

UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS
DEPARTAMENTO DE ALIMENTOS E NUTRIÇÃO
FACULDADE DE ENGENHARIA DE ALIMENTOS

**DISPONIBILIDADE DE CAROTENÓIDES EM RELAÇÃO À
ENERGIA E PROTEÍNAS NOS DOMICÍLIOS DE FAMÍLIAS DAS
REGIÕES METROPOLITANAS BRASILEIRAS**

RENATA MARIA PADOVANI
Nutricionista

UNICAMP
BIBLIOTECA CENTRAL
SEÇÃO CIRCULANTE

ORIENTADOR: Prof. Dr. JAIME AMAYA-FARFÁN

Dissertação apresentada à Faculdade de Engenharia de Alimentos da
Universidade Estadual de Campinas para obtenção do título de Mestre em
Alimentos e Nutrição.

PARECER

Este exemplar corresponde à
redação final da tese defendida por
Renata Maria Padovani, aprovada
pela Comissão Julgadora em 22 de
julho de 2003.

Campinas-SP
2003

Campinas, 22 de julho de 2003.

UNICAMP
BIBLIOTECA CENTRAL

i


Prof. Dr. Jaime Amaya-Farfán
Presidente da Banca

UNIDADE	BC
Nº CHAMADA	UNICAMP
	P136d
V	EX
TOMBO BC/	55269
PROC.	16-124103
C	☐
D	☒
PREÇO	R\$ 11,00
DATA	15/08/03
Nº CPD	

CM00188321-4

BIB ID 298313

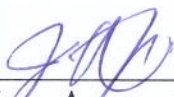
FICHA CATALOGRÁFICA ELABORADA PELA
BIBLIOTECA DA F.E.A. - UNICAMP

P136d Padovani, Renata Maria
Disponibilidade de carotenóides em relação à energia e proteínas nos domicílios de famílias das regiões metropolitanas brasileiras / Renata Maria Padovani. – Campinas, SP: [s.n.], 2003.

Orientador: Jaime Amaya-Farfán
Dissertação (mestrado) – Universidade Estadual de Campinas.Faculdade de Engenharia de Alimentos.

1.Carotenóides – Consumo. 2.Orçamento Familiar – Pesquisa 1995-1996. 3.Alimentos – Consumo. I.Amaya-Farfán, Jaime. II.Universidade Estadual de Campinas.Faculdade de Engenharia de Alimentos. III.Título.

BANCA EXAMINADORA



Prof. Dr. Jaime Amaya-Farfán
Presidente



Profa. Dra. Marina Vieira da Silva
Membro



Profa. Dra. Sônia Tucunduva Philippi
Membro

Profa. Dra. Maria Aparecida Azevedo Pereira da Silva
Membro

Campinas, 22 de JUL de 2003

A novidade
Que tem no Brejo da Cruz
É a criançada
Se alimentar de luz

Alucinados
Meninos ficando azuis
E desencarnando
Lá no Brejo da Cruz

(Chico Buarque de Holanda - Brejo da Cruz)

DEDICATÓRIA

À vovó Isaura e ao meu pai.

AGRADECIMENTOS

Ao Prof. Dr. Jaime Amaya-Farfán, pelo carinho, amizade e paciência para orientar este trabalho.

À Profª. Dra. Delia B. Rodriguez-Amaya, pela disponibilização de dados e ensinamentos sobre os carotenóides, o exemplo da paixão pela ciência e, sobretudo, pelo carinho.

Ao Prof. Dr. Pedro Eduardo de Felício, pela oportuna orientação na interpretação do banco de dados de carnes e pela sua imensa generosidade.

À Profª. Dra. Marina Vieira da Silva, pela abordagem original do tema da pesquisa e a valiosa contribuição à apresentação final do texto.

À Profª. Dra. Sônia Tucunduva Philippi e à Profª. Dra. Maria Aparecida Azevedo Pereira da Silva pelas preciosas sugestões na finalização desta pesquisa.

À Profª. Dra. Elisabete Salay e à Profª. Dra. Maria Asunción Pastor Valero pelas idéias brilhantes na ocasião da qualificação deste trabalho.

Ao Paulo Roberto Rehder, pela sua dedicação ao trabalhar com os Microdados da POF.

Aos funcionários da Secretaria de Pós-Graduação e da Secretaria do Departamento de Alimentos e Nutrição.

Aos funcionários e amigos do Laboratório de Fontes Protéicas e do Laboratório de Carotenóides.

Ao Núcleo de Estudos e Pesquisas em Alimentação pelo apoio e colaboração.

À tia Dora, que dividiu com meus pais, a responsabilidade de me formar.

À tia Dur, minha mãe, irmãos, cunhada e sobrinhos pelo apoio constante.

Ao Dag, que me adotou como irmã e me acolheu em sua casa; e por tantas outras coisas que não consigo me dar conta.

À Semíramis, pela amizade e companheirismo em momentos importantes da minha vida.

Ao Daniel, que dividiu seu espaço comigo e à dona Elza, que sempre me esperou em festa.

Ao Fabrini, o bom samaritano, que sempre estava de plantão para as minhas dúvidas, e por suas idéias, que tanto trabalho me gerou.

À Myrian pela amizade e sensatez, à Anita que me fez pensar sobre o beija-flor e à Edma pela sua determinação.

À Gladys pelo incentivo constante.

À Aglaé, pela amizade e pela revisão do inglês.

À Leila Pequeno que me ajudou a crescer.

À Helen e à Sandra, que me substituíram, todas as vezes que foram necessárias, para que eu finalizasse este trabalho.

À Unimed Regional da Baixa Mogiana, especialmente às pessoas do Departamento de Medicina Preventiva, pelo companheirismo.

À Santa Casa de Moji-Guaçu, especialmente ao José Carlos com quem trabalhei durante todos estes anos.

À Mariam, Marcelo, Carla, Marli e Fernando, que não é Bicudo, e a todas as pessoas que me ensinaram ciência e vida.

MUITO OBRIGADA

ÍNDICE

LISTA DE TABELAS	x
LISTA DE QUADROS	xi
LISTA DE GRÁFICOS	xii
RESUMO	xiii
ABSTRACT	xv
1. INTRODUÇÃO	1
2. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA	3
Pesquisas de Orçamento Familiar 1995-1996 - POF (1995-1996)	4
Carotenóides	14
3. METODOLOGIA	25
Pesquisa de Orçamentos Familiares (POF 95-96)	25
Base de dados relativos aos carotenóides	40
USDA Nutrient Database for "Standard Reference- Release 14"	41
4. RESULTADOS E DISCUSSÃO	45
Carotenóides	45
Alimentos identificados que contribuem para a disponibilidade de carotenóides nas regiões metropolitanas brasileiras e nos municípios de Goiânia e Brasília	52
Energia	63
Contribuição dos grupos alimentares para o conteúdo (médio) disponível de energia	68
Proteínas	88
Disponibilidade de carotenóides em relação à proteína e energia	90
5. CONCLUSÕES	99
6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	101
APÊNDICES	111

LISTA DE TABELAS

<i>TABELA 1: Estimativa das necessidades energéticas nas regiões metropolitanas e em Brasília.</i>	12
<i>TABELA 2: Origem dos dados de carotenóides.</i>	40
<i>TABELA 3: Disponibilidade de carotenóides (μg) nas regiões metropolitanas e nos municípios de Brasília e Goiânia de acordo com os estratos de renda familiar per capita (em salários mínimos).</i>	48
<i>TABELA 4: Disponibilidade média de energia (kcal/dia) domiciliar per capita de acordo com as regiões metropolitanas, 1995/1996.</i>	63
<i>TABELA 5: Contribuição para o conteúdo energético, disponível nos domicílios da Região Metropolitana de Belém, de acordo com os grupos alimentares e estratos de renda. 1995/1996.</i>	77
<i>TABELA 6: Contribuição para o conteúdo energético, disponível nos domicílios da Região Metropolitana de Fortaleza, de acordo com os grupos alimentares e estratos de renda. 1995/1996.</i>	78
<i>TABELA 7: Contribuição para o conteúdo energético, disponível nos domicílios da Região Metropolitana de Recife, de acordo com os grupos alimentares e estratos de renda. 1995/1996.</i>	79
<i>TABELA 8: Contribuição para o conteúdo energético, disponível nos domicílios da Região Metropolitana de Salvador, de acordo com os grupos alimentares e estratos de renda. 1995/1996.</i>	80
<i>TABELA 9: Contribuição para o conteúdo energético, disponível nos domicílios do Município de Brasília-DF, de acordo com os grupos alimentares e estratos de renda. 1995/1996.</i>	81
<i>TABELA 10: Contribuição para o conteúdo energético, disponível nos domicílios do Município de Goiânia, de acordo com os grupos alimentares e estratos de renda. 1995/1996.</i>	82
<i>TABELA 11: Contribuição para o conteúdo energético, disponível nos domicílios da Região Metropolitana do Rio de Janeiro, de acordo com os grupos alimentares e estratos de renda. 1995/1996.</i>	83
<i>TABELA 12: Contribuição para o conteúdo energético, disponível nos domicílios da Região Metropolitana de Belo Horizonte, de acordo com os grupos alimentares e estratos de renda. 1995/1996.</i>	84

TABELA 13: Contribuição para o conteúdo energético, disponível nos domicílios da Região Metropolitana de São Paulo, de acordo com os grupos alimentares e estratos de renda. 1995/1996. _____ 85

TABELA 14: Contribuição para o conteúdo energético, disponível nos domicílios da Região Metropolitana de Porto Alegre, de acordo com os grupos alimentares e estratos de renda. 1995/1996. _____ 86

TABELA 15: Contribuição para o conteúdo energético, disponível nos domicílios da Região Metropolitana de Curitiba, de acordo com os grupos alimentares e estratos de renda. 1995/1996. _____ 87

TABELA 16: Disponibilidade média de proteína (g/dia per capita) nos domicílios das famílias de acordo com os estratos de renda e regiões metropolitanas e municípios de Goiânia e Brasília-DF. 1995/1996. _____ 88

TABELA 17: Disponibilidade de beta-caroteno, carotenóides pró-vitâmicos A, carotenóides totais, energia e proteínas nas regiões metropolitanas e municípios. _____ 91

TABELA 18: Contribuição dos alimentos fornecedores de carotenóides para o conteúdo (médio) energético nas regiões metropolitanas brasileiras e nos municípios de Brasília-DF e Goiânia. _____ 95

TABELA 19: Contribuição dos alimentos fornecedores de carotenóides para o conteúdo (médio) protéico nas regiões metropolitanas brasileiras e nos municípios de Brasília-DF e Goiânia. _____ 97

LISTA DE QUADROS

QUADRO 1: Valor da despesa média mensal familiar com alimentação. _____ 6

QUADRO 2: Percentual da despesa média mensal familiar com a alimentação. _____ 10

QUADRO 3: Municípios que compõem as áreas integrantes da POF 1995-1996. _____ 26

QUADRO 4: Número de domicílios alojando 1, 2 ou 3 famílias nas regiões metropolitanas e municípios de Goiânia e Brasília-DF de acordo com as diferentes classes de recebimento domiciliar em 1995/1996 _____ 28

QUADRO 5: Tamanho médio da família (número de pessoas)- POF-1995/1996. _____ 30

QUADRO 6: Número de chefes de família nos Municípios e Regiões Metropolitanas, de acordo com o nível de escolaridade. _____ 31

LISTA DE GRÁFICOS

GRÁFICO 1: Porcentagem de gastos relativos à alimentação no domicílio, em relação ao total de despesas correntes das famílias, por área metropolitana. _____ 7

GRÁFICO 2: Porcentagem das despesas relativas com alimentação no domicílio, nas regiões metropolitanas, em relação ao gasto total registrado pela família, com alimentação. _____ 7

RESUMO

O presente trabalho visou analisar, em nove regiões metropolitanas e dois municípios brasileiros, a disponibilidade de carotenóides, particularmente em relação à energia e proteínas, utilizando-se para tanto os dados publicados nos documentos da POF 1995-1996. A base de dados do USDA (*United States Department of Agriculture*)-Release 14 foi utilizada para os cálculos referentes ao conteúdo de energia, proteínas e carotenóides (quando o teor de carotenóides de um gênero não era encontrado nas bases nacionais). As disponibilidades de carotenóides, energia e proteínas aumentaram conforme a renda em todas as regiões estudadas. Não se verificou relação direta da disponibilidade de carotenóides frente às disponibilidades de energia e proteínas em algumas regiões. As ingestões prudentes de 3 a 6 mg de beta-caroteno, pró-vitâmicos A (de 5,2 a 6mg) e carotenóides totais (de 9 a 18 mg) não puderam ser alcançadas em qualquer região estudada. Em relação à energia, observou-se que a disponibilidade variou entre 1007 a 2060 kcal, sendo o município de Goiânia o que apresentou a menor disponibilidade, seguido por São Paulo, Rio de Janeiro, Belo Horizonte, Porto Alegre, Salvador, Recife, Fortaleza, Belém, Brasília e Curitiba. A disponibilidade protéica variou de 25,2g em Goiânia (faixa de “Até 2 SM”) e 100,4g em Salvador (faixa “Mais de 30 SM”). Os principais alimentos identificados que contribuem para o fornecimento de carotenóides, nas regiões estudadas, foram: cenoura, abóbora, manga e tomate (beta-caroteno), abóbora e cenoura (alfa caroteno), laranja e mamão (beta-criptoxantina), tomate, massa de tomate, melancia e mamão (licopeno) e fubá de milho, couve, alface e laranjas (luteína e zeaxantina).

Palavras-chave: Carotenóides – Consumo, Orçamento Familiar – Pesquisa 1995-1996, Alimentos – Consumo.

ABSTRACT

This work analyzed the availability of the carotenoids to the consumers of eleven major Brazilian urban centers –nine metropolitan regions and two cities, especially with regard to energy and protein availability based on the data gathered by the POF (Household Budget Survey) 1995-1996. The USDA database – release 14 was used to determine composition of energy, protein and carotenoids (when the carotenoids content was not found in Brazilian bases). The availability of carotenoids, energy and protein was observed to increase as the level of income also increased in all the studied regions, but the carotenoid availability did not follow an exact direct relationship with energy and protein in some regions. The ‘prudent’ daily intake of 3 to 6mg of beta-carotene, pro-vitamins A (from 5.2 to 6mg) and total carotenoids (from 9 to 18mg) could not be attained in any of the studied regions. The availability of energy varied between 1007 to 2060 kcal, Goiânia being the city with the lowest availability, followed by São Paulo, Rio de Janeiro, Belo Horizonte, Porto Alegre, Salvador, Recife, Fortaleza, Belém, Brasília and Curitiba. Protein availability varied from 25.2g in Goiânia (income of ‘up to 2’) and 100.4g in Salvador (income of ‘over 30 Reference Salaries’). The principal foods identified which significantly contributed to the supply of carotenoids were: carrots, pumpkins, mangoes and tomatoes (beta-carotene sources), pumpkins and carrots (alpha-carotene), oranges and papaya (beta-cryptoxanthin), tomatoes, tomato sauce, watermelons and papayas (lycopene), corn flour, kale, lettuce and oranges (lutein and zeaxanthin).

Key words: Carotenoids - consumption; family budget - Brazilian national survey 1995/96; food - consumption.

1. INTRODUÇÃO

A Organização das Nações Unidas para a Alimentação e Agricultura (FAO) compila anualmente dados sobre as disponibilidades de alimentos. Constituindo, para muitos países, o único conjunto de dados sobre padrões dietéticos, estes dados indicam a quantidade potencial média de alimentos disponível para consumo, pela população em cada país e considera produção, importação, exportação de produtos alimentares, corrigidos por percentual arbitrário de desperdício (Helsing & Becker, 1991).

No Brasil, as Pesquisas de Orçamento Familiar (POFs) constituem fonte alternativa de informações para estimar o consumo alimentar da população. Dentre as limitações das POFs, pode-se citar a ausência de informações sobre o consumo individualizado e a impossibilidade de avaliação da fração não aproveitada dos alimentos (Helsing & Becker, 1991).

Mondini & Monteiro (1995), baseando-se em pesquisas de orçamento familiar realizadas nas décadas de 60 e 80 e no inquérito nacional sobre consumo alimentar, implementado na década de 70, caracterizaram a evolução de padrões alimentares da população urbana brasileira em um período de 26 anos. Algumas de suas conclusões incluem, para as populações urbanas do Sudeste e Nordeste, a redução do consumo de cereais e derivados, feijões, raízes e tubérculos, observada da década de 70 para a 80 e o aumento no consumo de ovos, leite e derivados. Observaram também a substituição da banha, toucinho e manteiga por óleos vegetais e margarina, e o aumento do consumo de carnes, principalmente a partir da segunda metade da década de 70.

Posteriormente, Mondini, Costa & Monteiro (1999) utilizaram os dados obtidos nas pesquisas sobre orçamentos familiares, tendo por base, os dados das regiões metropolitanas de 1987-88 e de 1995-96. Os pesquisadores consideraram o conjunto das áreas metropolitanas do país e dois subconjuntos: um, correspondendo às áreas menos desenvolvidas (Norte e Nordeste); e outro, às áreas mais desenvolvidas (Sudeste, Sul e Centro-Oeste).

Nas áreas metropolitanas das Regiões Norte e Nordeste, observou-se aumento na importância relativa das carnes e houve a expansão do grupo de cereais e derivados, em detrimento do grupo de raízes e tubérculos. Adicionalmente, tendência declinante quanto à participação do feijão e leguminosas, legumes, verduras e frutas, e aumento da contribuição energética proveniente de bebidas alcoólicas.

Quando se examinam os dados das áreas das regiões Centro-Sul, as alterações mais significativas foram: aumento da importância relativa das carnes; redução da participação de óleos e gorduras vegetais. Os autores notaram queda pronunciada no consumo de ovos. Ainda, houve declínio na disponibilidade relativa de feijão e demais leguminosas, assim como ascensão na proporção de energia proveniente de bebidas alcoólicas.

O presente trabalho visou analisar a disponibilidade alimentar e nutricional da população, no âmbito dos domicílios para a população, em nove regiões metropolitanas e dois municípios brasileiros e estudar a relação da disponibilidade de carotenóides em relação à disponibilidade de energia e proteínas, utilizando-se os dados publicados pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística–IBGE sobre as Pesquisas de Orçamentos Familiares, 1995/1996.

2. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

A implantação do Sistema Nacional de Índice de Preços ao Consumidor (SNIPC) – foi consolidada em 1978 pela Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), o que possibilitou a produção de índices mensais relativos às nove regiões Metropolitanas e ao Distrito Federal (Instituto..., 1990).

A produção desses índices é realizada pela conjugação dos dados de preços e de pesos.

A unidade de amostragem da POF é o domicílio particular, “a moradia constituída por um ou mais cômodos, limitada por paredes, muros, cercas, etc., coberta por um teto e satisfaz as condições de separação de despesas e independência de acesso” (Instituto..., 1990).

A Fundação Getúlio Vargas, entre 1961 e 1963, realizou uma pesquisa domiciliar de orçamento familiar que envolveu uma amostra probabilística de 9.125 domicílios. As áreas urbanas das Regiões Sul, Sudeste e Nordeste foram representadas por 7.309 domicílios e as áreas rurais dos Estados do Ceará, Pernambuco, Espírito Santo, Minas Gerais, São Paulo, Santa Catarina e Rio Grande do Sul por 1.816 domicílios. Cabe observar que 4.132 dos municípios urbanos se referem às famílias residentes em Curitiba, São Paulo, Rio de Janeiro, Belo Horizonte, Salvador, Recife e Fortaleza (Mondini & Monteiro, 1995).

Em 1974, o IBGE iniciou uma pesquisa de orçamento familiar e consumo alimentar, intitulado Estudo Nacional de Despesa Familiar-ENDEF (Fundação..., 1981) e analisou o padrão alimentar das famílias brasileiras, com a adoção do método das pesadas, envolvendo uma amostra probabilística de 55.000 domicílios (Mondini & Monteiro, 1995). Em decorrência das dificuldades surgidas e do alto custo operacional, os estudos posteriores adotaram metodologia distinta (Oliveira, Cunha, Marchini, 1996).

A Pesquisa de Orçamentos Familiares de 1987-1988 teve seu início em setembro de 1986 e término em fevereiro de 1988. A duração da pesquisa, anteriormente prevista, era de doze meses, mas os primeiros seis meses coincidiram com um período atípico da economia, caracterizado pela implementação do plano de estabilização conhecido como Plano

Cruzado quando a estrutura de consumo da população foi influenciada por falta de produtos, cobrança de ágio e aumento da demanda de, principalmente, bens duráveis. Desta forma, para fins de índice de preços, foram computados os dados relativos ao período compreendido entre 2 de março de 1987 e 28 de fevereiro de 1988. Em relação à abrangência geográfica, foram pesquisadas as áreas metropolitanas de Rio de Janeiro, Porto Alegre, Belo Horizonte, Recife, São Paulo, Belém, Fortaleza, Salvador, Curitiba, além dos municípios de Brasília-DF e Goiânia (Instituto..., 1990).

O período de doze meses visa a obtenção das despesas realizadas continuamente durante todo o ano. A cobertura de todas as estações é importante para a representatividade das informações da pesquisa como um todo. A prorrogação da POF passou a compreender duas amostras: uma correspondente aos primeiros doze meses (de 01/09/86 a 30/08/87) e a outra, a “POF propriamente dita”, de 02/03/87 a 28/02/88. No total, foram selecionados 25.097 domicílios, sendo que nos primeiros doze meses, 16.667 domicílios foram entrevistados e 16.760 foram entrevistados na “POF propriamente dita” (Instituto..., 1990).

Pesquisas de Orçamento Familiar 1995-1996 - POF (1995-1996)

Os gastos das famílias brasileiras com alimentos têm sido afetados pelas alterações na renda, e em sua distribuição, pelos preços relativos dos bens disponíveis, assim como por transformações estruturais na sociedade brasileira, associadas à urbanização e ao estilo de vida, às mudanças demográficas e às da composição das famílias e ainda dependem do grau de instrução escolar e do gênero do chefe da família (Menezes et al., 2002).

