumption patterns. *J Nutr Educ*. 1979;11(4):189-92. doi: [http://dx.doi.org/10.1016/S0022-3182\(79\)80025-4](http://dx.doi.org/10.1016/S0022-3182(79)80025-4). ERIC #: EJ228645.
- Harvey-Berino J, Hood V, Rourke J, Terrance T, Dorwaldt A, Secker-Walker R. Food preferences predict eating behavior of very young Mohawk children. *J Am Diet Assoc*. 1997 Jul;97(7):750-3. doi: [http://dx.doi.org/10.1016/S0002-8223\(97\)00186-7](http://dx.doi.org/10.1016/S0002-8223(97)00186-7). PubMed PMID: 9216551.
- Axelsson ML, Federline TL, Brinberg D. A meta-analysis of food-and nutrition-related research. *J Nutr Educ*. 1985 Jun;17(2):51-4. doi: [http://dx.doi.org/10.1016/S0022-3182\(85\)80175-8](http://dx.doi.org/10.1016/S0022-3182(85)80175-8).
- Pirouznia M. The correlation between nutrition knowledge and eating behavior in an American school: the role of ethnicity. *Nutr Health*. 2000;14(2):89-107. doi: <http://dx.doi.org/10.1177/026010600001400202>. PubMed PMID: 10904934.
- Birch LL. Dimensions of preschool children's food preferences. *J Nutr Educ*. 1979 Apr-Jun;11(2):77-80. doi: [http://dx.doi.org/10.1016/S0022-3182\(79\)80089-8](http://dx.doi.org/10.1016/S0022-3182(79)80089-8).
- Giugliani ERJ, Victora CG. Normas alimentares para crianças brasileiras menores de dois anos: embasamento científico [Internet]. Brasília: OPAS/OMS; 1997 [acesso 2012 Out 9]. Disponível em: http://www.livrosgratis.com.br/arquivos_livros/op000011.pdf.

12. Viana V. Psicologia, saúde e nutrição: Contributo para o estudo do comportamento alimentar. *Anál. Psicológica* [periódico na Internet]. 2002 [acesso 2012 Out 9];4(20):611-624. Disponível em: <http://www.scielo.oces.mctes.pt/pdf/aps/v20n4/v20n4a06.pdf>.
13. Viana V, Santos PL, Guimarães MJ. Comportamento e hábitos alimentares em crianças e jovens: uma revisão da literatura. *Psic., Saúde & Doenças* [periódico na Internet]. 2008 [acesso 2012 Out Nov];9(2):209-231. Disponível em: http://www.scielo.gpeari.mctes.pt/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1645-00862008000200003&lng=pt.
14. Triches RM, Giugliani ERJ. Obesidade, práticas alimentares e conhecimentos de nutrição em escolares. *Rev. Saúde Pública*. 2005;39(4):541-547. doi: <http://dx.doi.org/10.1590/S0034-89102005000400004>. PubMed PMID: 16113901.
15. Bertin RL, Malkowski J, Zutter LCI, Ulbrich AZ. Estado nutricional, hábitos alimentares e conhecimentos de nutrição em escolares. *Rev Paul Pediatr*. [periódico na Internet] 2010 [acesso 2012 Out 9];28(3):303-8. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/rpp/v28n3/08.pdf>. doi: <http://dx.doi.org/10.1590/S0103-05822010000300008>.
16. Monis LV, Ferratone VA. Investigação sobre escolhas alimentares de escolares do Município de Piracicaba. *Saúde Rev.* [periódico na Internet]. 2006 [acesso 2012 Out 9];8(18):17-21. Disponível em: http://www.unimep.br/phpg/editora/revistaspdf/saude18_art02.pdf.
17. O'Dea JA. Children and adolescents identify food concerns, forbidden foods, and food-related beliefs. *J Am Diet Assoc*. 1999 Aug;99(8):970-3. doi: [http://dx.doi.org/10.1016/S0002-8223\(99\)00231-X](http://dx.doi.org/10.1016/S0002-8223(99)00231-X). PubMed PMID: 10450315.
18. Hupkens CL, Knibbe RA, Van Otterloo AH, Drop MJ. Class differences in the food rules mothers impose on their children: a cross-national study. *Soc Sci Med*. 1998 Nov;47(9):1331-9. doi: [http://dx.doi.org/10.1016/S0277-9536\(98\)00211-1](http://dx.doi.org/10.1016/S0277-9536(98)00211-1). PubMed PMID: 9783876.
19. Koivisto UK, Fellenius J, Sjöden PO. Relations between parental mealtime practices and children's food intake. *Appetite*. 1994 Jun;22(3):245-58. doi: <http://dx.doi.org/10.1006/appe.1994.1023>. PubMed PMID: 7979342.