O presente trabalho considerou somente a disponibilidade energética, de proteínas e de carotenóides nos domicílios das famílias que integram a amostra. Por outro lado, levantou-se as despesas relativas à alimentação fora do domicílio. Analisando os dados do IBGE, disponibilizados pelo sistema SIDRA (Sistema de Recuperação Automática), observa-se que as despesas relativas à alimentação variam conforme as regiões e as diferentes classes de recebimento familiar.

O Gráfico 1 demonstra a porcentagem de gastos relativos à alimentação no domicílio, em relação ao total de despesas correntes nas famílias, por área metropolitana. Observa-se

que as famílias das áreas metropolitanas, das regiões do Norte e Nordeste, destinam de 19,75% a 21,10% das despesas correntes e que nas áreas metropolitanas das regiões Centro-Oeste, Sudeste e Sul do país, estes valores variam de 13,20 a 14,98%.

O Quadro 1 mostra a despesa média mensal familiar, em relação à alimentação em reais e percentuais das áreas pesquisadas.

Quando se examinam os dados, distinguindo-se as áreas, pode-se observar diferentes comportamentos, em relação ao consumo alimentar dentro e fora do domicílio. Desta forma, as despesas fora do domicílio perfazem de 19 a 28% do total das despesas com alimentação, sendo que se observam porcentagens menores de gastos com alimentação fora do domicílio, preponderantemente, nas regiões pertencentes à Região Norte e Nordeste do país.

No Gráfico 2, podemos observar a porcentagem de despesas, em relação à alimentação domiciliar das áreas metropolitanas estudadas.

QUADRO 1: Valor da despesa média mensal familiar com alimentação.

Valor da despesa média mensal familiar (em Reais)			
Alimentação	Regiões	Valor	%
Alimentação	Goiânia	162,06	100
	Brasília	272,65	100
	Belém	249,27	100
	Fortaleza	211,93	100
	Recife	209,43	100
	Salvador	223,44	100
	Belo Horizonte	238,38	100
	Rio	200,22	100
	São Paulo	257,86	100
	Curitiba	241,6	100
	Porto Alegre	231,99	100
Alimentação no Domicílio	Goiânia	128,43	79,25
	Brasília	203,80	74,75
	Belém	201,89	80,99
	Fortaleza	161,17	76,05
	Recife	168,31	80,37
	Salvador	172,17	77,05
	Belo Horizonte	173,87	72,94
	Rio	142,88	71,36
	São Paulo	191,97	74,45
	Curitiba	188,81	78,15
	Porto Alegre	174,63	75,27
Alimentação Fora do Domicílio	Goiânia	33,63	20,75
	Brasília	68,85	25,25
	Belém	47,38	19,01
	Fortaleza	50,76	23,95
	Recife	41,12	19,63
	Salvador	51,27	22,95
	Belo Horizonte	64,51	27,06
	Rio	57,34	28,64
	São Paulo	65,89	25,55
	Curitiba	52,79	21,85
	Porto Alegre	57,36	24,72

Fonte: IBGE- Pesquisas de Orçamentos Familiares (POF 1995-1996)

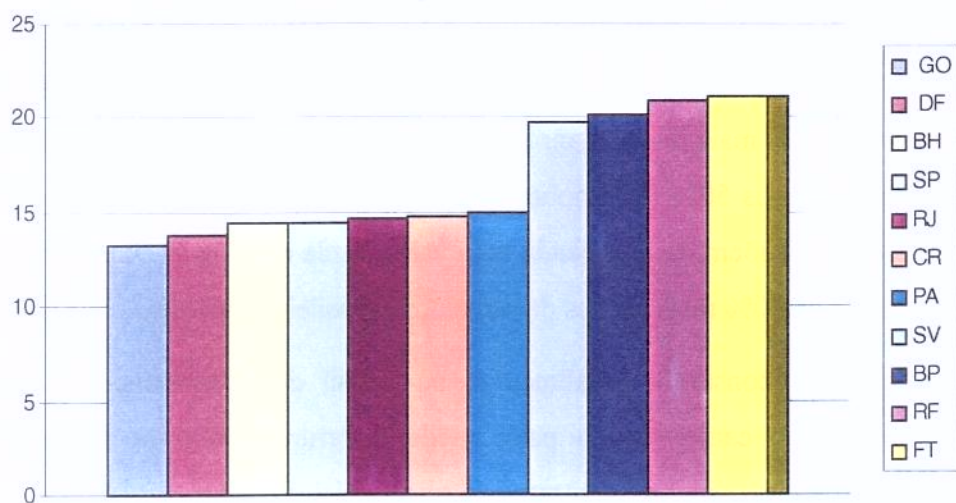


GRÁFICO 1: Porcentagem de gastos relativos à alimentação no domicílio, em relação ao total de despesas correntes das famílias, por área metropolitana.

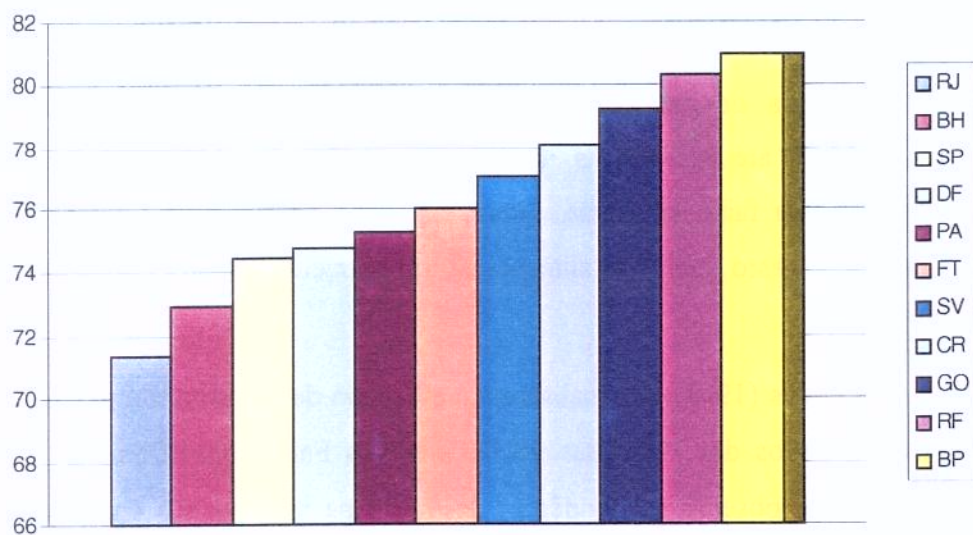


GRÁFICO 2: Porcentagem das despesas relativas com alimentação no domicílio, nas regiões metropolitanas, em relação ao gasto total registrado pela família, com alimentação.

Legenda: RJ (Rio de Janeiro); BH (Belo Horizonte); SP (São Paulo); DF (Distrito Federal-Brasília); PA (Porto Alegre); FT (Fortaleza); SV (Salvador); CR (Curitiba); GO (Goiânia); RF (Recife); BP (Belém).

A distância entre os ricos e pobres é grande no Brasil. Entre 1977 e 1999, o coeficiente GINI, com algumas pequenas exceções, tem permanecido no patamar de 0,60, o que corresponde a um dos níveis mais elevados do mundo. Verifica-se uma simetria perversa social, em que 10% mais ricos se apropriam de 50% do total da renda das famílias e, como por espelhamento, os 50% mais pobres ficam com cerca de 10% da renda. Além disto, os 10% mais ricos dispõem de uma renda cujo valor oscila de 22 a 31 vezes acima do valor da renda obtida pelos 40% mais pobres da população brasileira (Instituto... 2002a).

A análise sobre o consumo de alimentos no Brasil deve considerar a grande heterogeneidade social que caracteriza o país, sendo oportuno, observar as despesas familiares com alimentação nos diferentes estratos de renda (Maluf, 2000).

No Quadro 2, pode-se observar o percentual da despesa média familiar em alimentação no domicílio em relação à despesa total com alimentação. Apesar de oscilações apresentadas em relação ao percentual de despesas com a alimentação no domicílio, a tendência, quando as famílias aumentam sua renda, é diminuir a contribuição percentual dos gastos.

Na faixa de renda de até 2 salários mínimos, a despesa com alimentação no domicílio varia de 84,93 até 89,59% na maioria das regiões estudadas. Os gastos com alimentação, nesta mesma faixa de renda, giram em torno de 92 % em Porto Alegre e Goiânia. Em Curitiba, o gasto médio da alimentação no domicílio atinge 97,09% dos gastos totais com alimentação.

Castro e Magalhães (1998), ao analisarem a evolução da estrutura do gasto familiar, tendo como base os dados das Pesquisas de Orçamentos Familiares-POFs, dos anos de 1987/1988 e 1995/1996, observaram tendência de queda na participação da despesa com alimentação, que passou de 25,3% a 23,6% do consumo das famílias, para o total das áreas.

Para todas as áreas da pesquisa, à exceção de Brasília, cuja participação aumentou, e Fortaleza e Salvador, onde ficaram praticamente inalteradas, as despesas com alimentação caíram. Esta queda foi mais generalizada quando se consideraram as famílias que recebiam até 2 salários mínimos, faixa em que Brasília foi a única exceção.

De um modo geral, a participação do consumo alimentar foi mais alta para as regiões metropolitanas mais pobres (perto de 30% do consumo total) do que para as áreas mais desenvolvidas (ao redor de 22%).

Quando analisaram a proporção das despesas em alimentação para as famílias com rendimento até 2SM, perceberam que esta participação é bastante alta (36% do total das áreas) e que chegou a quase 50% em Fortaleza. Tal participação foi também maior nas regiões metropolitanas mais pobres do que nas áreas mais ricas.

É esperado que haja um deslocamento da participação dos alimentos no orçamento familiar, à medida que se observam o desenvolvimento econômico e o aumento da renda *per capita*. A menor intensidade da queda dessa participação entre as duas POFs pode ser atribuída à diminuição do ritmo de crescimento de renda *per capita*, e à substituição de alimentos “inferiores” por “superiores”. Os autores ressaltam que as políticas públicas redutoras de preço dos alimentos ainda não têm um grande potencial de melhoria do bem-estar da população, principalmente para as famílias com recebimento de até 2 salários mínimos, nas quais a participação dos gastos com alimentação é em geral, superior a 40% do total dos gastos de consumo (Castro e Magalhães, 1998).

A disponibilidade de POF(s) tornou o consumo observado a melhor e mais completa informação para derivar estruturas de consumo de baixa renda que, valoradas, podem ser utilizadas como linha de indigência ou de pobreza. A noção do indivíduo médio tem sido mantida como elemento central dos métodos de estimação da linha de indigência e pobreza (Rocha, 1998).

A utilização das recomendações nutricionais para o estabelecimento da cesta básica alimentar básica vem sendo mantida e aperfeiçoada ao longo do tempo por ser o fundamento conceitual mais sólido quando se trata de elaborar valores estimados para a definição de linhas de pobreza.

QUADRO 2: Percentual da despesa média mensal familiar com a alimentação.

Percentual de despesas com alimentação no domicílio em relação ao total gasto com alimentação (1995-1996)												
Município e Região Metropolitana	Classes de recebimento mensal familiar (em salários mínimos)											
	Total	Até 2	Mais de 2 a 3	Mais de 3 a 5	Mais de 5 a 6	Mais de 6 a 8	Mais de 8 a 10	Mais de 10 a 15	Mais de 15 a 20	Mais de 20 a 30	Mais de 30	
Goiânia – GO	79,25	92,00	82,36	84,37	80,02	87,78	84,61	81,20	69,72	77,46	71,88	
Brasília – DF	74,75	86,22	83,58	85,73	86,72	74,94	77,78	78,76	70,85	74,27	69,00	
Belém	80,99	89,59	89,65	82,64	83,34	84,40	81,23	84,90	75,53	77,41	72,55	
Fortaleza	76,05	89,01	85,79	81,41	80,13	78,13	74,21	70,19	69,66	71,18	62,02	
Recife	80,37	89,53	88,67	82,91	82,91	80,62	84,01	80,23	74,98	67,94	73,55	
Salvador	77,05	85,16	82,24	81,62	78,69	80,61	77,03	74,39	76,69	67,81	70,89	
Belo Horizonte	72,94	85,37	89,87	82,25	81,25	74,86	74,72	70,92	71,03	71,29	62,72	
Rio de Janeiro	71,36	87,51	85,03	83,87	77,55	79,69	72,68	73,54	64,99	66,12	57,79	
São Paulo	74,45	84,93	92,63	85,53	83,34	84,75	75,93	75,14	70,93	81,30	62,71	
Curitiba	78,15	97,09	87,57	85,44	80,41	83,86	81,69	79,20	75,57	74,26	71,77	
Porto Alegre	75,28	92,33	88,44	87,08	79,27	79,66	79,46	74,13	73,73	70,56	66,80	

Fonte: IBGE-SIDRA-POF 1995-1996.

Os parâmetros periodicamente divulgados pela *Food and Agriculture Organization* –FAO – relativos às necessidades dos diferentes nutrientes dadas as características dos indivíduos, tanto físicas como de atividade, são utilizadas como base para o estabelecimento das necessidades nutricionais médias da população (Rocha, 1999).

O procedimento *per capita*, geralmente adotado nas estimativas de pobreza e indigência no Brasil, tem como base, as necessidades energéticas médias, considerando-se parâmetros locais para incorporar peculiaridades regionais da estrutura populacional (Rocha, 1998). A seguir, pode-se observar, passo a passo, o procedimento *per capita*:

a) determinar para uma dada população as características que se quer levar em conta para a determinação das necessidades nutricionais (medidas antropométricas, gênero, idade, tipo de atividade etc.);

b) classificar a população segundo estas características, minimamente idade e gênero, mas freqüentemente também tipo de ocupação;

c) estabelecer para cada indivíduo as recomendações nutricionais em termos de energia, proteínas e demais nutrientes;

d) calcular as necessidades nutricionais médias com base em todos os indivíduos na população;

e) estabelecer, com base na POF, a cesta alimentar de menor custo que permite atender às necessidades nutricionais médias. Seu valor é a linha de indigência; e

f) adotar como valor mínimo necessário para as despesas não-alimentares aquele observado para a classe de renda que atende às necessidades alimentares ao custo mínimo (Rocha, 1998).

A Tabela 1 apresenta as estimativas energéticas elaboradas por diversos autores.

É oportuno dizer, que as estimativas de consumo energético não permitem inferir, diretamente, sobre a condição nutricional das famílias. As informações da POF apresentam limitações importantes (as refeições fora de casa são estimadas somente pelo gasto monetário e o consumo que não diz respeito à compra, como aquele que se refere à produção para autoconsumo, não é avaliado) (Silveira et al., 2002).

Silveira et al. (2002) estudaram as estimativas da insuficiência da disponibilidade energética e de gastos com alimentos na maioria das regiões abordadas neste trabalho,

excetuando-se Goiânia. Desconsideraram os dados relativos ao município de Goiânia em razão de a cesta CEPAL (Comissão Econômica para a América Latina e Caribe), para esta cidade, utilizar a estrutura de consumo de Brasília. Os autores consideraram o consumo energético padrão calculado a partir de uma cesta normativa –CEPAL– em termos de quantidade e de composição de produtos utilizando os dados de POF 1995/1996.

TABELA 1: Estimativa das necessidades energéticas nas regiões metropolitanas e em Brasília.

Região metropolitana	Estimativa das necessidades energéticas recomendadas (kcal <i>per capita</i> /dia)						Média
	Thomas (1983)	Fava (1984)	Cepal (1989)	Ellwanger (1992)	Ferez (1996)	Lustosa (1999)	
Belém	2242,0	2382,2	2143,1	2055,0	2191,0	2160,0	2195,5
Belo Horizonte	2242,0	2378,2	2198,5	2144,0	2288,0	2216,0	2244,4
Brasília	2242,0	2382,2	2154,8	2073,0	2259,0	2186,0	2216,2
Curitiba	2242,0	2396,7	2217,6	2120,0	2313,0	2268,0	2259,5
Fortaleza	2242,0	2326,2	2126,0	2047,0	2200,0	2084,0	2170,9
Porto Alegre	2242,0	2396,7	2217,6	2128,0	2313,0	2269,0	2261,0
Recife	2242,0	2326,2	2194,3	2071,0	2200,0	2112,0	2190,9
Rio de Janeiro	2242,0	2381,2	2213,7	2123,0	2288,0	2219,0	2244,5
Salvador	2242,0	2326,20	2126,0	2043,0	2200,0	2117,0	2175,7
São Paulo	2242,0	2376,4	2152,4	2135,0	2288,0	2222,0	2236,0

Fonte: Silveira et al. (2002).

A cesta CEPAL foi construída para atender às necessidades adequadas de energia e proteínas de indivíduos saudáveis, segundo recomendações da FAO/OMS/UNU. O cálculo das necessidades energéticas foi elaborado a partir de uma classificação sócio-demográfica da população brasileira nos domínios urbano e rural estudados. O primeiro critério classificou a população por variáveis demográficas (gênero e idade) e, o segundo, estudou a atividade da população adulta (leve, moderada e pesada).

Os autores concluíram que as famílias com ganhos até dois salários mínimos, pertencentes à maioria das regiões metropolitanas da POF, sofrem de insuficiência de disponibilidade energética. Tal situação somente não foi observada em Curitiba. Nas regiões metropolitanas de Fortaleza, Recife e Salvador houve déficit de disponibilidade energética menor que o de São Paulo. Aparentemente, existe, em São Paulo, um processo mais intenso de emulação dos padrões de consumo alimentar das camadas mais ricas da população.

Quando abordaram a insuficiência do gasto familiar, identificaram que, em todas as regiões metropolitanas, as famílias do estrado de renda de até dois salários mínimos estão sujeitas ao risco de não comprar alimentos na quantidade suficientes. Em Salvador, Recife, Fortaleza e Rio de Janeiro, esta insuficiência é mais severa.

É importante comentar que a POF, não considera o consumo de alimentos extra-domicílio, somente mensura os gastos relativos à alimentação fora de casa. Por outro lado, o consumo de alimentos nas empresas, onde se tem implementado o Programa de Alimentação do Trabalhador-PAT, não é considerado.

Os beneficiários do PAT são trabalhadores que recebem, em sua maioria, até cinco salários mínimos. Entre 1992 e 1999, os beneficiados que ganham até dois salários mínimos reduziram sua participação de 16,1% para 14,7%; os beneficiados que recebem de mais de dois a cinco salários mínimos elevaram sua participação de 37,4% para 40,8%; e os beneficiados situados na faixa acima de cinco salários mínimos reduziram sua participação de 38% para 34% entre 1999 e 2000.

Os trabalhadores beneficiados que recebiam em média até dois salários mínimos representavam 19,3% em 1992 e 16,2% em 1999 dos trabalhadores com carteira assinada de igual faixa. Essa proporção é crescente para maiores faixas salariais, sendo que os beneficiados com remuneração média anual acima de 5,01 salários mínimos representavam 48,3% em 1992 e 39,3% em 1999 dos trabalhadores formais situados na mesma faixa de remuneração. Verifica-se que entre os trabalhadores mais pobres a cobertura do PAT é menor.

Guerra e Cazzuni (2001) mostraram que o programa está bastante centrado na Região Sudeste (cerca de 70% do total de trabalhadores envolvidos), principalmente nos estados de São Paulo (em torno de 40% dos trabalhadores beneficiados) e Rio de Janeiro (por volta de 11% dos trabalhadores beneficiados) (Instituto Cidadania, 2001).

Outro programa que merece destaque é o Programa Nacional de Alimentação do Escolar (PNAE). Uma pesquisa feita envolvendo 1378 municípios brasileiros (27,7% do total dos 4974 existentes no país no período de 1997 e 1998), revelou que o PNAE atendia a mais de oito milhões de alunos, sendo a grande maioria (83,6%) na área urbana. A Região Nordeste concentra mais da metade dos alunos que recebem merenda nas áreas rurais. E o Sudeste, 44,2%. (Instituto Cidadania, 2001).

Carotenóides

Evidências epidemiológicas sugerem que a alimentação, com abundante consumo de frutas e vegetais, está associada à incidência reduzida de câncer, doenças cardiovasculares e doenças degenerativas relacionadas à idade (Block, Petterson, Subar, 1992, Willett, 1994, Ames, Gold, Willett, 1995). No entanto, mesmo sendo importantes, no Brasil, não há disponibilidade de informações (abrangentes) sobre o consumo de carotenóides.

Os carotenóides têm atraído o interesse de investigadores, de diferentes áreas de conhecimento, por mais de um século. Eles são pigmentos naturais amplamente distribuídos e são responsáveis pela cor laranja, amarela e vermelha das frutas, tubérculos, flores, pescados, invertebrados e pássaros. Estima-se que se tem encontrado e caracterizado mais de 600 carotenóides de ocorrência natural.

A estrutura básica dos carotenóides é um tetraterpeno de 40 carbonos, simétrico e linear, formado a partir de oito unidades isoprenóides (de 5 carbonos cada), unidas de tal forma, que a ordem se inverte ao centro. Este esqueleto se modifica de várias maneiras: hidrogenação, desidrogenação, ciclização, migração de duplos enlaces, encurtamento ou extensão da cadeia, reordenamento, isomerização, introdução de grupos funcionais oxigenados ou por combinação destes processos, resultando em grande diversidade de estruturas (Rodriguez-Amaya, 1999).

Os carotenóides, de maior prevalência na dieta, incluem o α -caroteno, β - caroteno, licopeno, luteína, zeaxantina e β -criptoxantina.

O α -caroteno, β - caroteno e β -criptoxantina podem ser convertidos em retinol e, portanto, são referidos como carotenóides pró-vitaminínicos A. O licopeno, luteína e zeaxantina não apresentam atividade de vitamina A e são referidos como carotenóides não pró-vitaminínicos A (IOM, 2000).

Os carotenóides têm várias funções na natureza. Podem ser transformados em vitamina A em humanos e animais, proporcionam proteção e coloração em pássaros, auxiliam na captação da luz na fotossíntese, e protegem a clorofila do dano oxidativo em organismos fotossintéticos. Também estão envolvidos no ciclo das xantofilas, pelo qual a

energia da luz é dissipada, sem destruir as células das plantas. Além disto, os carotenóides têm outras ações em sistemas fisiológicos e estão associados à proteção contra doenças crônicas (Oslon, 1999a).

Desta forma, os efeitos biológicos dos carotenóides podem ser classificados em funções, ações e associações. Em humanos, a única função dos carotenóides é a atividade de vitamina A (para os carotenóides pró-vitamina A).

Em relação às ações dos carotenóides, podemos incluir a atividade antioxidante, aumento da imunocompetência e inibição da mutagênese e transformação e inibição de lesões pré-malignas, repressão da fluorescência não fotoquímica e atuação como pigmento na mácula dos primatas (Oslon, 1999b). Por outro lado, os carotenóides têm sido associados com diminuição do risco da degeneração macular e cataratas, diminuição do risco de alguns cânceres e de alguns eventos cardiovasculares. (Oslon, 1999b).

Vários estudos têm sido realizados para comparar a eficiência de absorção de β -caroteno, após a ingestão de quantidades fisiológicas de β -caroteno em óleos, em alimentos individuais e como parte de uma dieta mista de vegetais e frutas. A eficiência da absorção de β -caroteno, em alimentos, é mais baixa que a absorção em óleo.

Até recentemente, acreditava-se que 3 μg de β -caroteno dietético fossem equivalentes a 1 μg de β -caroteno purificado em óleo, devido à eficiência relativa de absorção do β -caroteno das fontes alimentares ao redor de 33% (National..., 1989). O estudo de van Het Hof et al. (1999) concluiu que a absorção relativa de β -caroteno, a partir de dietas, contendo vegetais mistos comparados ao β -caroteno em óleos, é apenas 14%. Assim, aproximadamente 7 μg de β -caroteno dietético são equivalentes a 1 μg de β -caroteno em óleo. Este valor de eficiência absorptiva de 14% é confirmado pelos intervalos de taxa de absorção em β -caroteno, por outros métodos similares de misturas de folhas verdes (4%), cenouras (18 a 26%) brócolis (11 a 12 %) e espinafre (5%).

Devido ao baixo conteúdo de frutas, na dieta de van Het Hof et al. (1999) e às baixas proporções de β -caroteno alimentar, que é consumido a partir das frutas, comparado aos vegetais nos EUA, é estimado que 6, ao invés de 7 μg de β -caroteno, a partir de dieta mista, são nutricionalmente equivalentes a 1 μg de β -caroteno em óleo. Contudo, a atividade

equivalente de retinol (*Relative Equivalent Activity – REA*) para o β -caroteno proveniente de alimentos, é estimada como sendo 6×2:1, ou seja, 12:1. A REA de 12 μ g de β -caroteno alimentar é confirmada por Parker et al. (1999), que relataram uma eficiência de 8% do β -caroteno da cenoura, constatada pela quantidade de retinil-ésteres encontrados nos quilomicrons, dando, portanto, uma taxa de equivalência caroteno:retinol de ~13:1.

Uma REA para pró-vitamina A, que não o β -caroteno, é estabelecida em 24 μ g, baseando-se na observação de que a atividade da vitamina A dos carotenóides pró-vitamina A, utilizando REA, é a metade da quantidade obtida quando se utiliza o RE. A utilização da REA, preferivelmente a RE ou UI, faz-se devido ao cálculo e relatório da quantidade de vitamina A em alimentos mistos ou para estimar a quantidade de vitamina A consumida na forma de suplemento.

A seguir, apresenta-se a Figura 1 que ilustra a absorção e bioconversão de carotenóides pró-vitamínicos A ingeridos, em retinol.

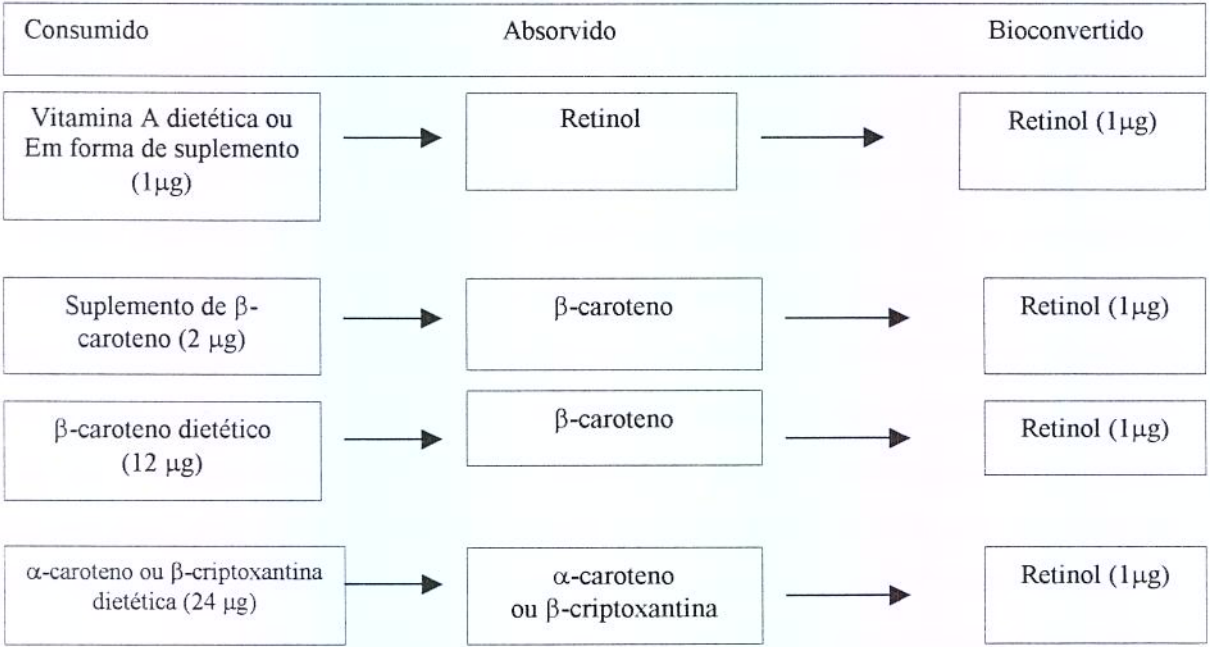


FIGURA 1. Absorção e bioconversão de carotenóides pró-vitamínicos A ingeridos em retinol.

Fonte: IOM (2001)

Vários estudos têm sugerido que existem alterações no estado oxidante-antioxidante em cânceres, refletindo que o balanço entre oxidantes e antioxidantes deveria ter uma parte na regulação da proliferação de células normais e transformadas (Gerber et al., 1995).

As deficiências de nutrientes antioxidantes têm sido relacionadas na etiologia de cânceres diversos, especialmente o de pulmão. Welch et al. (1999) investigaram o efeito (em quatro semanas) de cinco regimes, utilizando suplementos de nutrientes antioxidantes (350 mg de ácido ascórbico, 250 mg de RRR- α -tocoferol, 60 mg de β -caroteno, 80 μ g de selênio na forma de selenito de sódio, 350 mg de ácido ascórbico+250 mg de RRR- α -tocoferol) nos antioxidantes plasmáticos e no dano do DNA nos leucócitos mononucleares em homens fumantes e não-fumantes. As análises de dados, efeitos da suplementação, nas concentrações plasmáticas para os antioxidantes, mostraram que a suplementação com ácido ascórbico e α -tocoferol, isolada ou em combinação, levou ao aumento significativo nas concentrações destes antioxidantes, no plasma de fumantes e não-fumantes. Embora a suplementação com β -caroteno aumentasse a concentração do plasma em 26% dos fumantes e 9% dos não-fumantes, estes efeitos não foram significativos. A suplementação, com selênio, não afetou significativamente a atividade da glutathione-peroxidase selênio-dependente. O dano do DNA, nos leucócitos mononucleares, não foi influenciado em fumantes ou não-fumantes por qualquer regime de suplementação. Além disto, com selênio ou com ácido ascórbico e α -tocoferol, isolado ou em combinação, não houve efeito algum no nível do dano oxidativo do DNA. Não obstante, houve diferença significativa em fumantes e não-fumantes em resposta ao β -caroteno, com diminuição das concentrações de 8-hidroxidesxiguanosina nos não-fumantes e aumento nos fumantes.

A ação protetora dos alimentos ricos em carotenóides, contra o câncer, foi estudada em um trabalho realizado por King et al. (1997). Neste estudo, os autores buscaram a identificação dos carotenóides ou metabólitos responsáveis pelo efeito anticancerígeno entre 24 carotenóides, incluindo 8 metabólitos encontrados no plasma humano. Os resultados revelaram que o β -caroteno, luteína e licopeno podem aumentar a expressão do gene conexina 43 nas células 10T1/2 e em queratinócitos humanos em cultura organotípica. Esta atividade é dividida com o ácido trans-retinóico e é limitada para as células suprabasais como é a expressão de seu gene em pele humana intacta. Além disto, (3R, 3R)-

zeaxantina e 2,6-ciclicopreno-1,5 diol, derivados metabólicos encontrados no soro humano da luteína e licopeno, respectivamente, exibem maior atividade que os compostos dos quais derivam. Portanto, sugerem que a conversão dos carotenóides dietéticos a compostos derivados, os quais podem aumentar a comunicação nas junções comunicantes (gap), desempenha um papel na ação protetora dos alimentos ricos em carotenóides.

Saintot et al. (1999) mediram o impacto da exposição ao ozônio nos níveis de carotenóides no plasma, durante o verão, por cinco dias consecutivos. Observaram um coeficiente de regressão significativamente negativo entre α ou β -caroteno e a exposição ao ozônio. Em sub-amostra, na qual a ingestão de β -caroteno era menor que a média de todo o grupo, a exposição, relativamente baixa ao ozônio, induziu à significativa diminuição dos níveis de β -caroteno. Concluíram que a alta ingestão de frutas ou vegetais pode ter influência benéfica nos níveis de antioxidantes plasmáticos, na resposta à exposição ao ozônio.

Pesquisas *in vivo* têm sugerido uma atividade supressora de tumores para licopeno. As maiores fontes dietéticas de licopeno são o tomate e seus produtos derivados. O número de porções de tomate, molho de tomate e pizza se relacionam com um baixo risco de câncer de próstata. A biodisponibilidade do licopeno é melhor em produtos processados de tomate, devido à ruptura das paredes celulares pelo calor e a adição de óleo de milho (Sies & Stahl, 1998).

As propriedades antioxidativas do licopeno foram demonstradas no trabalho realizado por Rao & Agarwal (1998). A pesquisa foi conduzida para investigar o efeito da dieta e do cigarro, no licopeno sérico e na peroxidação lipídica, expressa como TBARS, em 20 indivíduos saudáveis. Os níveis séricos de licopeno foram influenciados significativamente devido ao estresse oxidativo, quer na utilização de dieta livre de licopeno ou após os indivíduos fumarem 3 cigarros. Houve uma redução de 50% nos níveis de licopeno sérico e um aumento de 24% em TBARS, quando os indivíduos foram mantidos com uma dieta livre de licopeno. Por outro lado, os níveis de licopeno foram reduzidos em 25%, seguidos de uma refeição comparada ao jejum. Estes resultados mostraram a ação do licopeno como um anti-oxidante *in vivo*.

Potischman et al. (1990) conduziram um estudo do tipo “caso-controle” de câncer de mama em Buffalo. As concentrações plasmáticas e dietéticas de carotenóides e retinol de 83 mulheres, com câncer de mama, foram comparadas a 113 mulheres saudáveis (grupo controle). Neste estudo, os autores observaram que, apesar de não encontrarem diferença significativa entre os grupos com câncer de mama e o grupo controle, no que dizia respeito à ingestão vitamina A ou na concentração plasmática α -caroteno ou licopeno, os indivíduos, com câncer de mama, apresentaram concentrações mais baixas de β -caroteno que o grupo controle. Foi verificado, também, que não houve associação alguma entre a concentração de retinol, mas uma associação positiva pode ser observada entre retinol e câncer de mama, no subgrupo com baixas concentrações em β -caroteno, sugerindo que baixas concentrações plasmáticas de β -caroteno estão associadas com risco aumentado de câncer de mama.

Rock et al. (1996) encontraram forte e independente relação entre a ingestão de carotenóides, concentração de luteína plasmática e estado de receptores de estrógeno, observando uma relação entre dieta rica em carotenóides, com melhora do prognóstico após diagnóstico de câncer de mama.

Por outro lado, há a hipótese de que o β -caroteno medie a associação entre baixo colesterol sérico ao risco aumentado de câncer de pulmão. Scali, Astre e Gerber (1995) analisaram o β -caroteno dietético, β -caroteno plasmático e o nível de colesterol plasmático de 20 homens fumantes, com câncer de pulmão, e 103 homens fumantes, pertencentes ao grupo controle. Os autores encontraram que a associação entre baixos níveis de colesterol e risco de câncer de pulmão foi maior nos indivíduos que apresentavam baixos níveis plasmáticos de β -caroteno. Os níveis plasmáticos de β -caroteno diminuíram, mas não negativaram a magnitude da associação inversa entre colesterol sérico e câncer de pulmão. Um baixo nível de colesterol sérico tende a aumentar o risco associado com baixos níveis plasmáticos de β -caroteno. Desta forma, concluíram que o baixo nível plasmático de β -caroteno não explica totalmente a associação entre colesterol sérico e câncer de pulmão.

Um estudo posterior, conduzido por Hughes et al. (1997) descreveu o efeito da suplementação de β -caroteno, na expressão das moléculas de superfície associadas à função dos monócitos e a regulação das respostas imunes envolvidas na observação do tumor. Os

autores concluíram que a ingestão moderada (durante 26 dias) de β -caroteno (15 mg/dia), estimulou a resposta imune mediada pelas células, em um período relativamente pequeno de tempo, pela modulação da função antígeno, um fator crucial no início da resposta imune às infecções patogênicas ou a células neoplásicas.

Absorção de carotenóides

A absorção intestinal de carotenóides é facilitada pela formação de micelas de ácidos biliares. A solubilização micelar facilita a difusão dos lipídeos para as células da mucosa. A presença dos lipídeos, no intestino delgado, estimula a secreção de ácidos biliares, a partir da vesícula biliar e melhora a absorção dos carotenóides pelo aumento do tamanho e estabilidade das micelas, assim permitindo que mais carotenóides sejam solubilizados. A absorção por estas células, no entanto, não é suficiente para a absorção completa. Uma vez nas células da mucosa, os carotenóides e seus produtos metabólicos devem também ser incorporados aos quilomícrons e liberados para os linfáticos. Quando as células da mucosa são expulsas devido à renovação celular, os seus conteúdos a acompanham e os carotenóides, que foram absorvidos pelas células, mas que ainda não foram incorporados pelos quilomícrons, são perdidos dentro do lúmen (Boileau et al., 1999).

Pequenas quantidades de β -caroteno apareceram nas lipoproteínas ricas em triglicerídeos dos indivíduos que ingeriram uma dose equivalente a 40 mg em um estudo de O'Neill e Thurnham (1998), sugerindo que a absorção de β -caroteno é um processo saturável. A polaridade do carotenóide pode determinar a captação e o clareamento dos carotenóides do intestino e aparecerem nas curvas nas frações de lipoproteínas ricas em triglicerídeos.

Metabolismo, Transporte e Excreção

Os carotenóides podem ser absorvidos de forma intacta ou clivados em vitamina A antes de serem secretados para a linfa. O transporte portal dos carotenóides é mínimo devido ao caráter lipofílico de suas estruturas.

A clivagem dos carotenóides é acompanhada pela enzima da mucosa intestinal β -caroteno 15, 15'-dioxigenase (EC 1.13.11.21) ou por mecanismos de clivagem não centrais (Oslon, 1999b; Parker, 1996). É importante observar que existem fatores dietéticos e não dietéticos que influenciam a eficiência da absorção dos carotenóides (IOM...,2000)

A clivagem não central dos carotenóides rende uma ampla variedade de produtos metabólicos, alguns dos quais são posteriormente metabolizados. Estes produtos de clivagem incluem aldeídos, ácidos, álcoois e derivados epóxidos (Parker, 1996; Wang, 1994).

Os carotenóides são transportados no sangue exclusivamente pelas lipoproteínas. O conteúdo, em carotenóides de cada classe individual de lipoproteínas, não é homogêneo. Em estado de jejum, o α -caroteno, o β -caroteno e licopeno são transportados principalmente pelas lipoproteínas de baixa densidade. O restante dos carotenóides, incluindo a luteína e a zeaxantina, são transportadas pelas proteínas de alta densidade (HDL) e, em menor extensão, pelas proteínas de muito baixa densidade (Parker, 1996).

O β -caroteno é o carotenóide mais estudado em termos de metabolismo e seu potencial efeito na saúde. Licopeno, luteína e zeaxantina e α -caroteno têm recebido maior atenção nos últimos anos (IOM..., 2000).

Armazenamento dos carotenóides

Khachik et al. (1997) identificaram, no soro e no leite humano, 34 carotenóides. Os carotenóides, mais prevalentes no soro humano, são o β -caroteno, luteína e licopeno.

As concentrações dos vários carotenóides, no soro humano e nos tecidos, são altamente variáveis e provavelmente dependem da fonte alimentar, eficiência de absorção e quantidade de gordura da dieta (US... 2000).

A concentração sérica dos carotenóides, após o fornecimento de uma simples dose, tem seu pico em 24 a 48 horas (Jonhson e Russel, 1992). A primeira aparição dos carotenóides se dá nos quilomícrons, por esta razão, tem-se proposto que as lipoproteínas, ricas em triglicerídeos, especialmente os quilomícrons, sejam utilizadas para a quantificação da absorção dos carotenóides (van Vliet et al., 1995).

Os carotenóides estão presentes nos tecidos humanos, incluindo o tecido adiposo, fígado, rins, adrenais, mas o tecido adiposo e o fígado parecem ser os maiores sítios de estocagem (Parker, 1996). Similarmente ao soro, o β -caroteno, luteína e licopeno são os principais carotenóides teciduais, embora o α -caroteno, a β -criptoxantina e a zeaxantina estejam presentes (Boileau et al., 1999). Em tecidos de estocagem e soro, licopeno *cis*-isômero constitui mais de 50% do total do licopeno presente (Stahl, 1992).

Seleção de indicadores para a estimativa dos requerimentos de β -caroteno e outros carotenóides

Nenhum efeito clínico é observado, em consumos baixos, em dieta com baixos teores de carotenóides quando quantidades adequadas de retinol são ingeridas (IOM, 2000).

A equivalência de vitamina A é um possível indicador para o estabelecimento dos requerimentos de carotenóides pró-vitaminínicos A.

Recomendações

As concentrações teciduais e plasmáticas de carotenóides estão associadas a uma variedade de situações de saúde, tais como concentrações mais altas, com riscos mais baixos de câncer, doença cardíaca e todas as causas de mortalidade. As referidas associações poderiam predizer um possível indicador para o estabelecimento dos requerimentos de carotenóides. No entanto, não se pode afirmar com certeza, que tais fatos sejam devidos aos carotenóides *per se* ou a outras substâncias encontradas em alimentos ricos em carotenóides.

Desta forma, o IOM (*Institute of Medicine*), em 2000, refere-se a níveis prudentes de ingestão e não aos níveis de ingestão requeridos. Agências federais sediadas nos Estados Unidos e outras organizações registram recomendações em relação à ingestão de frutas e vegetais. Assim, Guias alimentares dos Estados Unidos e o Instituto Nacional do Câncer afirmam que a adesão à dieta proposta equivaleria ao consumo de 5,2 a 6mg /dia de carotenóides pró-vitaminínicos A, provindos de uma dieta variada, compreendendo frutas e vegetais (Lachance, 1997).

Os guias alimentares do Canadá recomendam níveis similares (HEALTH CANADA, 1997). Outros perfis, baseados em alimentos, recomendam para a prevenção de câncer aproximadamente 9 a 18 mg/dia de carotenóides (WCRF/AICR, 1997).

O *Institute of Medicine* (IOM) em 2000, baseando-se em estudos, em várias populações, aconselha a ingestão prudente de 3 a 6 mg por dia de β -caroteno, consumidos a partir de fontes alimentares, para manter níveis plasmáticos em intervalos associados à diminuição de riscos de várias doenças crônicas (IOM, 2000).

3. METODOLOGIA

A grande heterogeneidade social que caracteriza o Brasil, resultante de uma das mais elevadas desigualdades de renda do mundo, implica que os gastos com alimentação têm pesos muito distintos na composição das despesas das famílias nos diversos estratos de renda. O acesso regular e adequado aos alimentos para as famílias dos estratos inferiores é custoso, no sentido de que absorve parcela significativa da renda familiar e pode comprometer o acesso a outros bens e serviços necessários à vida digna (Maluf, 2000).

A metodologia adotada nesta pesquisa baseia-se em um estudo de corte transversal utilizada para avaliar a disponibilidade domiciliar *per capita* de energia, proteínas e carotenóides nas diferentes regiões metropolitanas e nos municípios de Brasília e Goiânia em famílias pertencentes aos 10 estratos de renda, considerados pela POF.

Pesquisa de Orçamentos Familiares (POF 95-96)

A Pesquisa de Orçamentos Familiares de 1995-1996 é uma pesquisa domiciliar, feita por amostragem, que investiga informações sobre características dos domicílios, famílias e moradores, e também seus respectivos orçamentos, isto é, despesas e recebimentos.

Permite também, conhecer o consumo de alimentos no domicílio (IBGE-Instituto..., 2002) e atender às demandas, no que diz respeito ao planejamento econômico e social e aos aspectos nutricionais da população. A pesquisa abrangeu as regiões metropolitanas do Rio de Janeiro, Porto Alegre, Belo Horizonte, Recife, São Paulo, Belém, Fortaleza, Salvador, Curitiba, além dos municípios de Brasília-DF e Goiânia (Instituto..., 2001).

Nestes centros, encontram-se 29,8% da população brasileira e 37,7% da população dos centros urbanos (Instituto..., 1997).

A pesquisa, sobre a disponibilidade de alimentos, considerou somente os alimentos consumidos no domicílio. Por outro lado, levantou-se as despesas relativas à alimentação fora do domicílio.

O Quadro 3 mostra os municípios que compõem as áreas metropolitanas pesquisadas.

QUADRO 3: Municípios que compõem as áreas integrantes da POF 1995-1996.