20. Rossi A, Moreira EA, Rauen MS. Determinantes do comportamento alimentar: uma revisão com enfoque na família. *Rev Nutr* [periódico na Internet]. 2008 [acesso 2012 Out 9];21(6):739-48. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1415-52732008000600012&script=sci_arttext. doi: <http://dx.doi.org/10.1590/S1415-52732008000600012>.
21. Ramos M, Stein LM. Desenvolvimento do comportamento alimentar infantil. *J Pediatr (Rio J)* [periódico na Internet]. 2000 [acesso 2012 Out 9];76(4 Supl):S229-S237. Disponível em: <http://www.jped.com.br/ArtigoDetalhe.aspx?varArtigo=160&idioma=pt-BR>. doi: <http://dx.doi.org/10.2223/JPED.160>.
22. Pelto PJ, Pelto GH. The Structure of Inquiry. In: Pelto PJ, Pelto GH. *Anthropological Research* [Internet]. Cambridge: Cambridge University Press; 1978 [cited 2012 Oct 9]. p. 67-121. Available from: <http://ebooks.cambridge.org/chapter/780511607776&cid=CBO9780511607776A029>. doi: <http://dx.doi.org/10.1017/CBO9780511607776.007>.
23. Scrimshaw NS, Gleason GR, editors. *Rapid Assessment Procedures (RAP) - Qualitative Methodologies for Planning and Evaluation of Health Related Programmes* [Internet]. Boston: International Nutrition Foundation for Developing Countries (INFDC); 1992 [cited 2012 Oct 9]. Available from: <http://www.nzdl.org/gsdmod?e=d-00000-00---off-Ofn12.2--00-0---0-10-0---0---0direct-10---4-----0-11--11-en-50---20-about---00-0-1-00-0--4----0-0-11-10-OutfZz-8-00-&a=d&cl=CL2.8&d=HASH657e017134f03754d132ed.fc>.
24. Graeff JA, Elder JP, Booth EM. *Communication for Health and Behavior Change: A Developing Country Perspective*. San Francisco: Jossey-Bass Publishers; 1993.
25. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE (BR). Censo demográfico 2000 [Internet]. Rio de Janeiro: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística; 2001 [acesso 2012 Out 9]. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/home/presidencia/noticias/20122002censo.shtml>.
26. Calfas KJ, Sallis JF, Nader PR. The development of scales to measure knowledge and preference for diet and physical activity behavior in 4- to 8-year-old children. *J Dev Behav Pediatr*. 1991;12(3):185-90. PubMed PMID: 1869623.
27. Associação Brasileira de Empresas de Pesquisas – ABEP (BR). Critério de Classificação Econômica Brasil: 2012 [Internet]. São Paulo: Associação Brasileira de Empresas de Pesquisas; 2003 [acesso 2012 Out 9]. Disponível em: <http://www.abep.org/novo/Content.aspx?ContentID=301>.
28. Center for Disease Control and Prevention – CDC (US). *Epi Info, Version 6: a word processing database and statistics program for epidemiology on microcomputers* [Internet]. Atlanta: Center for Disease Control and Prevention; 1997 [cited 2012 Oct 9]. Disponível em: http://hetv.org/resources/safewater/toolkit/epi_info_6/manual/epi_info_6_manual.pdf.
29. Stata Corporation (US). *Stata Statistical Software: release 8.0* [Internet]. Texas: College Station Stata Corporation; 2003 [cited 2012 Oct 9]. Available from: <http://www.stata.com/support/faqs/resources/citing-software-documentation-faqs/>
30. Victora CG, Huttly SR, Fuchs SC, Olinto MT. The role of conceptual frameworks in epidemiological analysis: a hierarchical approach. *Int J Epidemiol*. 1997 Feb;26(1):224-7. doi: <http://dx.doi.org/10.1093/ije/26.1.224>. PubMed PMID: 9126524.
31. Gibson EL, Wardle J, Watts CJ. Fruit and vegetable consumption, nutritional knowledge and beliefs in mothers and children. *Appetite*. 1998 Oct;31(2):205-28. doi: <http://dx.doi.org/10.1006/appe.1998.0180>. PubMed PMID: 9792733.
32. Skinner JD, Carruth BR, Wendy B, Ziegler PJ. Children's food preferences: a longitudinal analysis. *J Am Diet Assoc*. 2002 Nov;102(11):1638-47. doi: [http://dx.doi.org/10.1016/S0002-8223\(02\)90349-4](http://dx.doi.org/10.1016/S0002-8223(02)90349-4). PubMed PMID: 12449287.
33. Berg MC, Jonsson I, Conner MT, Lissner L. Relation between breakfast food choices and knowledge of dietary fat and fiber among Swedish schoolchildren. *J Adolesc Health*. 2002 Aug;31(2):199-207. doi: [http://dx.doi.org/10.1016/S1054-139X\(02\)00391-9](http://dx.doi.org/10.1016/S1054-139X(02)00391-9). PubMed PMID: 12127391.