Regiões	Municípios integrantes
Região Metropolitana de Belém	Ananindeua e Belém.
Região Metropolitana de Fortaleza	Aquiraz, Caucaia, Euzébio, Fortaleza, Guaiúba, Maracanaú, Maranguape e Pacatuba.
Região Metropolitana de Recife	Abreu e Lima, Cabo, Camaragibe, Igarassu, Itamaracá, Itapissuma, Jaboatão dos Guararapes, Moreno, Olinda, Paulista, Recife e São Lourenço da Mata.
Região Metropolitana de Salvador	Camaçari, Candeias, Dias d'Ávila, Itaparica, Lauro de Freitas, Madre de Deus, Salvador, São Francisco do Conde, Simões Filho e Vera Cruz.
Região Metropolitana de Belo Horizonte	Belo Horizonte, Betim, Brumadinho, Caeté, Contagem, Esmeraldas, Ibité, Igarapé, Lagoa Santa, Mateus Leme, Nova Lima, Pedro Leopoldo, Raposos, Ribeirão das Neves, Rio Acima, Sabará, Santa Luzia e Vespasiano.
Região Metropolitana do Rio de Janeiro	Duque de Caxias, Itaboraí, Itaguaí, Magé, Mangaratiba, Marica, Nilópolis, Niterói, Nova Iguaçu, Paracambi, Rio de Janeiro, São Gonçalo e São João de Meriti.
Região Metropolitana de São Paulo	Arujá, Barueri, Biritiba-Mirim, Caieiras, Cajamar, Carapicuíba, Cotia, Diadema, Embu, Embu-Guaçu, Ferraz de Vasconcelos, Francisco Morato, Franco da Rocha, Guaracema, Guarulhos, Itapeverica da Serra, Itapevi, Itaquaquecetuba, Jandira, Juquitiba, Mairiporã, Mauá, Moji das Cruzes, Osasco, Pirapora do Bom Jesus, Poá, Ribeirão Pires, Rio Grande da Serra, Salesópolis, Santa Isabel, Santana de Parnaíba, Santo André, São Bernardo do Campo, São Caetano do Sul, São Paulo, Suzano, Taboão da Serra e Vargem Grande Paulista.
Região Metropolitana de Curitiba	Almirante Tamandaré, Araucária, Balsa Nova, Bocaiúva do Sul, Campina Grande do Sul, Campo Largo, Colombo, Contenda, Curitiba, Mandirituba, Piraquara, Quatro Barras, Rio Branco do Sul, São José dos Pinhais, Cerro Azul, Quitandinha e Tijucas do Sul.
Região Metropolitana de Porto Alegre	Alvorada, Cachoeirinha, Campo Bom, Canoas, Dois Irmãos, Eldorado do Sul, Estância Velha, Esteio, Glorinha, Gravataí, Guaíba, Ivoti, Nova Hartz, Novo Hamburgo, Parobé, Portão, Porto Alegre, São Leopoldo, Sapiranga, Sapucaia do Sul, Triunfo e Viamão.
Brasília-DF	Brasília.
Goiânia	Goiânia.

O objetivo da pesquisa implementada pelo IBGE é a atualização da cesta básica de consumo e obtenção de novas estruturas de ponderação tanto para os índices de preços do IBGE quanto para os índices de outras instituições.

Consistiu na obtenção das despesas, recebimentos e outras informações em 16.013 domicílios selecionados (IBGE-Instituto..., 2002), sendo que, para cada uma das onze áreas, o número de domicílios pesquisados variou entre 1.177 e 2.398. Este número foi baseado na maior ou menor dispersão de renda, que foi a variável para a seleção da amostra. A pesquisa teve a duração de 12 meses de coleta no campo, compreendendo o período de 1º de outubro de 1995 a 30 de setembro de 1996.

A pesquisa domiciliar amostral foi realizada pelas Divisões Regionais do IBGE, por meio da aplicação de questionários sob a forma de entrevista e de registro diário pelo informante, durante 9 dias. O plano amostral teve por base um desenho com estágios de seleção (setores e domicílios) e com estratificação das unidades do primeiro estágio de seleção (setores do Censo Demográfico de 1991). As unidades do segundo estágio (domicílios) foram selecionadas sem reposição e com equiprobabilidade. (IBGE-Instituto..., 2002)

No Quadro 4 observa-se o número de famílias residentes no domicílio das regiões metropolitanas e nos municípios de Goiânia e Brasília-DF, considerando-se as diferentes faixas de recebimento mensal domiciliar. O tamanho médio das famílias que integram a amostra é apresentado no Quadro 5.

A fim de melhor caracterizar a população estudada, também foi obtido o nível de instrução dos chefes da família. O Quadro 6, construído a partir do Sistema de Recuperação Automática do IBGE, mostra o nível de escolaridade dos chefes de família nas regiões abordadas.

QUADRO 4: Número de domicílios alojando 1, 2 ou 3 famílias nas regiões metropolitanas e municípios de Goiânia e Brasília-DF de acordo com as diferentes classes de recebimento domiciliar em 1995/1996.

Número de famílias	Município, Região Metropolitana	Classes de recebimento mensal domiciliar (em salários mínimos)										
		Até 2	Mais de 2 a 3	Mais de 3 a 5	Mais de 5 a 6	Mais de 6 a 8	Mais de 8 a 10	Mais de 10 a 15	Mais de 15 a 20	Mais de 20 a 30	Mais de 30	Total
1	Goiânia – GO	33.347	23.746	47.689	22.041	28.964	19.146	27.334	16.902	21.889	28.763	269.821
	Brasília – DF	24.009	28.598	52.223	21.042	33.000	32.584	61.445	48.422	47.082	78.911	427.316
	Belém	27.875	25.603	41.107	17.755	18.677	15.408	18.355	10.808	14.628	18.141	208.357
	Fortaleza	124.097	81.765	109.274	40.501	55.342	29.037	39.694	25.935	24.680	37.064	567.389
	Recife	182.496	96.150	129.125	39.553	66.053	35.024	56.216	29.830	33.339	43.437	711.223
	Salvador	137.117	81.166	111.557	47.951	63.941	38.133	59.756	31.233	25.882	43.352	640.088
	Belo Horizonte	72.100	78.799	167.952	64.791	105.622	74.862	124.850	70.238	73.679	98.773	931.666
	Rio de Janeiro	298.124	273.254	530.473	234.982	357.623	250.316	348.613	203.187	177.512	280.198	2.954.282
	São Paulo	296.824	241.972	483.673	285.210	472.103	330.726	693.843	407.524	409.422	636.838	4.258.135
	Curitiba	31.064	41.823	81.250	45.406	75.243	58.598	88.804	51.913	46.283	79.078	599.462
	Porto Alegre	68.869	65.962	139.432	65.131	101.102	80.658	140.858	67.916	70.788	111.146	911.862
Sub-Total das áreas – POF		1.295.922	1.038.838	1.893.755	884.363	1.377.670	964.492	1.659.768	963.908	945.184	1.455.701	12.479.601
2	Goiânia – GO				182	307						489
	Brasília – DF				193	142		380				380
	Belém		618						177	0	110	1.240
	Fortaleza				769	409		533		286	227	2.224
	Recife				334	638	474	319				1.765
	Salvador	484	440		534	537		0	201			2.196
	Belo Horizonte		708					556	556			1.820
	Rio de Janeiro						1.582					1.582
	São Paulo			703			4.224	9.706	2.587			16.517
	Curitiba			627	665				439			1.142
	Porto Alegre											1.292
Sub-Total das áreas – POF		484	1.766	1.330	2.677	2.033	6.280	11.494	3.960	286	337	30.647

continua...

Número de famílias	Município, Região Metropolitana	Classes de recebimento mensal domiciliar (em salários mínimos)										
		Até 2	Mais de 2 a 3	Mais de 3 a 5	Mais de 5 a 6	Mais de 6 a 8	Mais de 8 a 10	Mais de 10 a 15	Mais de 15 a 20	Mais de 20 a 30	Mais de 30	Total
3	Goiânia – GO											
	Brasília – DF											
	Belém							246				246
	Fortaleza											
	Recife			395								395
	Salvador				417							417
	Belo Horizonte											
	Rio de Janeiro											
	São Paulo											
	Curitiba											
	Porto Alegre											
	Sub-Total das áreas – POF			395		417		246				1.058
	Total das áreas – POF	1.296.406	1.040.604	1.895.480	887.040	1.380.120	970.772	1.671.508	967.868	945.470	1.456.038	12.511.306

Fonte: POF 1995/1996-IBGE-Sistema de Recuperação Automática-SIDRA

QUADRO 5: Tamanho médio da família (número de pessoas)- POF-1995/1996.

Município, Região Metropolitana	Classes de recebimento mensal familiar (em salários mínimos)										
	Total	Até 2	Mais de 2 a 3	Mais de 3 a 5	Mais de 5 a 6	Mais de 6 a 8	Mais de 8 a 10	Mais de 10 a 15	Mais de 15 a 20	Mais de 20 a 30	Mais de 30
Goiania – GO	3,66	2,91	3,11	3,49	3,6	4,05	4,08	3,93	4,02	3,77	4,1
Brasília – DF	3,92	2,95	3,38	4,02	4,13	4,62	3,76	3,93	3,94	4,03	3,99
Belém	4,47	3,22	4,05	4,57	4,36	5,08	5,24	4,96	4,66	5,13	4,56
Fortaleza	4,38	3,54	4,4	4,5	4,96	4,89	4,98	4,66	4,86	4,58	4,19
Recife	4,06	3,56	3,93	4,4	4,27	4,53	4,3	4,32	4,13	3,94	4,04
Salvador	4,02	3,43	3,85	4,08	4,21	4,47	4,71	4,23	4,24	4,17	4,12
Belo Horizonte	3,8	2,58	3,52	3,71	3,91	3,87	3,93	4,31	4,13	4,09	3,75
Rio de Janeiro	3,4	2,54	3,01	3,48	3,7	3,6	3,54	3,76	3,61	3,54	3,19
São Paulo	3,7	2,71	3,14	3,69	3,48	3,64	4,05	3,89	4,08	3,81	3,83
Curitiba	3,68	2,55	2,96	3,54	3,56	3,94	3,9	3,68	4,09	4,1	3,78
Porto Alegre	3,36	2,67	2,92	3,25	3,45	3,33	3,73	3,75	3,46	3,3	3,39
Total das áreas	3,7	2,96	3,37	3,74	3,75	3,83	3,95	3,93	3,96	3,82	3,71

Fonte: POF 1995/1996-IBGE-Sistema de Recuperação Automática-SIDRA

QUADRO 6: Número de chefes de família nos municípios e regiões metropolitanas, de acordo com o nível de escolaridade.

Famílias – POF 1995/1996		
Nível de escolaridade do chefe da família	Município, Região Metropolitana	
Sem instrução	Goiânia – GO	18.910
	Brasília – DF	28.542
	Belém	10.480
	Fortaleza	121.382
	Recife	127.208
	Salvador	67.024
	Belo Horizonte	76.839
	Rio de Janeiro	203.481
	São Paulo	365.050
	Curitiba	43.519
	Porto Alegre	57.267
	Total das áreas – POF	1.119.702
1 ^a , a 4 ^a . séries do 1 ^o . grau	Goiânia – GO	73.356
	Brasília – DF	98.243
	Belém	62.543
	Fortaleza	153.331
	Recife	211.055
	Salvador	181.884
	Belo Horizonte	362.633
	Rio de Janeiro	811.133
	São Paulo	1.665.949
	Curitiba	206.419
	Porto Alegre	214.579
	Total das áreas – POF	4.041.125
4 ^a . série completa do 1 ^o . grau	Goiânia – GO	30.059
	Brasília – DF	49.938
	Belém	20.813
	Fortaleza	55.134
	Recife	104.020
	Salvador	69.811
	Belo Horizonte	211.971
	Rio de Janeiro	420.427
	São Paulo	1.022.131
	Curitiba	117.864
	Porto Alegre	79.378
	Total das áreas – POF	2.181.546

continua...

Famílias – POF 1995/1996		
Nível de escolaridade do chefe da família	Município, Região Metropolitana	
1ª, 2ª, e/ou 3ª. séries completas do 1º. grau	Goiânia – GO	43.297
	Brasília – DF	48.305
	Belém	41.730
	Fortaleza	98.197
	Recife	107.035
	Salvador	112.073
	Belo Horizonte	150.662
	Rio de Janeiro	390.706
	São Paulo	643.818
	Curitiba	88.555
	Porto Alegre	135.201
	Total das áreas – POF	1.859.579
5ª, 6ª, 7ª. e 8ª. séries do 1º. grau	Goiânia – GO	70.823
	Brasília – DF	111.084
	Belém	60.112
	Fortaleza	152.775
	Recife	158.430
	Salvador	167.974
	Belo Horizonte	211.081
	Rio de Janeiro	881.176
	São Paulo	935.020
	Curitiba	140.563
	Porto Alegre	304.983
	Total das áreas – POF	3.194.021
8ª. série completa do 1º. grau	Goiânia – GO	27.491
	Brasília – DF	55.784
	Belém	19.683
	Fortaleza	50.863
	Recife	52.904
	Salvador	64.813
	Belo Horizonte	83.977
	Rio de Janeiro	475.213
	São Paulo	451.975
	Curitiba	50.739
	Porto Alegre	103.266
	Total das áreas – POF	1.436.708

continua...

Famílias – POF 1995/1996		
Nível de escolaridade do chefe da família	Município, Região Metropolitana	
5ª, 6ª. e/ou 7ª. séries completas do 1º. grau	Goiânia – GO	43.332
	Brasília – DF	55.300
	Belém	40.429
	Fortaleza	101.912
	Recife	105.526
	Salvador	103.161
	Belo Horizonte	127.104
	Rio de Janeiro	405.963
	São Paulo	483.045
	Curitiba	89.824
	Porto Alegre	201.717
	Total das áreas – POF	1.757.313
1ª, 2ª. e 3ª. séries do 2º. grau	Goiânia – GO	62.558
	Brasília – DF	107.920
	Belém	49.012
	Fortaleza	99.531
	Recife	129.798
	Salvador	152.773
	Belo Horizonte	156.469
	Rio de Janeiro	623.363
	São Paulo	692.176
	Curitiba	118.711
	Porto Alegre	193.936
	Total das áreas – POF	2.386.247
3ª. série completa do 2º. grau	Goiânia – GO	39.235
	Brasília – DF	87.609
	Belém	35.861
	Fortaleza	81.745
	Recife	100.815
	Salvador	114.030
	Belo Horizonte	119.812
	Rio de Janeiro	446.752
	São Paulo	463.989
	Curitiba	80.464
	Porto Alegre	145.181
	Total das áreas – POF	1.715.493

continua...

Famílias - POF 1995/1996		
Nível de escolaridade do chefe da família	Município, Região Metropolitana	
1ª. e/ou 2ª. séries completas do 2o. grau	Goiânia - GO	23.323
	Brasília - DF	20.311
	Belém	13.151
	Fortaleza	17.786
	Recife	28.983
	Salvador	38.743
	Belo Horizonte	36.657
	Rio de Janeiro	176.611
	São Paulo	228.187
	Curitiba	38.247
	Porto Alegre	48.755
	Total das áreas - POF	670.754
Superior	Goiânia - GO	43.400
	Brasília - DF	79.234
	Belém	26.985
	Fortaleza	42.293
	Recife	85.212
	Salvador	69.902
	Belo Horizonte	118.659
	Rio de Janeiro	419.817
	São Paulo	600.708
	Curitiba	86.086
	Porto Alegre	132.182
	Total das áreas - POF	1.704.478
Superior completo	Goiânia - GO	29.683
	Brasília - DF	62.275
	Belém	20.941
	Fortaleza	33.120
	Recife	63.688
	Salvador	52.870
	Belo Horizonte	92.093
	Rio de Janeiro	314.337
	São Paulo	434.139
	Curitiba	60.057
	Porto Alegre	95.454
	Total das áreas - POF	1.258.657

continua...

Famílias - POF 1995/1996		
Nível de escolaridade do chefe da família	Município, Região Metropolitana	
Superior incompleto	Goiânia - GO	13.717
	Brasília - DF	16.959
	Belém	6.044
	Fortaleza	9.173
	Recife	21.524
	Salvador	17.032
	Belo Horizonte	26.566
	Rio de Janeiro	105.480
	São Paulo	166.569
	Curitiba	26.029
	Porto Alegre	36.728
	Total das áreas - POF	445.821
Mestrado ou doutorado	Goiânia - GO	1.404
	Brasília - DF	2.529
	Belém	1.705
	Fortaleza	2.509
	Recife	1.382
	Salvador	1.269
	Belo Horizonte	9.625
	Rio de Janeiro	18.476
	São Paulo	32.266
	Curitiba	6.448
	Porto Alegre	10.192
	Total das áreas - POF	87.805
Ignorado	Goiânia - GO	348
	Brasília - DF	524
	Belém	-
	Fortaleza	754
	Recife	2.853
	Salvador	4.905
	Belo Horizonte	-
	Rio de Janeiro	-
	São Paulo	-
	Curitiba	-
	Porto Alegre	1.307
	Total das áreas - POF	10.691

Fonte: IBGE-POF 1995-1996. Sistema de Recuperação Automática

Despesa

O objetivo principal da POF foi obter informações a respeito das despesas monetárias. As despesas monetárias incluem os gastos em dinheiro, cartões e cheques pré-datados. Não foram registradas as despesas referentes à atividade profissional de membro da família ou à finalidade de negócio. A “despesa média mensal familiar” é a soma das despesas mensais das famílias, dividida pelo número de famílias contidas neste conjunto (Instituto..., 2001).

Os grupos de despesa são os diversos grupos de despesas médias mensais (em salários mínimos), classificados segundo o desembolso global, por grupos de despesa, no total e por área pesquisada, considerando os diferentes períodos e incluem as seguintes categorias: alimentação, habitação, vestuário, transporte, higiene e cuidados pessoais, assistência à saúde, educação, recreação e cultura, fumo, impostos e contribuições, despesas diversas, aumento do ativo e diminuição do passivo.

Para o consumo alimentar domiciliar, *per capita* anual, foi considerada a soma das quantidades de produtos alimentares adquiridas no ano, dividida pelo número de pessoas contidas neste conjunto. A coleta de informações foi realizada por meio de um instrumento de coleta chamado Caderneta de Despesa Coletiva-POF 3, onde eram registrados, diariamente e durante sete dias consecutivos, a descrição detalhada de cada produto adquirido, o valor pago, a unidade de medida, o local de compra e a quantidade em gramas ou mililitros.

Os grupos de produtos são aqueles adquiridos pelas famílias e destinados ao consumo domiciliar, incluindo: cereais e leguminosas, hortaliças, frutas, cocos, castanha e nozes, farinhas, féculas e massas, panificados, carnes, vísceras, pescados, aves e ovos, laticínios, açúcares e produtos de confeitaria, sais e condimentos, óleos e gorduras, bebidas e infusões, alimentos preparados, misturas industrializadas e outros (na categoria alimento preparado e mistura industrial e outros, outros se referem a conservantes de alimentos). Alguns produtos não tiveram o consumo contemplado e constituem aqueles sem qualquer informação de quantidade, quando de sua aquisição, representando 10,92% da despesa total com alimentação (Instituto..., 2001).

Recebimento

Considera-se como recebimento, todos os rendimentos, seja do trabalho, de transferências e de aluguel, e outros recebimentos, tais como: vendas esporádicas de bens (móveis ou imóveis), empréstimos, ganhos em aplicações de capital e outros referentes a lucros de negócios, restituições, etc.

As classes de recebimento mensal médio familiar, na POF 1995/1996 estão expressas em salários mínimos (SM) – R\$ 112,00 e foram divididas nas seguintes categorias: Até 2 SM, Mais de 2 a 3 SM, Mais de 3 a 5 SM, Mais de 5 a 6 SM, Mais de 6 a 8 SM, Mais de 8 a 10 SM, Mais de 10 a 15 SM, Mais de 15 a 20 SM, Mais de 20 a 30 SM, Mais de 30 SM (Instituto..., 2001).

Base de Dados dos Alimentos

O conhecimento da composição dos alimentos é importante para o estabelecimento de diversas ações em saúde: desde a prescrição dietética individual, até análises de abrangência macro, como estudos sobre o padrão de consumo de alimentos.

Atualmente, as tabelas mais utilizadas por profissionais de nutrição (Fundação..., 1977; FRANCO, 1982) são compilações de dados internacionais e não refletem a real composição de alimentos produzidos no Brasil (Lajolo & Vanucchi, 1987).

A adoção de distintas bases de dados proporciona resultados divergentes, como demonstrado em trabalhos realizados por pesquisadores brasileiros (Pedrosa *et al.*, 1994; Philippi *et al.*, 1995). Por outro lado, a aplicação das recomendações nutricionais torna-se frágil, uma vez que não se conhece a composição dos alimentos (Vanucchi *et al.*, 1990).

Iniciativas isoladas de diversos pesquisadores têm produzido informações sobre a composição de alimentos, de forma não sistematizada, com o emprego de metodologias diversas, que muitas vezes impossibilitam a compilação dos dados em uma mesma base (Filisetti-Cozzi & Lajolo, 1991; Mendez *et al.*, 1992).

A preocupação, acerca da necessidade de elaboração de uma base de dados sobre composição de alimentos, motivou a realização, em 1995, do “*Taller CTPD - Cooperación Técnica entre Países en Desarrollo - sobre Producción y Manejo de Datos de Composición Química de Alimentos en Nutrición de America Latina*”. Este encontro reuniu

pesquisadores que iniciaram as discussões acerca desta necessidade e atribuiu, aos representantes nacionais, tarefas para consolidação de uma base de dados em cada país (Food..., 1995).

O projeto TACO (Tabela Brasileira de Composição de Alimentos), financiado pelo Ministério da Saúde e executado pelo Núcleo de Estudos e Pesquisa em Alimentação – NEPA/UNICAMP, tem como objetivo gerar novos dados sobre os principais alimentos consumidos no Brasil, baseados em um plano nacional de amostragem representativa e análises realizadas por laboratórios com capacidade analítica comprovada. Os alimentos principais (*key foods*) foram selecionados de acordo com um Estudo Nacional Multicêntrico de Consumo de Alimentos, as análises sendo iniciadas com 200 alimentos (Galeazzi et al., 2002). Os resultados das análises ainda não foram divulgados.

O Programa Integrado de Composição de Alimentos, coordenado pelo Departamento de Alimentos e Nutrição Experimental da Faculdade de Ciências Farmacêuticas da Universidade de São Paulo, procura estimular iniciativas no sentido de obter-se dados atualizados sobre composição de alimentos mais adequados à realidade nacional e, também, melhorar a qualidade de informações e a comunicação entre os laboratórios existentes (Lajolo & Menezes, 2000). Atualmente, a Tabela de Composição de Alimentos, elaborada por este grupo é a recomendada pelo Ministério da Saúde, por meio da ANVISA (Agência Nacional de Vigilância Sanitária).

Dadas às dificuldades para a seleção de um banco de dados, que atendesse aos propósitos deste trabalho em *softwares* existentes no Brasil, tais como o não fornecimento de todos os alimentos a serem estudados, a não disponibilidade de dados relativos a nutrientes específicos que foram abordados no presente trabalho, e ainda a distorção de resultados provocada pelo “valor zero”, assumido para nutrientes não disponíveis em determinados alimentos, desenvolveu-se uma base específica para a análise da disponibilidade dos nutrientes utilizando-se como referência o “*USDA Nutrient Database for Standard Reference- Release 14*”.

Esta versão contém dados de 6.039 itens alimentares e mais de 113 componentes alimentares. (US... 2001).

Para a análise do teor de carotenóides, foram selecionados, preferencialmente, os dados produzidos em laboratório de carotenóides da Universidade Estadual de Campinas e outros de origem nacional. Utilizou-se também, o teor de carotenóides alimentares, disponibilizado pelo USDA, o *USDA-NCC Carotenoid Database for U.S. FOODS* (Holden et al., 1998), quando não havia disponibilidade em bases nacionais (Tabela 2).

Para a análise de disponibilidade de nutrientes *per capita* apenas as publicações do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) disponíveis sobre Consumo Alimentar *per capita* de 1995-1996 foram consultadas. Um programa específico foi elaborado para a análise dos dados, com base em dados dos alimentos do Departamento de Agricultura dos Estados Unidos – *Release 14* – para energia e proteínas, do *USDA-NCC Carotenoid Database for U.S. FOODS* e dos dados nacionais para fins de cálculo dietético. Aplicou-se o programa Excel da Microsoft para se efetuar todos os cálculos e foram considerados os fatores de correção dos alimentos, para se inferir a porção líquida possivelmente utilizada pela população (Silva & Monnerat, 1986).

Para os itens alimentares considerados como “outros” (alimentos não identificados pelo sistema SIDRA-IBGE), considerou-se a média dos teores dos nutrientes dos alimentos identificados pelo IBGE pertencentes aos grupos específicos.

Base de dados relativos aos carotenóides

TABELA 2: Origem dos dados de carotenóides.

Alimento	Origem
Abóbora comum	Arima & Rodriguez-Amaya, 1988
Abacate	USDA-NCC Carotenoid Database for U.S.foods
Abobrinha	Arima, 1987
Agrião	Kimura, 2000
Alface	Kimura, 2000
Banana-d'água	USDA-NCC Carotenoid Database for U.S.foods
Banana-maçã	USDA-NCC Carotenoid Database for U.S.foods
Banana-prata	USDA-NCC Carotenoid Database for U.S.foods
Batata-doce	Rodriguez-Amaya, 1999
Batata-inglesa	USDA-NCC Carotenoid Database for U.S.foods
Caqui	USDA-NCC Carotenoid Database for U.S.foods
Cenoura	Godoy & Rodriguez-Amaya, 1998
Cheiro-verde	Rodriguez-Amaya, 1999
Chicória	Godoy & Rodriguez-Amaya, 1996
Chuchu	USDA-NCC Carotenoid Database for U.S.foods
Couve	Sá, 2001
Doce de Pêssego em calda	Tavares, 1991
Farinha de milho	USDA-NCC Carotenoid Database for U.S.foods
Fígado	USDA-NCC Carotenoid Database for U.S.foods
Flocos de milho	USDA-NCC Carotenoid Database for U.S. foods (cornmeal)
Fubá de milho	USDA-NCC Carotenoid Database for U.S. foods (cornmeal)
Laranja-baía	USDA-NCC Carotenoid Database for U.S.foods
Laranja-lima	USDA-NCC Carotenoid Database for U.S.foods
Laranja-pêra	USDA-NCC Carotenoid Database for U.S.foods
Laranja-seleta	USDA-NCC Carotenoid Database for U.S.foods
Leite de vaca pasteurizado	USDA-NCC Carotenoid Database for U.S.foods
Maçã	USDA-NCC Carotenoid Database for U.S.foods
Mamão	Rodriguez-Amaya, 1999
Mandioca	USDA-NCC Carotenoid Database for U.S.foods
Manga	Rodriguez-Amaya, 1999
Manteiga	USDA-NCC Carotenoid Database for U.S.foods
Margarina Vegetal	USDA-NCC Carotenoid Database for U.S.foods
Maracujá	USDA-NCC Carotenoid Database for U.S.foods
Massa de tomate	Tavares, 1991
Melancia	USDA-NCC Carotenoid Database for U.S.foods
Milho enlatado	Rodrigues-Amaya, 1999
Milho	Tavares, 1991
Molho de tomate	Tavares, 1991
Ovo de galinha	USDA-NCC Carotenoid Database for U.S.foods
Pepino fresco	USDA-NCC Carotenoid Database for U.S.foods
Pêra	USDA-NCC Carotenoid Database for U.S.foods
Pimentão	Rodriguez-Amaya, 1999
Quiabo	USDA-NCC Carotenoid Database for U.S.foods
Repolho fresco	Rodriguez-Amaya, 1999
Suco de fruta envasado	Tavares, 1991
Tomate	Tavares & Rodriguez-Amaya, 1994
Uva	USDA-NCC Carotenoid Database for U.S.foods
Vagem	Sá, 2001

USDA Nutrient Database for “Standard Reference- Release 14”

O SR14 inclui todos os dados de composição publicados em 21 volumes do *Agriculture Handbook No. 8 (US Department 1976-88)* e seus quatro suplementos (*US Department 1990-93*). Desde 1992, os dados têm sido atualizados por meio da utilização do endereço eletrônico da página do USDA (<http://www.nal.usda.gov/fnic/foodcomp>).

Os dados foram compilados de fontes publicadas (literatura técnica e científica) e não publicadas (informações da indústria de alimentos, outras agências governamentais dos EUA e pesquisa conduzida diante de contrato pela Agricultural Research Service -ARS). Os valores registrados no banco de dados são resultados de análise laboratorial ou calculados pelo uso de fatores apropriados ou receitas.

Macronutrientes

As informações a seguir foram extraídas da documentação disponibilizada pelo departamento de Agricultura dos Estados Unidos para a elaboração da base de dados sobre a composição dos alimentos norte-americanos (US..., 2001b), adotada para a elaboração da base de dados referentes aos macronutrientes desta pesquisa.

A composição centesimal inclui umidade, proteína, lipídeos totais, carboidratos totais e cinzas. Os valores para proteína foram calculados a partir do nitrogênio total contido nos alimentos, utilizando-se vários fatores de conversão. O valor de 6,25 é usado para cálculo de proteínas em itens para o que não se dispõe de um fator específico. Não há fatores específicos para preparações ou para itens onde a proteína é calculada pelo fabricante do alimento. Os valores, como por exemplo, para chocolate, produtos com cacau, café, cogumelos e levedura foram ajustados pelo conteúdo de nitrogênio não protéico e são 4,74; 5,3; 4,38 e 5,7 respectivamente.

Quando os itens referidos anteriormente participaram como ingredientes, considerou-se apenas seu conteúdo de nitrogênio protéico para determinar sua contribuição em proteínas e aminoácidos.

Para a soja, empregou-se o fator de 5,71, embora os fabricantes de alimentos que contêm soja, utilizem o fator de 6,25. O conteúdo de proteína de farinhas de soja, refeições

de soja e proteína concentrada de soja e proteína isolada de soja é expresso de ambas as formas. Os itens calculados tendo por base o fator de 6,25 são identificados como na base de “proteína bruta”.

O conteúdo de lipídeos totais da maioria dos alimentos foi determinado pelo método gravimétrico, incluindo métodos de extração, como aqueles que empregam éter ou um sistema misto de solventes, composto de clorofórmio e metanol ou ainda método com hidrólise ácida.

Os carboidratos foram calculados por diferença entre 100 e a soma da percentagem de água, proteínas, lipídes totais, cinzas e, quando presente, álcool. O conteúdo de fibra alimentar total foi determinado pelos seguintes métodos enzimático-gravimétricos: 985.29 e 991.43 da Association of Official Analytical Chemists (1995).

A energia alimentar é expressa em quilocalorias (kcal) e em quilojoules (kJ). Os dados são para a energia fisiológica. Os valores para calorias, com exceção de alimentos formulados, são baseados no sistema Atwater para a determinação dos valores energéticos. Para alimentos formulados, os valores de calorias geralmente refletem a prática da indústria e calculam 4 kcal/g para proteína, 4 kcal/g para carboidratos e 9 kcal/g para lipídeos ou ainda 4-4-9kcal/g de proteína, carboidrato menos fibra insolúvel e lipídes respectivamente. Para alimentos contendo álcool, um fator de 6,93 foi empregado para calcular calorias a partir do álcool.

Para preparações, nenhum fator para calorias foi usado. Ao invés disso, o total de calorias é a somatória das calorias provenientes de cada ingrediente, após o ajuste para mudanças no rendimento. Para formulados, novamente foram consideradas as informações dos fabricantes.

Os fatores referentes a calorias para frutose e sorbitol (não disponíveis no sistema Atwater) foram derivados do trabalho de Livessay e Marions (1988). Os fatores referentes a calorias para café e chá foram estimados a partir das sementes e vegetais, respectivamente.

Carotenóides

A base de dados para carotenóides do USDA foi criada por meio de esforços colaborativos entre o USDA e o NCC (*Nutrition Coordination Center*) na Universidade de Minnesota e foi subsidiada pelo NCI (*National Cancer Institute*). Dados analíticos de alfa-caroteno, beta-caroteno, beta-criptoxantina, licopeno e luteína+zeaxantina representam o total de isômeros de cada carotenóide. A luteína e a zeaxantina são medidas conjuntamente.

Alguns alimentos contêm dados separados de zeaxantina. Somente foram considerados dados de estudos analíticos que utilizaram procedimento cromatográfico para separação de carotenóides (US..., 2001b). O banco de dados mais recente, após atualização do 1993 USDA-NCI Carotenoid Database, chama-se USDA-NCC Carotenoid Database for U.S. FOODS. Os dados considerados foram aqueles publicados em periódicos desde 1992 a 1996.

Todos os dados foram submetidos ao critério e sistema (adaptados) de avaliação de Mangels et al. (1993). O critério de avaliação inclui cinco categorias: método analítico, controle de qualidade das análises, número de amostras, manipulação da amostra e plano de amostragem. Os dados foram classificados em uma escala de 0 (rejeitado) a 3 (preferível) para cada categoria, baseando-se em critérios específicos desenvolvidos para cada uma. Um índice de qualidade foi calculado como a média das cinco categorias para uma única fonte, alimento e carotenóide. Os dados eram aceitos se recebessem uma avaliação de pelo menos 1 para método analítico e duas outras avaliações iguais ou maiores que 1, para resultar um índice de qualidade mínimo de 0,6.

Além de dados obtidos por meio da utilização da análise por HPLC para carotenóides individuais, foram considerados os dados obtidos por meio do método de coluna aberta, por mostrarem adequada separação de carotenóides individuais (Rodriguez-Amaya, 1999).

Em alguns casos, o número de amostras refletiu uma amostra simples, e em outros o número se refere à amostra composta. O número de amostras se refere ao número de uma única amostra e não replicata. O valor 3 foi atribuído àqueles estudos que analisaram mais de 10 amostras e continham valores individuais, ou a média e o desvio padrão. O valor 1 foi designado para aqueles resultados que representaram um limitado número de análises (1-2 amostras) e não havia dados de variabilidade. Finalmente, o plano estratégico de

amostragem foi considerado. Valores de avaliação altos foram atribuídos àquelas amostras que pertenciam a alimentos amplamente consumidos geograficamente ou às marcas e variedades que têm grande volume de vendas.

Os valores para carotenóides no *USDA-NCC database* são expressas em médias. Os valores médios foram escolhidos para melhor avaliar a tendência central dos resultados. As médias para os carotenóides individuais foram ponderadas pelos seus respectivos planos de amostragem para atribuir maior peso a resultados obtidos de amostras mais representativas (Holden et al., 1999).

Os dados nacionais de carotenóides foram obtidos, adotando-se o HPLC e cada valor decorre do cálculo da média dos valores, obtidos, no mínimo, por meio de três amostras.

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Carotenóides

Na Tabela 3 pode-se observar a disponibilidade de carotenóides nas regiões metropolitanas e nos municípios de Goiânia e Brasília.

A disponibilidade de carotenóides aumenta conforme a renda das famílias em todas as regiões estudadas.

A disponibilidade de beta-caroteno variou de 189 μg (São Paulo, no estrato de renda de “Até 2 SM”) a 2654 μg (São Paulo, no estrato de renda de “Mais de 20 a 30 SM”). A disponibilidade de beta-caroteno variou diretamente proporcional à renda na maioria das regiões.

Por outro lado, considerando a disponibilidade de alfa-caroteno, observou-se variação de 26 μg (São Paulo na faixa de recebimento de “Até 2 SM”) a 559 μg (Belo Horizonte, na faixa de recebimento de “Mais de 2 a 3 SM”).

Em relação à beta-criptoxantina, encontramos a menor disponibilidade (27 μg) em Recife (na faixa de recebimento de “Até 2 SM”) e a maior disponibilidade em Salvador (447 μg), na faixa de recebimento de “Mais de 30 SM”.

A disponibilidade de licopeno variou de 169 μg (Fortaleza, no estrato de renda de “Até 2 SM”) a 3640 μg (Salvador no estrato de renda de “Mais de 30 SM”).

Ainda, a disponibilidade de zeaxantina e luteína oscilou de 39 μg a 854 μg na região metropolitana de Belém (“Até 2 SM”) e no município de Brasília (“Mais de 30 SM”), respectivamente.

A ingestão prudente de 3 a 6 mg de beta-caroteno não pode ser alcançada em qualquer região estudada. A região, além de São Paulo, que apresenta maior disponibilidade é Salvador (2,22 mg na faixa de recebimento de “Mais de 30 SM”).

Em relação à ingestão de carotenóides pró-vitâmicos A (níveis prudentes de 5,2 a 6 mg), Salvador (3,23mg no estrato de rendimento “Mais de 30 SM”) e São Paulo (3,16 mg em “Mais de 20 a 30 SM”) apresentam os níveis mais altos de disponibilidade, portanto, a disponibilidade encontrada não norteia os níveis prudentes de ingestão.

Os carotenóides totais (ingestão prudentes de 9 a 18 mg) estão disponíveis em quantidades maiores, novamente em Salvador (7,37 mg no estrato de renda de “Mais de 30 SM”) e São Paulo (6,56 mg em “Mais de 20 a 30 SM”).

A disponibilidade de carotenóides, para as famílias das regiões metropolitanas que integram a POF e nos municípios de Goiânia e Brasília, é limitada.

Os dados de consumo de carotenóides (beta-caroteno, alfa-caroteno, beta-criptoxantina, luteína e licopeno) do NHAMES III (1988-1992 *Third National Health and Nutrition Examination Survey*), baseado no mais recente banco de dados sobre carotenóides dos alimentos norte-americanos (*USDA-NCC carotenoid database for U.S. foods*), revelaram um consumo, no percentil 50, de homens e mulheres de 19 a 30 anos, de 1793 µg/dia e 1359 µg/dia, respectivamente, de beta-caroteno.

Em relação à alfa-caroteno, para homens e mulheres, no mesmo estágio da vida e no mesmo percentil, observou-se que o consumo foi de 39,4 e 29 µg/dia, respectivamente. Para beta-criptoxantina, 102,0 para homens e 71,0 µg/dia para mulheres. O consumo de luteína e zeaxantina foi 1839 e 1353 µg/dia para homens e mulheres de 19 a 30 anos, respectivamente. Finalmente, em relação ao licopeno, o consumo revelou a ingestão de 11546 e 7932 µg/dia para homens e mulheres de 19 a 30 anos, respectivamente (IOM, 2001).

Aproximadamente 2 a 6 mg de beta caroteno é consumido diariamente por adultos em países desenvolvidos. (Food..., 2001)

Na maioria dos países industrializados, os vegetais e frutas provêm uma quantidade estimada em 2 a 3 mg/dia de carotenóides pró-vitâmicos A, sendo que o beta-caroteno é o principal componente. A média de ingestão de beta-caroteno no *German National Food*

Composition Survey foi de 1,81 mg/dia. Na Finlândia, 1,7 a 2,1 mg/dia e 3,0 mg/dia na Holanda (European Comission..., 2001).

Os resultados deste trabalho mostram que a disponibilidade de beta-caroteno alcança disponibilidade acima de 2 mg, somente em Salvador, em famílias com faixa de rendimento de “Mais de 30 SM” (2,22 mg) e nas famílias de São Paulo (faixa de renda “Mais de 20 a 30 SM” – 2,65 mg).

Quando se comparam os dados obtidos para homens e mulheres de 19 a 30 anos no percentil 50 do NHAMES III com os resultados desta pesquisa, nota-se que ultrapassam 1,3 mg de beta-caroteno por dia as famílias da região metropolitana de Recife (na faixa de renda de “Mais de 30 SM”), Salvador (nas famílias com rendimento superiores a 15 salários mínimos), Brasília (nas faixas de rendimento de “Mais de 10 a 15 SM” e famílias com rendimento superior a 20 salários mínimos), Goiânia (nos domicílios com rendimento superior a 20 salários mínimos), Belo Horizonte e Rio de Janeiro (faixa de renda “Mais de 30 SM”) e São Paulo (“faixa de renda “Mais de 20 a 30 SM”).

Portanto, a disponibilidade de beta-caroteno nos domicílios das regiões metropolitanas brasileiras, aproxima-se de valores próximos aos países desenvolvidos somente em famílias pertencentes a estratos de renda mais altos.

Por outro lado, os resultados obtidos nesta pesquisa sobre a disponibilidade de alfa-caroteno, permitem afirmar que a disponibilidade *per capita* no Brasil é maior que o consumo das mulheres e homens de 19 a 30 anos (percentil 50 de consumo), bem como a disponibilidade de beta-criptoxantina. A disponibilidade de licopeno e luteína+zeaxantina é expressivamente menor.

TABELA 3: Disponibilidade de carotenóides (μg) nas regiões metropolitanas e nos municípios de Brasília e Goiânia de acordo com os estratos de renda familiar *per capita* (em salários mínimos).

Regiões Metropolitanas e Estratos de Rendimento							
Belém	β -caroteno	α -caroteno	β -criptoxantina	licopeno	zeaxantina e luteína	Pró-vitamínicos A	Carotenóides Totais
Até 2	237	35	38	385	39	309	733
2 a 3	336	66	37	429	67	439	935
3 a 5	354	65	40	530	63	460	1052
5 a 6	478	101	69	483	110	649	1242
6 a 8	487	90	59	514	110	636	1260
8 a 10	520	104	67	696	118	692	1506
10 a 15	603	166	85	798	126	855	1779
15 a 20	576	119	93	774	142	788	1703
20 a 30	797	201	102	730	168	1099	1997
Mais de 30	938	176	156	1178	297	1270	2746
Fortaleza							
Até 2	337	56	30	169	88	423	680
2 a 3	397	56	39	311	117	492	919
3 a 5	558	96	46	399	113	700	1212
5 a 6	544	131	54	408	119	729	1256
6 a 8	856	177	86	779	137	1119	2035
8 a 10	1026	280	94	752	158	1400	2309
10 a 15	671	177	81	649	155	930	1734
15 a 20	750	199	129	817	132	1078	2027
20 a 30	870	208	108	614	157	1186	1958
Mais de 30	1222	333	248	1336	380	1803	3519
Recife							
Até 2	656	185	27	496	360	868	1724
2 a 3	974	194	59	747	488	1227	2463
3 a 5	619	159	62	762	370	840	1972
5 a 6	1043	326	86	1088	498	1455	3041
6 a 8	944	317	67	882	417	1328	2627
8 a 10	931	293	92	1227	314	1317	2857
10 a 15	1343	406	109	1300	382	1858	3539
15 a 20	906	240	136	1188	336	1282	2806
20 a 30	981	264	161	1562	280	1407	3248
Mais de 30	1561	364	248	2242	468	2173	4883

continua...

Salvador	β-caroteno	α-caroteno	β-criptoxantina	licopeno	zeaxantina e luteína	Pró-vitâmnicos A	Carotenóides Totais
Até 2	473	118	31	641	142	622	2027
2 a 3	563	141	59	852	160	763	1775
3 a 5	716	199	57	979	152	972	2103
5 a 6	687	201	65	1031	139	953	2123
6 a 8	744	202	64	974	144	1010	2128
8 a 10	995	306	81	1691	166	1382	3239
10 a 15	851	196	75	1196	166	1121	2484
15 a 20	1353	357	165	1760	281	1875	3916
20 a 30	1624	399	169	2140	245	2193	4578
Mais de 30	2225	556	447	3640	600	3229	7470
Brasília							
Até 2	356	147	34	484	116	537	1137
2 a 3	873	193	53	971	133	1119	2223
3 a 5	598	138	72	988	262	808	2059
5 a 6	1115	209	101	1217	551	1424	3193
6 a 8	758	217	64	1157	274	1040	2471
8 a 10	1125	293	104	972	575	1522	3069
10 a 15	1352	331	150	1415	604	1832	3851
15 a 20	1223	359	145	1412	455	1726	3593
20 a 30	1391	355	165	1410	464	1911	3786
Mais de 30	1907	412	338	1956	854	2657	5467
Goiânia							
Até 2	509	95	60	922	154	664	1740
2 a 3	844	234	69	1291	170	1147	2607
3 a 5	656	165	63	943	197	884	2024
5 a 6	995	248	89	1607	280	1332	3219
6 a 8	936	218	96	1676	275	1249	3201
8 a 10	850	188	103	1458	260	1142	2860
10 a 15	1077	283	117	1311	345	1477	3133
15 a 20	1124	290	125	1255	327	1538	3121
20 a 30	1789	439	222	2171	647	2449	5267
Mais de 30	1736	421	341	2617	612	2498	5727
							continua...