34. Jonsson I, Gummenson L. Assessing food choice in school children: reliability and construct validity of a method stacking food photographs. *Appetite*. 1998 Feb;30(1):25-37. doi: <http://dx.doi.org/10.1006/appe.1997.0113>. PubMed PMID: 9500804.
35. Cunningham-Sabo LD, Davis SM, Koehler KM, Fugate ML, DiTucci JA, Skipper BJ. Food preferences, practices, and cancer-related food and nutrition knowledge of southwestern American Indian youth. *Cancer*. 1996 Oct 1;78(7 Suppl):1617-22. doi: [http://dx.doi.org/10.1002/\(SICI\)1097-0142\(19961001\)78:7+%3C1617::AID-CNCR18%3E3.O.CO;2-8](http://dx.doi.org/10.1002/(SICI)1097-0142(19961001)78:7+%3C1617::AID-CNCR18%3E3.O.CO;2-8). PubMed PMID: 8839582.
36. Resnicow K, Davis-Hearn M, Smith M, Baranowski T, Lin LS, Baranowski J, Doyle C, Wang DT. Social-cognitive predictors of fruit and vegetable intake in children. *Health Psychol*. 1997 May;16(3):272-6. doi: <http://dx.doi.org/10.1037/0278-6133.16.3.272>. PubMed PMID: 9152706.

37. Brown K, McIlveen H, Strugnell C. Nutritional awareness and food preferences of young consumers. *Nutr Food Sci.* [Internet]. 2000 [cited 2012 Oct 9];30(5):230-5. Available from: <http://www.emeraldinsight.com/journals.htm?articleid=866105&show=abstract>. doi: <http://dx.doi.org/10.1108/00346650010340963>.
38. Murphy AS, Youatt JP, Hoerr SL, Sawyer CA, Andrews SL. Kindergarten students' food preferences are not consistent with their knowledge of the Dietary Guidelines. *J Am Diet Assoc.* 1995 Feb;95(2):219-23. doi: [http://dx.doi.org/10.1016/S0002-8223\(95\)00051-8](http://dx.doi.org/10.1016/S0002-8223(95)00051-8). PubMed PMID: 7852689.
39. Ivanovic D, Castro CG, Ivanovic R. [Food and nutrition knowledge of school-age children's mothers from elementary and high school from different socioeconomic levels]. *Arch Latinoam Nutr.* 1997 Sep;47(3):248-55. Spanish. PubMed PMID: 9673681.
40. Fisher JO, Birch L L. Restricting access to foods and children's eating. *Appetite.* 1999 Jun;32(3):405-19. doi: <http://dx.doi.org/10.1006/appe.1999.0231>. PubMed PMID: 10336797.
41. Niciforovic-Surkovic O, Kvrđić S, Ac-Nikolić E. [Knowledge of nutrition and nutritional behavior of schoolchildren and their parents in Vojvodina]. *Med Pregl.* 2002 Nov-Dec;55(11-12):465-9. Croatian. doi: <http://dx.doi.org/10.2298/MPNS0212465N>. PubMed PMID: 12712887.
42. Hart KH, Bishop JA, Truby H. An investigation into school children's knowledge and awareness of food and nutrition. *J Hum Nutr Diet.* 2002 Apr;15(2):129-40. doi: <http://dx.doi.org/10.1046/j.1365-277X.2002.00343.x>. PubMed PMID: 11972742.
43. Edwards JS, Hartwell HH. Fruit and vegetables: attitudes and knowledge of primary school children. *J Hum Nutr Diet.* 2002 Oct;15(5):365-74. doi: <http://dx.doi.org/10.1046/j.1365-277X.2002.00386.x>. PubMed PMID: 12270017.
44. Florentino RF, Villavieja GM, Lana RD. Dietary and physical activity patterns of 8- to 10-year-old urban schoolchildren in Manila, Philippines. *Food Nutr Bull.* 2002 Sep;23(3):267-73. PubMed PMID: 12362590.
45. Friedman AG, Greene PG, Stokes T. Improving dietary habits of children: effects of nutrition education and correspondence training. *J Behav Ther & Exp Psychiatry.* 1990 Dec;21(4):263-8. doi: [http://dx.doi.org/10.1016/0005-7916\(90\)90027-I](http://dx.doi.org/10.1016/0005-7916(90)90027-I). PubMed PMID: 2094740.
46. Michela JL, Contento IR. Cognitive, motivational, social, and environmental influences on children's food choices. *Health Psychol.* 1986;5(3):209-30. doi: <http://dx.doi.org/10.1037/0278-6133.5.3.209>. PubMed PMID: 3743530.

Como citar este artigo / How to cite this article:

Mintem GC, Victora CG, Lima RC. Fatores associados ao conhecimento e às preferências alimentares em crianças de 3 a 9 anos, na cidade de Pelotas, Brasil. *J Health Biol Sci.* 2013 Jan-Mar;1(1):27-38.