Belo Horizonte	β-caroteno	α-caroteno	β-criptoxantina	licopeno	zeaxantina e luteína	Pró-vitamínicos A	Carotenóides Totais
Até 2	502	120	39	513	310	661	1484
2 a 3	1574	559	91	1525	359	2224	4108
3 a 5	738	240	88	885	296	1065	2247
5 a 6	819	236	118	993	310	1173	2476
6 a 8	942	315	98	896	280	1355	2531
8 a 10	930	279	146	1113	293	1355	2761
10 a 15	968	296	143	1123	406	1408	2937
15 a 20	1371	450	220	1170	426	2041	3637
20 a 30	1223	338	246	1646	455	1808	3909
Mais de 30	1625	468	263	1758	448	2356	4563
Rio de Janeiro							
Até 2	457	162	35	438	125	653	1216
2 a 3	584	206	47	649	150	837	1636
3 a 5	705	235	63	709	172	1003	1884
5 a 6	649	218	44	802	179	911	1892
6 a 8	779	275	46	680	257	1100	2037
8 a 10	846	297	78	939	186	1222	2347
10 a 15	775	244	95	715	272	1115	2102
15 a 20	1268	396	139	984	289	1803	3076
20 a 30	952	221	144	1373	392	1317	3083
Mais de 30	1345	450	180	1908	458	1975	4342
São Paulo							
Até 2	189	26	43	530	184	258	972
2 a 3	368	41	45	706	95	454	1255
3 a 5	313	62	48	715	154	422	1291
5 a 6	624	88	109	1040	180	822	2043
6 a 8	793	121	118	1168	280	1032	2480
8 a 10	593	91	78	617	204	762	1583
10 a 15	737	118	129	889	250	984	2123
15 a 20	588	100	133	726	299	821	1846
20 a 30	2654	207	301	2760	634	3163	6557
Mais de 30	1260	191	268	1621	447	1718	3787

continua...

Belo Horizonte		β-caroteno		α-caroteno		β-criptoxantina		licopeno		zeaxantina e luteína		Pró-vitamínicos A		Carotenóides Totais	
Até 2		502		120		39		513		310		661		1484	
2 a 3		1574		559		91		1525		359		2224		4108	
3 a 5		738		240		88		885		296		1065		2247	
5 a 6		819		236		118		993		310		1173		2476	
6 a 8		942		315		98		896		280		1355		2531	
8 a 10		930		279		146		1113		293		1355		2761	
10 a 15		968		296		143		1123		406		1408		2937	
15 a 20		1371		450		220		1170		426		2041		3637	
20 a 30		1223		338		246		1646		455		1808		3909	
Mais de 30		1625		468		263		1758		448		2356		4563	
Rio de Janeiro															
Até 2		457		162		35		438		125		653		1216	
2 a 3		584		206		47		649		150		837		1636	
3 a 5		705		235		63		709		172		1003		1884	
5 a 6		649		218		44		802		179		911		1892	
6 a 8		779		275		46		680		257		1100		2037	
8 a 10		846		297		78		939		186		1222		2347	
10 a 15		775		244		95		715		272		1115		2102	
15 a 20		1268		396		139		984		289		1803		3076	
20 a 30		952		221		144		1373		392		1317		3083	
Mais de 30		1345		450		180		1908		458		1975		4342	
São Paulo															
Até 2		189		26		43		530		184		258		972	
2 a 3		368		41		45		706		95		454		1255	
3 a 5		313		62		48		715		154		422		1291	
5 a 6		624		88		109		1040		180		822		2043	
6 a 8		793		121		118		1168		280		1032		2480	
8 a 10		593		91		78		617		204		762		1583	
10 a 15		737		118		129		889		250		984		2123	
15 a 20		588		100		133		726		299		821		1846	
20 a 30		2654		207		301		2760		634		3163		6557	
Mais de 30		1260		191		268		1621		447		1718		3787	

continua...

Curitiba	β-caroteno	α-caroteno	β-criptoxantina	licopeno	zeaxantina e luteína	Pró-vitâmnicos A	Carotenóides Totais
Até 2	253	42	59	708	516	354	1578
2 a 3	273	38	72	1001	253	383	1637
3 a 5	391	80	98	833	218	568	1619
5 a 6	524	103	123	1215	219	749	2183
6 a 8	375	80	117	823	218	572	1613
8 a 10	633	121	171	943	377	926	2245
10 a 15	613	93	176	1296	338	882	2516
15 a 20	927	259	157	1881	361	1343	3585
20 a 30	786	146	246	1771	360	1179	3310
Mais de 30	1144	202	332	1728	378	1679	3785
Porto Alegre							
Até 2	421	85	97	843	106	603	1552
2 a 3	780	142	82	1590	174	1004	2769
3 a 5	667	145	108	1221	224	920	2364
5 a 6	566	103	116	1057	273	785	2115
6 a 8	905	239	143	1357	288	1287	2933
8 a 10	807	166	109	1251	240	1081	2573
10 a 15	925	215	157	1505	292	1297	3094
15 a 20	864	173	228	1781	349	1265	3395
20 a 30	1030	255	246	1031	390	1530	2951
Mais de 30	1208	308	321	1685	422	1836	3943

Alimentos identificados que contribuem para a disponibilidade de carotenóides nas regiões metropolitanas brasileiras e nos municípios de Goiânia e Brasília

A seguir, discorre-se sobre os principais alimentos que contribuem, de forma mais expressiva, na disponibilidade de carotenóides, no âmbito dos domicílios, para as famílias das regiões metropolitanas brasileiras e nos municípios de Brasília e Goiânia.

Os alimentos foram identificados a partir dos dados disponibilizados pelo sistema SIDRA do IBGE. Alguns itens alimentares, neste sistema, não foram identificados. Tais itens, nomeados como “outros”, apareceram durante todo o relatório, ao final de cada grupo de alimentos. No presente trabalho, o conteúdo de nutrientes destes itens foi considerado como a média dos teores que constavam, na base de dados disponibilizados pelo sistema SIDRA, como alimentos consumidos (pertencentes a cada grupo).

Adicionalmente, alguns produtos não tiveram o consumo contemplado. São produtos sem qualquer informação de quantidade quando de sua (s) aquisição (ões), representando 10,92% da despesa total com alimentação.

É oportuno comentar, que mesmo que alguns alimentos apresentem altos percentuais de contribuição, a disponibilidade de carotenóides nestas regiões é bastante modesta e, os alimentos considerados como bons fornecedores destes nutrientes, são adquiridos em pequenas quantidades *per capita* nos domicílios. Portanto, a disponibilidade de alimentos carotenogênicos é baixa. Desta forma, além de alimentos ricos em carotenóides e que, portanto, têm mais expressão no fornecimento, outros alimentos, em conjunto, passam a ser importantes, apesar de suas contribuições individuais serem inexpressivas.

A contribuição percentual dos alimentos no fornecimento de carotenóides pode ser visualizada nos Apêndices B a F.

Beta-caroteno

Conforme pode ser visualizado no Apêndice B, os alimentos que contribuem de forma mais expressiva no fornecimento de beta-caroteno na totalidade das regiões

metropolitanas brasileiras e nos municípios de Brasília e Goiânia são: a cenoura, a abóbora, a manga e o tomate. Alguns alimentos, considerados em conjunto, têm importância na disponibilidade global. Estes alimentos serão agora mencionados nas diferentes regiões.

Importam, na disponibilidade global, na região Norte-Nordeste, além da margarina vegetal, outras frutas de clima tropical e figado (este último não sendo importante na Região de Fortaleza), os seguintes alimentos: em Belém, o cheiro verde e, em Fortaleza, Recife e Salvador, a batata doce.

Na Região Centro-Oeste, aparecem, em Goiânia, a couve, a alface, a melancia e outras frutas de clima tropical e em Brasília, a alface e a couve, a margarina vegetal e a batata-doce (em algumas faixas de renda, especialmente acima de 20 salários mínimos).

Na Região Sudeste, tem importância no percentual global, em São Paulo, a alface, a couve, o cheiro verde (especialmente nos estratos de renda até 5 salários mínimos) e; a margarina vegetal e o leite de vaca (nos estratos de rendimentos menores). Em Belo Horizonte, a batata-doce, a alface (principalmente na faixa de renda “Até 2 SM” com 21,4%), outras hortaliças tuberosas, outras frutas de clima tropical e a couve. No Rio de Janeiro, a couve, batata doce e figado.

Na Região Sul, em Curitiba, aparecem o fubá de milho (na faixa de renda de “Até 2 SM”), a alface, a massa de tomate, a margarina vegetal, leite pasteurizado e a laranja-pêra. Convém mencionar que a disponibilidade de beta-caroteno, em Curitiba, é uma das mais baixas do país (253 μg – “Até 2 SM” a 1144 μg *per capita* ao dia- “Mais de 30 SM”), e, portanto, a contribuição global dos alimentos, apresenta-se de forma ainda mais diluída que nas outras regiões. Em Porto Alegre, os alimentos que mais contribuem são a batata doce, a melancia, a couve, outras frutas tropicais, a alface e a margarina vegetal e o leite pasteurizado.

A seguir, discorre-se sobre a contribuição percentual das principais fontes identificadas de beta-caroteno nas regiões metropolitanas e nos municípios de Goiânia e Brasília.

Cenoura

A cenoura é fonte importante de beta-caroteno para todas as regiões metropolitanas observadas. Sua participação percentual varia de 11,3 a 56,1% do total da disponibilidade de beta-caroteno nos domicílios.

Na região metropolitana do Rio de Janeiro, a cenoura tem seu papel mais expressivo na contribuição percentual do beta-caroteno, seguido por Fortaleza. São Paulo apresenta os menores níveis de contribuição percentual de beta-caroteno por este alimento.

Na região Norte-Nordeste, a contribuição percentual de beta-caroteno, proveniente da cenoura, varia de 16,4 % (Recife, faixa de renda de “Mais de 2 a 3 SM”) a 46,7% (Fortaleza, estrato de rendimento “Mais de 8 a 10 SM”). Fortaleza é a região metropolitana onde a cenoura foi o maior representante da fonte de beta-caroteno, nesta região.

Com exceção de Salvador, onde se verifica participação uniforme entre as faixas de renda, observa-se que os percentuais aumentam consideravelmente a partir da renda maior que 5 salários. A contribuição percentual da cenoura, nesta região, na faixa de rendimento de “Mais de 8 a 10 SM”, é de 20,7% e na de “Mais de 15 a 20 SM”, 29,3%. Porém a distribuição percentual entre as outras faixas de renda varia entre de 23,2 e 26,8%.

Da mesma forma, em Belém, até 5 salários mínimos, o percentual varia de 18,9 a 22,6% e 26,2 a 28,9 nas faixas de renda maiores que 5 a 20 salários. Na faixa de renda “Mais de 20 a 30 SM”, obtém-se a maior contribuição (34,3%) e na “Mais de 30 SM”, 23,2%. Nesta faixa de renda, a contribuição percentual da cenoura, como fonte de beta-caroteno, é compartilhada com outras frutas de clima tropical.

Em Fortaleza, os percentuais variam de 16,9 a 46,7%, não obstante, até 8 salários mínimos, os percentuais apresentam discrepâncias e o valor 16,9% é bem abaixo dos percentuais nas outras faixas de renda. A partir de 8 salários, as contribuições são bem maiores, variando de 38,3 a 46,7%.

Quando se consideram as informações disponíveis para a região metropolitana de Recife, os percentuais, abaixo de 5 salários mínimos variam de 16,4 a 22,9 e, os acima, variam de 26,3 a 34%.

Na região Centro-Oeste, a cenoura contribui na disponibilidade de beta-caroteno de 23,6 a 38,8%.

Em Brasília, o percentual de contribuição (23,6 a 38,8%), na maioria das faixas de renda, atinge de 27,8 a 32,6%, sendo que nas faixas de renda “Até 2 SM” e “Mais de 8 a 10 SM” a cenoura apresenta maior participação.

Analisando-se os dados de Goiânia, observa-se a contribuição de 31,5 a 35,6% em 6 faixas de renda e o percentual de 25,2 a 29,8% em 4 faixas de rendimento.

Na Região Sudeste, no Rio de Janeiro, a cenoura apresenta contribuição mais expressiva, chegando a atingir 50% do percentual, não só da região Sudeste, mas também de todas as regiões brasileiras. Os percentuais se apresentam acima de 38,1%, excetuando-se a faixa de renda de “Mais de 20 a 30 SM” (27,4%). Embora, em Belo Horizonte, o percentual na faixa de recebimento atinja 56,1%, a tendência observada é a permanência no intervalo de 30,7 a 39,7%. Valores divergentes da tendência da contribuição da cenoura como fornecedor de beta-caroteno, em Belo Horizonte, são: a baixa contribuição da cenoura na faixa de rendimento de “Até 2 SM” (16,9%) e, por outro lado a alta contribuição (56,1%) na faixa de renda de “Mais de 2 a 3 SM”. Nesta região, observa-se que a contribuição varia de 30,7 a 39,7%. Em São Paulo, observa-se a menor contribuição percentual da cenoura na disponibilidade deste carotenóide, variando entre 11,3 a 25,8%. A contribuição da cenoura é compartilhada com a manga nesta região.

Em Curitiba (Região Sul) a contribuição da cenoura é bem mais expressiva, quando comparados aos dados obtidos para as famílias de Porto Alegre. Enquanto, em Porto Alegre, os percentuais variam de 11,6 a 30,5% e a tendência é a variação de 24,1 a 25,9%, em Curitiba, a tendência é 26,8 a 34,2%, embora apresente baixa contribuição nas faixas de “Até 2 SM” e “Mais de 2 a 3 SM” de 11,8 e 12,7%, respectivamente.

Abóbora

Nas regiões metropolitanas de Recife e Salvador, pode-se observar que a abóbora apresenta os percentuais de contribuição mais altos para beta-caroteno que em todas as

outras regiões do país. Percentuais mais baixos foram observados em Curitiba, seguida por São Paulo.

Os percentuais variam entre 1,4%, em Curitiba na faixa de rendimento de “Mais de 20 a 30 SM” e 33,1% na faixa de renda “Até 2 SM” em Brasília.

No grupamento das regiões (Norte-Nordeste), as famílias moradoras da região metropolitana de Salvador e a de Recife apresentam maior dependência da abóbora para o fornecimento do beta-caroteno. Os percentuais variam de 12,1 (“Mais de 30 SM”) a 29,8% (faixa de renda de “Mais de 6 a 8 SM”) na região de Recife e 14,1 (“Até 2 SM”) a 31,7% (“Mais de 8 a 10 SM”) em Salvador. Na região metropolitana de Fortaleza, a contribuição varia de 1,7 a 7,8% sendo que na maioria das classes de renda, o intervalo varia de 3,6 a 7,8%. Exceções são observadas quando se considera os estratos de recebimento de “Mais de 3 a 5” com 1,8% e o de “Mais de 15 a 20 SM” com 1,7%. Em Belém, na maioria das faixas de renda, os percentuais estão entre 5,0 e 9,6%, embora se possa observar o percentual de 13,8% na faixa de renda de “Mais de 2 a 3 SM” e 17,8% em “Mais de 10 a 15 SM”.

Na região Centro-Oeste, os percentuais mais expressivos são revelados quando se examinam os dados de Goiânia (de 12,1 a 20,6% para a maioria das faixas de renda). Em Brasília, observa-se contribuição mais modesta e os percentuais apresentam-se discrepantes, sendo que o menor percentual é 5,1% e o maior é 19,2% em nove faixas de renda. Fato isolado é o percentual de 33,1% no estrato de renda “Até 2 SM”.

Na região Sudeste, as regiões metropolitanas do Rio de Janeiro e de Belo Horizonte, apresentam perfis semelhantes de contribuição, e os percentuais variam, considerando-se as duas regiões, de 9,2 a 21,7%. Observa-se que o Rio de Janeiro apresenta dependência ligeiramente maior da abóbora como fornecedor de beta-caroteno. Já em São Paulo, a contribuição da abóbora é muito pequena, e varia de 0,9 a 10,5%, sendo alguma contribuição só é observada nas faixas de renda acima de 3 salários mínimos.

Na região Sul, em Curitiba, a participação percentual da abóbora é inexpressiva. Somente no estrato de renda de “Mais de 15 a 30 SM” aparece com valores de contribuição percentual de 15,7%, sendo que na maioria das faixas de renda o percentual não foi maior

que 0,05%. Por outro lado, em Porto Alegre a sua participação se mostra mais importante, variando de 7,6 a 10,1%.

Manga

A manga contribui de maneira importante para a disponibilidade de beta-caroteno na maioria das regiões metropolitanas brasileiras.

Nas regiões Norte e Nordeste, Fortaleza apresenta os maiores percentuais de contribuição. Em cinco faixas de renda, os percentuais variam de 24,3 a 31% e nas outras, de 10,5 a 16,7%. Nas outras regiões metropolitanas do Norte-Nordeste, os percentuais de participação apresentam-se semelhantes, embora Salvador apresente percentuais mais expressivos (de 8,8 a 16,7% na maioria das faixas de renda). Já em Belém e Recife, os percentuais variam de 4,3 a 12,6% na maioria das faixas de renda das duas regiões.

Na Região Centro-Oeste, a manga aparece como fornecedora para beta-caroteno somente em Brasília, e os percentuais são discrepantes por entre as faixas de renda. Variam de 5,0 a 31,2%. Tais aparentes inconsistências podem ter resultado das dificuldades de amostragem ou refletir oscilações inerentes à natureza da variável.

Na Região Sudeste, a manga é fornecedora de beta-caroteno para as populações das regiões metropolitanas do São Paulo e Rio de Janeiro, sendo que sua contribuição é mais expressiva em São Paulo. Nesta região os percentuais chegam a atingir 52,3%, embora não se possa observar tendência à uniformidade percentual por entre as faixas de renda. Já, no Rio de Janeiro, os percentuais apresentam-se menos expressivos e não ultrapassam 7,7% na maioria das faixas de rendimento.

Na Região Sul, observa-se que a manga contribui mais expressivamente em Curitiba que em Porto Alegre. Em Curitiba, atinge valores percentuais de contribuição de beta-caroteno de 24,4% e em Porto Alegre, os percentuais atingem 14,1% na maioria das faixas de renda.

Tomate

O tomate contribui percentualmente (de 3,7 a 14,9%) para a disponibilidade de beta-caroteno para a população brasileira. O valor de 21,7%, na faixa de renda de “Mais de 2 a 3 SM” em Curitiba, é fato isolado. Tal fato pode ser representativo da baixa disponibilidade global de beta-caroteno nesta região. Observa-se que, na região Norte-Nordeste, o percentual mais expressivo é o de Belém (8 a 14,9%)

Na Região Centro-Oeste, em Brasília e Goiânia, os percentuais de contribuição, relativos ao tomate, apresentam perfis semelhantes e se situam entre 4,7 a 10,6%.

Na Região Sudeste, pode-se também ser observadas semelhanças dos perfis de contribuição nas três regiões metropolitanas (3,7 a 14,8%), sendo que em Belo Horizonte, a contribuição se mostra menos expressiva.

Na Região Sul, o tomate tem participação pouco mais importante em Curitiba. A contribuição do tomate como fornecedor de beta-caroteno varia entre 6,2 a 13,5%.

Alfa-caroteno

Os maiores percentuais de contribuição no fornecimento de alfa-caroteno na disponibilidade domiciliar nas regiões metropolitanas e nos municípios de Brasília e de Goiânia são os da abóbora e da cenoura.

Na região Norte-Nordeste, em Belém e Fortaleza, a cenoura aparece como a principal fonte de alfa-caroteno, apresentando percentuais de contribuição que variam de 50,3 a 87,3%. Na região metropolitana de Recife, a abóbora tem participação semelhante à cenoura. A abóbora participa com 30,6 a 52,9% e a cenoura, com 35 a 56,7%. Em Salvador, como Recife, a participação dos dois alimentos é semelhante e o percentual de contribuição varia de 33,5 a 53,5% para a cenoura e 33,3 a 51,6% para a abóbora na maioria das faixas de renda. Apenas na classe de renda “Mais de 8 a 10 SM”, o percentual atinge 60,7% para a abóbora. O fubá de milho tem alguma importância percentual na região metropolitana de Recife (0,7 a 8,6%). Este percentual diminui, substancialmente, à medida que aumenta a faixa de renda.

Na Região Centro-Oeste, a cenoura aparece como maior fonte nas duas regiões metropolitanas. Em Brasília representa 47,0 a 73,1% do total disponível e em Goiânia, 46,7 a 71,6%. A abóbora, outrossim, apresenta contribuição importante.

Na Região Sudeste, no Rio de Janeiro, Belo Horizonte e São Paulo, a cenoura é o principal item alimentar no fornecimento de alfa-caroteno, seguido da abóbora. Porém, em São Paulo, a contribuição da abóbora passa a ser expressiva nas classes de renda superiores a 3 salários mínimos. Nesta região, o fubá de milho aparece como segundo contribuinte de alfa-caroteno na faixa de renda da população de até 2 salários mínimos.

Na Região Sul, em Curitiba, a cenoura é a principal fonte de alfa-caroteno, porém, a abóbora, diferentemente das outras regiões metropolitanas, aparece como importante fonte apenas na faixa de renda de “Mais de 15 a 20 SM”, com 33,2%. O fubá de milho tem contribuição expressiva nas faixas de renda de “Até 2 SM” (47,5%) e no estrato de renda de “Mais de 2 a 3 SM” (18,1%). Em Porto Alegre, a abóbora e a cenoura têm contribuições percentuais semelhantes no fornecimento de alfa-caroteno.

Beta-Criptoxantina

As principais fontes de beta-criptoxantina, nas regiões metropolitanas brasileiras e no município de Brasília, são a laranja pêra e o mamão.

Em Belém, o milho seco, especialmente no estrato de renda de “Até 2 SM”, “Mais de 2 a 3 SM” e “Mais de 5 a 6 SM” e outras frutas de clima tropical (não especificadas pelos documentos da POF), compartilham a importância na contribuição percentual de beta-criptoxantina. Em Fortaleza, a tangerina, tem importância relativa mais expressiva na faixa de renda “Mais de 10 a 15 SM” (14,4%), o doce de fruta em calda na faixa de renda de “Mais de 15 a 20 SM” (15%) e; o milho seco tem contribuição importante nas faixas de renda até 3 salários mínimos. Em Recife, a contribuição do doce de fruta em calda aparece nas faixas “Mais de 8 a 10 SM” e “Mais de 20 a 30 SM” e outras frutas de clima tropical contribuem, como fornecedores de beta-criptoxantina, globalmente, para todas as faixas de renda. Em Salvador, o item “outras frutas de clima tropical” aparece como importante fornecedor de beta-criptoxantina. A melancia e a tangerina contribuem para o aporte total.

Em Brasília, além da laranja-pêra e do mamão, aparecem suco de frutas envasado, a tangerina, outras frutas de clima tropical, a melancia, outras frutas de clima temperado, e doce de frutas em calda. (especialmente nas faixas de renda de 20 a 30 salários). Em Goiânia, aparecem como importantes fornecedores de beta-criptoxantina, o grupo “outras frutas de clima tropical”. A melancia e doce de frutas em calda contribuem para a disponibilidade global.

Na Região Sudeste, em Belo Horizonte, o doce de frutas em calda, a tangerina outras frutas de clima tropical (especialmente nas faixas de renda de até 3 salários mínimos), compartilham a contribuição com a laranja-pêra e o mamão. No Rio de Janeiro, a tangerina, o milho seco, a laranja lima, e o suco de frutas envasado contribuem de forma expressiva para o consumo global. Em São Paulo, identifica-se a tangerina (de forma mais expressiva), doce de frutas em calda (em estratos de renda superiores a 5 salários), e outras frutas de clima temperado (principalmente nas faixas de renda mais altas).

Na Região Sul, em Curitiba, além do mamão e da laranja-pêra, importa a participação do doce de frutas em calda e da tangerina. Em Porto Alegre, o mamão e a laranja pêra compartilham a contribuição percentual com caqui, tangerina e doce de frutas em calda, e o milho seco (nas faixas de renda até 5 salários mínimos), principalmente.

Licopeno

Nas regiões metropolitanas brasileiras e nos municípios de Goiânia e em Brasília-DF, tomate, massa de tomate, melancia e mamão aparecem com percentual expressivo na contribuição percentual de licopeno de disponibilidade no domicílio.

Em algumas regiões metropolitanas, pode-se identificar a contribuição mais expressiva de outros alimentos. Nas regiões metropolitanas do Norte e Nordeste, o molho de tomate apresenta contribuição expressiva em faixas de renda mais altas.

Em Goiânia, o item “outras frutas de clima tropical” contribui expressivamente para a disponibilidade percentual de licopeno. Em São Paulo, o molho de tomate tem papel importante na contribuição de licopeno, assim como em Curitiba.

Luteína e Zeaxantina

Os alimentos identificados como as maiores fontes de luteína e zeaxantina, nas regiões estudadas, foram fubá de milho, couve, alface e laranja-pêra.

Na Região Norte-Nordeste, em Belém, os maiores representantes da disponibilidade percentual de luteína e zeaxantina são a laranja-pêra e a couve. Aparecem também como fornecedores destes carotenóides, fubá de milho, alface, ovo de galinha e outras féculas. Em Fortaleza, além dos maiores fornecedores (fubá de milho e a laranja-pêra), têm contribuição no fornecimento global o ovo de galinha, outras féculas e pimentão. Em Recife, flocos de milho e abóbora apresentam contribuição importante, sendo que o fubá de milho apresenta o maior percentual de contribuição, porém a contribuição é menor nas faixas de renda acima de 20 salários. Em Salvador, o pimentão e a abóbora são importantes fontes, embora com menor expressão que fubá e a laranja-pêra.

Na Região Centro-Oeste, em Brasília, a couve contribui de forma percentual importante, além da alface e do agrião (com participação maior em estratos de renda maiores que 5 salários). Flocos de milho tem importância na contribuição na faixa de renda de “Até 2 SM”. Em Goiânia, a couve é o maior representante percentual no fornecimento de luteína e zeaxantina, seguida da alface, do fubá de milho e da laranja-pêra.

Na Região Sudeste, em Belo Horizonte, a contribuição principal da disponibilidade domiciliar de zeaxantina e luteína, provém do fubá de milho, da laranja-pêra e da couve. A alface e abóbora contribuem para a disponibilidade total. No Rio de Janeiro, o fubá é o alimento que mais contribui para a disponibilidade de zeaxantina e luteína, seguido da laranja-pêra, da alface e da couve. Nota-se que a disponibilidade deste carotenóide proveniente do agrião, têm importância nas faixas de renda maiores no Rio de Janeiro.

Na Região Sul, o fubá de milho, em Curitiba, é o principal fornecedor deste carotenóide, seguido pela laranja-pêra e pela alface. A couve só aparece como importante disponibilidade percentual na faixa de renda “Mais de 30 SM”. Em Porto Alegre, os alimentos importantes, como fornecedores de zeaxantina e luteína, são o fubá de milho, a couve (o mais importante), a alface e a laranja-pêra. Nesta região, o caqui aparece como contribuinte na faixa de renda “Até 2 SM” e “Mais de 6 a 8 SM”.

Os dados fornecidos pelo IBGE apresentam limitações importantes no que tange à regionalidade dos hábitos alimentares. A análise de nutrientes específicos, como é o caso dos carotenóides, envolve a busca de dados mais detalhados. Os itens intitulados como “outros” (os quais não foram identificados), por vezes, apresentam quantidades significativas de alimentos. O município de Goiânia é um bom exemplo. Consta, no relatório extraído pelo sistema SIDRA, que 66 g *per capita* diários do item “outras frutas de clima tropical” foram adquiridas para “consumo” no âmbito dos domicílios. Sendo as frutas, possíveis bons fornecedores de carotenóides, a não especificação do tipo de alimento adquirido, pode resultar em erro de análise na disponibilidade das substâncias em questão.

Energia

A Tabela 4 mostra a disponibilidade energética domiciliar *per capita* diária das regiões metropolitanas por faixa de recebimento.

TABELA 4: Disponibilidade média de energia (kcal/dia) domiciliar *per capita* de acordo com as regiões metropolitanas, 1995/1996.

Classe de Recebimento (SM)	Regiões Metropolitanas										
	BP	FT	RF	SV	GO	DF	RJ	BH	SP	CR	PA
Até 2	1627	1325	1279	1265	1007	1627	1060	1194	1041	2059	1257
Mais de 2 a 3	1805	1456	1686	1475	1095	1803	1575	2052	1113	1896	1852
Mais de 3 a 5	1832	1592	1611	1605	1325	1614	1537	1822	1610	1715	1706
Mais de 5 a 6	1769	1630	1865	1647	1532	2129	1640	1888	1893	2088	1291
Mais de 6 a 8	1877	1657	1826	1525	1438	1931	1592	1936	1449	1937	1538
Mais de 8 a 10	1981	1851	1793	1823	1466	1912	1665	1871	1343	1730	1483
Mais de 10 a 15	1647	1708	2013	1653	1591	2343	1700	2004	1347	1993	1725
Mais de 15 a 20	2011	1588	1956	2362	1209	2668	1679	1612	1457	2223	2036
Mais de 20 a 30	2016	1792	1739	2040	1864	2163	2404	2021	2170	2077	1550
Mais de 30	2325	2191	2392	2914	1797	2350	2757	2056	1807	2373	1926

* SM (Salário Mínimo)

BP (Belém); FT (Fortaleza); RF (Recife); SV (Salvador); GO (Goiânia); DF (Distrito Federal-Brasília); RJ (Rio de Janeiro); BH (Belo Horizonte); SP (São Paulo); CR (Curitiba); PA (Porto Alegre).

A disponibilidade variou entre 1007 e 2060 kcal, na faixa de rendimento “Até 2 SM”, sendo o município de Goiânia o de menor disponibilidade, seguido por São Paulo, Rio de Janeiro, Belo Horizonte, Porto Alegre, Salvador, Recife, Fortaleza, Belém, Brasília, Curitiba. Na faixa de renda de “Mais de 6 a 8 SM” observamos variação de 1438 a 1937 kcal. A menor disponibilidade novamente é observada em Goiânia, seguida por São Paulo, Salvador, Porto Alegre, Rio de Janeiro, Fortaleza, Recife, Belém, Brasília, Belo Horizonte, Curitiba. Na faixa de renda de “Mais de 30 SM”, Goiânia teve a menor disponibilidade com 1797 kcal, seguida por São Paulo, Porto Alegre, Belo Horizonte, Fortaleza, Belém, Brasília, Curitiba, Recife, Rio de Janeiro, Salvador. A maior disponibilidade energética atingiu 2914kcal

A seguir, são apresentados os resultados por regiões metropolitanas, agrupando-se as diferentes RMs e municípios em: Norte-Nordeste, Centro-Oeste, Sudeste e Sul.

Regiões Norte-Nordeste

Nas regiões Norte-Nordeste (Belém, Fortaleza, Recife e Salvador), observa-se que, com exceção de Belém, as outras regiões metropolitanas não conseguem ultrapassar a disponibilidade energética *per capita* de aproximadamente 1600 kcal, até a faixa de renda de 5 salários mínimos (1265 em Salvador na faixa de “Até 2 SM” e 1610kcal, na faixa de rendimento “Mais de 3 a 5 SM” salários em Recife). Por outro lado, a disponibilidade, de aproximadamente 1600 até 2000 kcal, foi atingida pelas regiões, quando as faixas de rendimento foram de 5 até 15 salários. Disponibilidades acima de 2000kcal somente foram notadas para faixas de renda acima de 15 salários mínimos.

Em Belém, encontrou-se situação diferenciada. A disponibilidade energética variou de 1627 kcal (até 2 salários mínimos) até 2325 (mais de 30 salários). Como nas outras regiões, a disponibilidade energética acima de 2000 kcal somente pode ser percebida em famílias de estratos de renda acima de 15 salários.

Região Centro-Oeste

Nos municípios de Brasília e Goiânia, encontra-se disparidade de cenários, quando comparamos as cidades da Região Centro-Oeste do país, uma vez que a disponibilidade de energia, em Goiânia, variou de 1007 kcal (“Até 2 SM”) a 1864 kcal (“Mais de 20 a 30 SM”), enquanto em Brasília, a variação se deu entre aproximadamente 1600 kcal (de até 2 e até 3 a 5 salários) e mais de 2300 kcal (acima de 10 salários).

Em Goiânia, as 1600 kcal somente foram atingidas por pessoas nas faixas de renda superiores a 20 salários mínimos, enquanto em Brasília, pessoas que se encontravam na faixa de até 2 salários já atingiam essa disponibilidade energética.

Fato não explicado também é a disponibilidade energética, em níveis menores que o esperado nos domicílios de Goiânia, em famílias com rendimento entre 15 e 20 salários mínimos.

Região Sudeste

Na região metropolitana do Rio de Janeiro, encontrou-se disponibilidade de energia de aproximadamente 1000 kcal (1060 kcal), na de recebimento de “Até 2 SM”. Um

intervalo de 1500 a 1700kcal, em faixas de renda de mais de 2 a 20 salários mínimos. Nas faixas de renda de “Mais de 20 a 30 SM” e “Mais de 30 SM”, observou-se disponibilidades de 2404 e 2757 kcal, respectivamente.

Em Belo Horizonte, somente na faixa de renda de “Até 2 SM”, percebeu-se disponibilidade ao redor de 1200 kcal, sendo que nas faixas de recebimento restantes, de “Mais de 2” até “Mais de 30 SM”, o intervalo de 1600 a 2000 kcal foi observado, com preponderância no intervalo de 1800 a 2000 kcal aproximadamente.

Quando se considera a disponibilidade energética em São Paulo, não se notam diferenças expressivas, nas duas primeiras faixas de renda (1041 e 1113 kcal). Nas faixas de renda, a partir de “Mais de 3 a 5 SM” até “Mais de 30 SM”, o intervalo foi de 1343 a 2170 kcal, sendo que a disponibilidade de maior expressão foi característica da faixa de renda de “Mais de 20 a 30 SM” (2170 kcal). Curiosamente, não se verifica em São Paulo, uma tendência uniforme em subir o aporte energético domiciliar, na medida que aumenta a renda.

Região Sul

Na região metropolitana de Porto Alegre, como em São Paulo, não se observa relação direta consistente entre a renda e a energia disponibilizada. Excluindo a disponibilidade de ~1250 kcal da faixa de renda mais baixa (“Até 2 SM”), a tendência foi a de se estabelecer uma disponibilidade média de 1850 kcal, já a partir da segunda faixa de recebimentos (“Mais de 2 a 3 SM”). Tal tendência, entretanto, é interrompida pelos resultados das faixas de “Mais de 5 a 6 SM”, “Mais de 6 a 8 SM” e “Mais de 8 a 10 SM”. Tais aparentes inconsistências podem ser resultado das dificuldades de amostragem ou refletir oscilações inerentes à natureza da variável.

Na região metropolitana de Curitiba, evidencia-se homogeneidade maior na disponibilidade energética da população, do que em Porto Alegre, começando com 2059 kcal para a faixa de menor renda e terminando com 2373 kcal para >30 salários.

Os resultados deste trabalho dizem respeito à alimentação disponível no domicílio das regiões e a alimentação extra-domicílio não foi avaliada. Outrossim, os custos com a alimentação fora do domicílio aumentam conforme aumenta a renda. Assim, as

disponibilidades domiciliares mais baixas em estratos de renda mais altos, podem estar associadas a este fenômeno.

Neste aspecto, Silveira et al. (2000), analisando a alimentação conjuntamente com aquela que é feita extra-domicílio (pela estimativa de gastos), alertam que, em São Paulo, na faixa de renda familiar acima de 30 salários mínimos mensais, quase a metade da disponibilidade *per capita* de energia é obtida por refeições fora do domicílio. Mesmo na faixa de renda de até dois salários, a participação da alimentação fora do domicílio corresponde por quase 21% da energia disponível. Os autores comentam ser provável que uma participação grande da alimentação fora do domicílio, nos estratos de renda mais baixos, esteja associada aos custos do deslocamento da casa para o trabalho.

Quanto às estimativas de insuficiência energética, em todas as regiões metropolitanas, exceto Curitiba, ocorreu insuficiência de disponibilidade energética na faixa de renda de até dois salários mínimos. Fortaleza, Recife, Salvador, São Paulo e Rio de Janeiro apresentaram déficit energético na faixa de renda de dois a três salários mínimos. O Rio de Janeiro apresentou déficit na faixa de 3 a 6 SM (Silveira et al., 2000)

Galeazzi et al. (1997), investigaram a adequação nutricional do consumo alimentar, dentre outras cidades, em Goiânia e Rio de Janeiro. No Rio de Janeiro não foi observado déficit energético, para as famílias em nenhuma faixa de renda.

No presente trabalho, a maioria das RMs da região Norte-Nordeste, consegue se aproximar das médias das necessidades energéticas nas diferentes regiões (Tabela 1), com exceção de Belo Horizonte, Rio de Janeiro e São Paulo na faixa de renda de mais de 30 salários. Na região Centro-Oeste, Brasília apresenta disponibilidade energética acima das recomendações médias na faixa de renda de mais de 10 a 20 salários e “Mais de 30 SM”, ultrapassando, portanto, as médias das necessidades regionais.

Na Região Sudeste, a população urbana do Rio de Janeiro tem disponibilidade energética acima das recomendações, em faixas superiores a 20 salários.

Fato surpreendente é a baixa disponibilidade energética observada em São Paulo. Nesta região, os gastos com a alimentação fora do domicílio atingem 37,29%. Na faixa de renda de até dois salários mínimos, os gastos com a alimentação fora de casa giram em torno de 15%. Além da possibilidade da dependência dos gastos da alimentação extra-

domicílio do tempo e do custo para o deslocamento da casa para o trabalho, por outro lado, as famílias paulistas têm um custo de aquisição de energia da cesta CEPAL cerca de 45% maior que as de Fortaleza (Silveira et al., 2002). O custo em Salvador chega a ser maior que em São Paulo, não obstante, as famílias de baixa renda de Salvador adquirem alimentos mais baratos. Em São Paulo, as famílias de baixa renda emulam o comportamento de gastos com alimentos das faixas mais ricas. Além disto, o custo energético de São Paulo é o mais alto do país.

Silveira et al. (2002), calcularam a insuficiência do gasto com alimentação das famílias considerando três situações: com gastos efetuados com os produtos alimentares da cesta CEPAL, com total do gasto com alimentos no domicílio (incluindo produtos fora da cesta CEPAL) e com o total de gastos com alimentação no domicílio e fora dele. A alimentação extra-domicílio foi calculada valorando-se as quantidades consumidas pelos preços coletados.

Uma parcela expressiva da população urbana brasileira, na qual se concentraram as maiores rendas do país, corre o risco de não ter acesso à alimentação adequada. Não há indicativos de que as populações com risco nutricional estejam vivendo uma situação de fome endêmica. Tal fato pode ser explicado pela existência redes de proteção sociais privadas, comunitárias e públicas que estão assegurando o acesso à alimentação a um importante contingente desta população (Silveira et al., 2002).

Os estudos de Peliano e Beghin (2000) evidenciam que as atividades de alimentação e com abastecimento representavam a segunda modalidade de ação social mais praticadas pelas empresas nas três regiões pesquisadas: Sudeste, Nordeste e Sul. Na região Sudeste, cerca de 67% das empresas praticam alguma ação social. O gasto da ação social das empresas situava-se em torno de R\$ 3,5 bilhões. Isto ajudaria a explicar o fato de a baixa disponibilidade energética verificada em São Paulo não se traduzir em situação de fome endêmica da população de menor renda.

Contribuição dos grupos alimentares para o conteúdo (médio) disponível de energia

As Tabelas de 5 a 15 mostram a contribuição percentual de energia dos vários grupos de alimentos em relação ao total de energia disponível nos domicílios das nove regiões metropolitanas e nos municípios de Goiânia e Brasília.

Cereais e derivados

O grupo de alimentos “Cereais e derivados” constitui-se o de maior contribuição percentual energética tanto nas nove regiões metropolitanas como nos municípios de Brasília e Goiânia.

Na região metropolitana de Belém, temos o menor percentual de contribuição de todo o país, variando de 23,5 (na classe de rendimento “Mais de 2 a 3 SM”) a 26,5% (na classe de rendimento “Mais de 30 SM”). Nesta região, não se observam diferenças expressivas no percentual de contribuição energética dentre as faixas de renda.

Não se percebe variação expressiva de participação deste grupo do percentual na maioria das faixas de renda em Salvador (Tabela 8), sendo o valor de 33,4% destoante das várias faixas. A tendência também é a constância do percentual.

Percentuais maiores de contribuição energética são atingidos pelas demais regiões metropolitanas e pelos municípios de Brasília-DF e Goiânia (Tabelas 9 e 10).

Na região metropolitana de Fortaleza (Tabela 6), há oscilação dos percentuais. Assim, nas classes de rendimento até 6 salários mínimos, temos variações não expressivas (36,1 a 37,7%); a faixa de renda de “Mais de 6 a 8 SM” chega a atingir 39,9%, e as faixas de renda subsequentes variam de 33,2% (na faixa de “Mais de 15 a 20 SM”) a 36,6% (na faixa de renda de “Mais de 30 SM”).

A contribuição percentual energética do grupo dos “Cereais e derivados”, na região metropolitana de Recife, igualmente apresenta oscilação (Tabela 7). O percentual de contribuição, observado na classe de recebimento de “Mais de 30 SM”, é divergente da totalidade das faixas de renda, sendo que o restante varia de 33,3 a 37,1%.

No município de Brasília (Tabela 9), a diferença percentual de contribuição energética é 10,0 %, sendo que nas faixas de renda até 8 salários mínimos esta variação é de apenas 1,8% e está no intervalo de 38,5 a 40,3%. Nas faixas de renda subsequentes, a diferença é 1,6% (nas faixas de “Mais de 8 a 10 SM” a “Mais de 20 a 30 SM”), sendo destoante do percentual de 30,3% da faixa de renda “Mais de 30 SM”.

Em Goiânia (Tabela 10), há tendência à diminuição, conforme aumenta a faixa de recebimento. A diferença percentual dentre as faixas de renda é de 7,8%.

Na região metropolitana de Belo Horizonte (Tabela 12), são notadas diferenças percentuais, nos diferentes estratos de renda. Assim, apesar da classe “Até 2 SM” apresentar um percentual de 35,6% e a classe “Mais de 30 SM”, um percentual de 29,6%, os resultados não mostram queda dependente do poder aquisitivo.

Chama-se a atenção para a diferença percentual de contribuição energética, na região metropolitana de São Paulo (Tabela 13). A população de menor poder aquisitivo obtém, significativamente, mais energia deste grupo de alimentos do que de outras faixas de renda.

Na região metropolitana do Rio de Janeiro (Tabela 11), temos um comportamento semelhante à região de São Paulo, embora as variações percentuais sejam menores (10,5%). Da mesma forma, verifica-se tendência à diminuição percentual, à medida que aumenta a renda.

Na região metropolitana de Curitiba (Tabela 15), há tendência a diminuir a contribuição percentual do grupo “Cereais e derivados” à medida que se verifica aumento da renda. É de se notar o percentual, até certo ponto, discrepante da classe de recebimento de “Até 2 SM” (com 40,1%) do restante das faixas de recebimento. Destarte, a população de menor poder aquisitivo depende mais deste grupo de alimentos do que a de maior poder aquisitivo.

Finalmente, variações não expressivas nos diferentes estratos de renda, na contribuição percentual deste grupo alimentar, podem ser notadas em Porto Alegre (Tabela 14).

Raízes, tubérculos e derivados

Os maiores percentuais de participação do grupo “Raízes, tubérculos e derivados” são representados primeiramente pela região metropolitana de Belém e, em segundo lugar, pelas regiões metropolitanas de Recife, Fortaleza e Salvador.

Na região metropolitana de Belém (Tabela 5), os percentuais atingem 22,6%, sendo que há tendência a reduzir sua participação, à medida que aumenta a faixa de recebimento.

O grupo “Raízes, tubérculos e derivados” aparece, em Belém, em segundo lugar no fornecimento de energia, em classes de renda de “Até 2 salários” a “Mais de 8 a 10 SM”. Nas faixas de renda de “Mais de 10 a 15 SM” até “Mais de 30 SM”, o grupo apresenta o terceiro lugar no percentual de fornecimento de energia; o segundo lugar é substituído por “Carnes e embutidos”.

Na região metropolitana de Recife (Tabela 7), a diferença percentual de contribuição de energia varia 3,5% e como na região anteriormente citada, a disponibilidade percentual diminui, conforme aumenta a renda. Nesta região, a contribuição percentual atinge seu máximo de 9,1%.

Comportamento semelhante ocorre na região metropolitana de Fortaleza (Tabela 6), com contribuição percentual máxima de 8,4%.

Já na região metropolitana de Salvador (Tabela 8), a contribuição percentual do grupo “Raízes, tubérculos e derivados” é maior e atinge 15,1% do valor energético. Novamente, há tendência de diminuição da contribuição percentual, à medida que se nota o aumento de recebimento.

Em Brasília e Goiânia (Tabelas 9 e 10), o grupo apresenta contribuição mais modesta (Brasília com 3,1 a 5,3% e Goiânia com 3,1 a 4,9%).

Nas regiões metropolitanas do Sudeste (Tabelas 11, 12 e 13), a contribuição energética, deste grupo alimentar, fica entre 1,4% (na região metropolitana de São Paulo, na faixa de renda de “Mais de 15 a 20 SM”) e 4,8% (na região metropolitana de Belo Horizonte, na faixa de renda de “Mais de 15 a 20 SM”).

Contribuições percentuais igualmente modestas são representadas pelas regiões metropolitanas de Porto Alegre e Curitiba (Tabelas 14 e 15) que variam de 1,7% (na região

metropolitana de Curitiba, na classe de recebimento de “Mais de 6 a 8 SM”) a 3,7% (na região metropolitana de Porto Alegre, na faixa de recebimento de “Até 2 SM”).

Carnes e embutidos

A região metropolitana que apresenta o maior percentual de contribuição energética relativa a “Carnes e embutidos”, é a de Belém (Tabela 5). A contribuição atinge 19,9% (em classe de “Mais de 10 a 15 SM”) do valor energético, sendo que a menor contribuição fica com a classe de recebimento “Mais de 5 a 6 SM” com 16,7%. Nesta região, o percentual varia pouco em relação à renda, sendo que da classe de recebimento de “Até 2 SM” a “Mais de 8 a 10 SM”, o grupo alimentar “Carnes e embutidos” é o terceiro no fornecimento de energia e, nas rendas superiores a “Mais de 10 a 15 SM”, o segundo grupo.

Na região metropolitana de Recife (Tabela 7), este percentual fica entre 10,3% a (em classe de “Mais de 15 a 20 SM”) e 13,4% (em classe de recebimento de “Mais de 20 a 30 SM”). Como na região acima, varia pouco entre as rendas, o mesmo acontece com a região metropolitana de Fortaleza, com intervalo percentual de 8,2% e 12,6%.

Valores percentuais maiores que em Recife (Tabela 7) e Fortaleza (Tabela 6) podem ser observados na Tabela 8, em Salvador (13,0% a 16,5%).

Em Brasília-DF (Tabela 9), a faixa de renda de “Até 2 SM”, o grupo “Carnes e embutidos” atinge valores de 6,9% e a maioria das faixas de renda perfaz valores percentuais entre 8,5 a 11,1%. A faixa de renda de “Mais de 20 a 30 SM” atinge 13,5%. Já em Goiânia, os níveis percentuais variam entre 9,0 e 12,9%.

Nas regiões metropolitanas da Região Sudeste (Tabelas 11, 12 e 13), as diferentes regiões metropolitanas apresentam importantes variações. Belo Horizonte (Tabela 12) atinge 7,9% na faixa de renda “Até 2 SM” e 13,1%, nas faixas de rendimento de “Mais de 15 a 20 SM”. Observa-se tendência a aumentar a participação percentual energética deste grupo, conforme faixa de renda. No Rio de Janeiro (Tabela 11), este percentual muda de 8,4% a 14,0%, sendo que a maioria das faixas de rendimento apresenta percentuais no intervalo de 8,4% a 10,7%. Já em São Paulo (Tabela 13), há tendência clara no aumento da contribuição percentual, à medida que aumenta a renda. De 9,4%, em faixa de renda de “Mais de 3 a 5 SM” a 20,2%, em classe de renda “Mais de 20 a 30 SM”.

Na região metropolitana de Curitiba (Tabela 15), a contribuição percentual energética deste grupo varia de 9,1 a 14,0%. Em Porto Alegre (Tabela 14), os percentuais são oscilatórios dentre as rendas e têm valores entre 11,8 a 19,6%.

Açúcares e doces

O grupo alimentar “Açúcares e doces” ocupa o segundo lugar na contribuição energética percentual na maioria das regiões metropolitanas e nos municípios de Goiânia e Brasília; as exceções estão nas regiões metropolitanas de Belém, São Paulo, Curitiba e Porto Alegre.

Em Belém (Tabela 5), a contribuição energética percentual de “Açúcares e doces” coloca-se em quarto lugar na maioria das faixas de renda. Porém, nas faixas de renda de “Mais de 6 a 8 SM” e “Mais de 15 a 20 SM” ocupa o quinto lugar e “Mais de 30 SM”, ocupa o terceiro lugar. Os percentuais se situam entre os valores 8,2 a 15,1%.

Na região metropolitana de Recife (Tabela 7), com percentuais variando entre 12,6 e 16,2%, o grupo “Açúcares e doces” ocupa o segundo lugar na contribuição energética, na quase totalidade das faixas de renda, excetuando-se a classe de recebimento de “Mais de 20 a 30 SM” e “Mais de 30 SM”, que detém o terceiro lugar.

Já em Fortaleza (Tabela 6), o segundo lugar é ocupado em todas as classes de renda, variando de 14,4 a 15,8%. Em Salvador (Tabela 8), estes valores oscilam entre 11,4 e 16,7%.

Com participação expressiva no percentual energético (13,5% a 20,2%), em Brasília (Tabela 9), somente em duas faixas de renda, não se situa em segundo lugar na contribuição energética, o grupo “Açúcares e doces”, sendo substituído somente nas classes de “Mais de 8 a 10 SM” e “Mais de 30 SM” por “Óleos e gorduras vegetais”. Em Goiânia (Tabela 10), a contribuição é mais modesta e apresenta variação de 10,5 a 14,2%,

Em Belo Horizonte (Tabela 12), o grupo apresenta importante contribuição energética (11,6 a 21,9%), com exceção do segundo lugar que acontece na faixa de “Mais de 30 SM”, onde é substituído pelo grupo “Óleos e gorduras vegetais”.

Na região metropolitana de São Paulo (Tabela 13), a contribuição energética é mais variável e oscila de 6,3 (em faixa de renda de “Mais de 20 a 30 SM”) até 14,5 (em faixa de renda de “Mais de 5 a 6 SM”).

Somente na faixa de renda de “Mais de 15 a 20 SM” o grupo “Açúcares e doces” não detém o segundo lugar na contribuição percentual energética, na região metropolitana do Rio de Janeiro (Tabela 11) e tal contribuição varia de 13,8 a 16,9%.

Com contribuição expressiva na região metropolitana de Curitiba (Tabela 15), o percentual varia de 12,0 a 17,9%. Já na região de Porto Alegre (Tabela 14), de 7,5 a 14,0%.

Óleos e gorduras vegetais

Nas regiões metropolitanas de Belém, Recife, Fortaleza e Salvador (Tabelas 5 a 8), as contribuições percentuais energéticas do grupo “Óleos e gorduras vegetais” ficam entre 5,8 e 11,9%. Porém, os valores próximos a 5,8% são raros e a contribuição energética é mais freqüentemente encontrada entre 9 a 11%.

Em Brasília-DF e Goiânia (Tabelas 9 e 10), a contribuição energética deste grupo é mais alta que a citada acima, sendo que, em Brasília-DF, entre 11,2 e 18,0% e em Goiânia, de 12,6 e 22,9%.

Nas regiões de São Paulo, Rio de Janeiro e Belo Horizonte (Tabelas 11 a 13), os percentuais variam de 9,4 a 17,4% em São Paulo, sendo que os valores entre 9,4 a 13,0% compreendem todas as faixas de renda, exceto a de “Mais de 3 a 5 SM” com 17,3%. No Rio de Janeiro observa-se que estes valores estão entre 11,0 a 14,3% e, em Belo Horizonte, 10,4 a 16,1%.

Percentuais entre 6,0 e 14,1% e 11,5 e 17,8% podem ser observados nas regiões de Porto Alegre e Curitiba respectivamente (Tabelas 14 e 15).

Leguminosas

A contribuição percentual energética das leguminosas, na região metropolitana de Belém (Tabela 5), varia de 5,5 a 2,7% e não são observadas diferenças expressivas entre as rendas.

Já na região metropolitana de Recife (Tabela 7), 7,9 e 3,6% da energia é provida pelas leguminosas. Entre as rendas “Até 2 SM” a “Mais de 20 a 30 SM”, este percentual varia entre 5,4 e 7,9%.

Na região metropolitana de Fortaleza (Tabela 6), percebe-se contribuição pouco mais expressiva. Esta varia de 4,0 a 10,3%, sendo que com exceção da renda de “Mais de 30 SM” com o percentual de 4,0%, todas as outras faixas apresentam variação entre 6,8 e 10,3%. Existe tendência, em Fortaleza, de diminuir o percentual energético, à medida que aumenta a faixa de renda.

Como na região acima, Salvador (Tabela 8) apresenta a mesma relação com a renda e os percentuais de contribuição energética variam de 9,5 a 4,2%.

Brasília e Goiânia (Tabelas 9 e 10) apresentam percentuais mais modestos, com uma faixa de 2,8 a 6,8% para Brasília e 3,6 a 5,3% para Goiânia.

Os dados *per capita*, sobre consumo alimentar, disponibilizados pelo sistema SIDRA-IBGE, revelam que o consumo de leguminosas em Brasília é substancialmente maior que em Goiânia.

Nas regiões metropolitanas do Sudeste (Tabelas 11 a 13), São Paulo varia de 1,6 a 6,8%, Rio de Janeiro de 5,0 a 8,2% e Belo Horizonte de 2,7 a 5,3%.

Porto Alegre e Curitiba (Tabelas 14 e 15) apresentam contribuições percentuais energéticas relacionadas inversamente à renda e oscilam de 1,7 a 6,7% e 1,9 a 8,2% respectivamente.

Leite e derivados

O grupo formado pelo leite e derivados tem sua contribuição percentual energética mais fortemente ligada ao nível de renda e tal contribuição se eleva à medida que aumenta a classe de recebimento, na maioria das regiões metropolitanas, excetuando-se a de São Paulo e Brasília.

Na região metropolitana de Belém (Tabela 5), os percentuais variam de 2,9% (na renda de “Até 2 SM”) a 8,0% (renda de “Mais de 30 SM”). Em Recife (Tabela 7), 4,6 e 9,9%; em Fortaleza (Tabela 6), 4,3 e 9,8% e em Salvador (Tabela 8), 3,7 e 8,2%.

Em Goiânia (Tabela 10), a dependência da renda não é tão evidente, mas há variação de 5,7 e 9,8%, e em Brasília, de 4,5 e 9,1%, apresentando valores oscilatórios dentre as classes de renda.

Na região metropolitana de Belo Horizonte (Tabela 12), valores entre 4,6 e 5,9% correspondem a valores percentuais entre as classes de renda de “Até 2 SM” a “Mais de 10 a 15 SM”, mas os valores atingem até 10,2%, na renda de “Mais de 30 SM”.

No Rio de Janeiro (Tabela 11), os percentuais estão entre 4,9 e 8,6% .

Na região metropolitana de São Paulo (Tabela 13), o grupo alimentar “Leite e derivados” ocupa o segundo lugar no fornecimento de energia na classe de “Até 2 SM”, e a variação percentual de 7,8 e 12,6% não está relacionada ao nível de recebimento.

Em Curitiba (Tabela 15), a contribuição percentual energética varia de 5,1 e 9,4% e em Porto Alegre (Tabela 14), de 7,9 e 14,4%.

Frutas

O percentual de contribuição energética do grupo das frutas apresenta relação direta com o nível sócio-econômico da população brasileira. O estudo das nove regiões e dos dois municípios revela que o percentual cresce consideravelmente, à medida que aumenta a renda.

Os intervalos percentuais são pequenos entre as regiões (0,8 em Brasília e 6,0 em São Paulo), sendo estes valores extremos. A quantidade *per capita* de frutas aumenta consideravelmente à medida que aumenta o rendimento das famílias.

Outros grupos alimentares

As oleaginosas aparecem de forma expressiva somente na região metropolitana de Belém (Tabela 5), com percentuais variando entre 1,62 e 6,35% do valor energético. Nas outras regiões, estes valores atingem o máximo de 1,41% em Salvador (Tabela 8).

O grupo “Banha, toucinho, maionese, toucinho e creme de leite” tem variações de 0,2 e 4,4% dentre todas as regiões metropolitanas e os municípios de Goiânia e Brasília.

Os outros grupos (bebidas não alcoólicas, bebidas alcoólicas, refrigerantes, ovos, verduras e legumes, preparações, condimentos) aparecem de forma não expressiva como contribuintes energéticos da alimentação na análise deste trabalho.

TABELA 5. Contribuição para o conteúdo energético, disponível nos domicílios da Região Metropolitana de Belém, de acordo com os grupos alimentares e estratos de renda. 1995/1996.

Grupos Alimentares	Classe de Recebimento (em salários mínimos)													
	Até	Mais de	Mais de	Mais de	Mais de	Mais de	Mais de	Mais de	Mais de	Mais de	Mais de	Mais de	Mais de	Mais de
	2	2 a 3	3 a 5	5 a 6	6 a 8	8 a 10	10 a 15	15 a 20	20 a 30	30				
	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%				
Cereais e Derivados	25,0	23,5	24,1	26,1	24,5	24,5	23,8	25,7	25,9	26,5				
Raízes, Tubérculos e Derivados	21,1	22,2	22,6	20,9	20,6	19,3	19,2	16,3	14,3	12,9				
Carnes e Embutidos	17,1	17,2	16,6	16,7	17,4	17,6	19,9	16,3	18,9	17,2				
Açúcares e Doços	11,5	10,1	10,0	9,8	9,8	10,6	8,2	10,6	11,5	15,2				
Óleos e Gorduras Vegetais	9,3	9,1	9,0	8,8	10,1	9,1	7,0	10,8	7,9	5,8				
Leguminosas	5,5	5,9	5,4	5,2	4,4	4,9	3,5	4,3	4,3	2,7				
Oleaginosas	4,0	4,9	4,9	4,3	4,7	4,4	6,4	2,8	3,3	1,6				
Leite e Derivados	2,9	2,5	2,8	3,4	3,3	3,9	5,1	6,3	5,6	8,0				
Frutas	1,1	1,3	1,5	2,0	1,8	1,9	2,5	2,6	2,8	3,5				
Ovos	1,0	1,0	0,9	0,9	0,8	0,9	0,7	0,8	1,0	0,8				
Refrigerantes	0,4	0,3	0,4	0,6	0,7	0,8	0,8	1,1	1,7	1,7				
Bebidas não alcoólicas	0,3	1,3	0,8	0,2	0,2	0,1	0,8	0,2	0,2	0,3				
Bebidas alcoólicas	0,2	0,1	0,2	0,1	0,3	0,2	0,6	0,6	0,2	0,5				
Banha, Touxinho, Maionese, Manteiga e Creme de Leite	0,2	0,3	0,3	0,4	0,5	1,2	0,7	0,6	1,3	1,3				
Preparações	0,2	0,1	0,3	0,2	0,5	0,2	0,4	0,6	0,6	1,2				
Verduras e Legumes	0,1	0,2	0,2	0,2	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,5				
Condimentos	0,0	0,1	0,1	0,0	0,1	0,1	0,1	0,2	0,1	0,1				

TABELA 6: Contribuição para o conteúdo energético, disponível nos domicílios da Região Metropolitana de Fortaleza, de acordo com os grupos alimentares e estratos de renda. 1995/1996.

Grupos Alimentares	Classe de Recebimento (em salários mínimos)													
	Até	Mais de	Mais de	Mais de	Mais de	Mais de	Mais de	Mais de	Mais de	Mais de	Mais de	Mais de	Mais de	Mais de
	2	2 a 3	3 a 5	5 a 6	6 a 8	8 a 10	10 a 15	15 a 20	20 a 30	30				
	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%				
Cereais e Derivados	37,5	36,4	36,1	37,7	39,9	35,5	34,1	33,2	36,0	36,6				
Açúcares e Doces	14,9	14,4	15,0	14,7	12,4	15,3	15,4	13,4	15,8	15,4				
Óleos e Gorduras vegetais	11,4	9,3	10,5	9,9	9,4	8,9	10,9	9,2	7,3	9,1				
Leguminosas	10,4	10,3	9,2	8,9	6,8	8,8	7,1	6,8	7,5	4,0				
Raízes, Tubérculos e Derivados	8,4	8,1	7,5	6,9	5,1	5,2	5,2	6,5	2,7	3,9				
Carnes e Embutidos	8,2	10,1	10,3	9,5	11,5	12,2	11,0	12,6	12,6	9,5				
Leite e Derivados	4,4	5,4	5,2	4,9	6,8	5,8	7,5	8,3	8,5	9,8				
Frutas	1,7	2,3	2,3	2,6	3,0	2,5	3,1	3,9	3,0	4,1				
Ovos	1,3	1,1	1,3	1,3	1,3	1,1	1,1	1,4	0,9	0,9				
Refrigerantes	0,5	0,6	0,8	0,8	1,2	1,2	1,1	1,8	1,4	1,6				
Banha, Tonicinho, Maionese, Manteiga e Creme de Leite	0,5	0,9	0,6	1,0	0,8	1,4	0,9	1,0	1,2	1,2				
Preparações	0,3	0,3	0,4	0,6	0,7	0,9	1,5	0,8	2,1	1,4				
Bebidas não alcoólicas	0,3	0,2	0,2	0,3	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,4				
Bebidas alcoólicas	0,2	0,2	0,4	0,5	0,3	0,4	0,5	0,5	0,5	1,1				
Verduras e Legumes	0,1	0,2	0,2	0,2	0,4	0,3	0,4	0,3	0,4	0,5				
Condimentos	0,0	0,0	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1				
Oleaginosas	0,0	0,1	0,1	0,1	0,1	0,0	0,1	0,1	0,0	0,3				

TABELA 7: Contribuição para o conteúdo energético, disponível nos domicílios da Região Metropolitana de Recife, de acordo com os grupos alimentares e estratos de renda. 1995/1996.

Grupos Alimentares	Classe de Recebimento (em salários mínimos)													
	Até	Mais	Mais	Mais	Mais	Mais	Mais	Mais	Mais	Mais	Mais	Mais	Mais	Mais
	2	2 a 3	3 a 5	5 a 6	6 a 8	8 a 10	10 a 15	15 a 20	20 a 30	30				
	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%				
Cereais e Derivados	36,2	35,3	35,6	37,1	36,3	35,4	33,3	36,1	34,5	29,7				
Açúcares e Doces	15,6	15,0	15,2	14,5	13,3	16,2	15,3	14,3	10,7	12,6				
Carnes e Embutidos	13,2	11,2	11,5	11,6	13,0	13,0	13,2	10,4	13,4	12,9				
Óleos e Gorduras Vegetais	10,6	11,7	11,0	10,9	11,1	11,3	10,0	11,2	8,1	8,5				
Raízes, Tubérculos e Derivados	9,1	8,7	8,1	7,4	7,0	6,3	6,5	5,8	6,7	5,6				
Leguminosas	6,3	7,9	7,5	6,7	7,3	5,5	5,6	6,3	5,6	3,6				
L leite e Derivados	4,6	4,7	5,4	5,5	5,6	5,2	7,1	8,2	8,9	9,9				
Frutas	1,4	1,7	1,8	2,1	1,9	2,0	2,8	2,6	3,5	3,9				
Ovos	1,0	1,1	1,0	1,0	1,1	1,2	1,0	0,9	1,5	1,3				
Banha, Touchinho, Malonense, Manteiga e Creme de Leite	0,5	0,8	0,7	0,8	0,6	1,1	1,5	1,2	1,6	2,2				
Verduras e Legumes	0,4	0,3	0,3	0,5	0,5	0,5	0,6	0,5	0,6	0,6				
Refrigerantes	0,3	0,4	0,6	0,6	0,7	0,5	1,0	0,8	1,9	2,4				
Bebidas alcoólicas	0,2	0,4	0,3	0,5	0,7	0,5	1,0	0,9	1,2	1,6				
Bebidas não alcoólicas	0,2	0,3	0,3	0,2	0,2	0,4	0,2	0,2	0,2	3,2				
Oleaginosas	0,2	0,2	0,2	0,3	0,4	0,5	0,4	0,1	0,5	0,5				
Preparações	0,1	0,2	0,2	0,1	0,3	0,2	0,5	0,5	1,0	1,1				
Condimentos	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,1	0,2				

TABELA 8: Contribuição para o conteúdo energético, disponível nos domicílios da Região Metropolitana de Salvador, de acordo com os grupos alimentares e estratos de renda. 1995/1996.

Grupos Alimentares	Classe de Recebimento (em salários mínimos)											
	Até	Mais de	Mais de	Mais de	Mais de	Mais de	Mais de	Mais de	Mais de	Mais de	Mais de	Mais de
	2	2 a 3	3 a 5	5 a 6	6 a 8	8 a 10	10 a 15	15 a 20	20 a 30	30		
	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%		%
Cereais e Derivados	30,4	30,2	31,2	33,4	31,8	31,2	30,5	27,8	27,9	29,6		
Açúcares e Doces	15,4	15,1	15,9	16,7	14,3	13,4	14,5	14,2	13,6	11,4		
Raízes, Tubérculos e Derivados	13,2	15,1	10,6	8,4	8,7	7,3	9,8	7,2	7,8	5,8		
Carnes e Embutidos	13,1	13,8	13,7	15,2	14,2	16,5	14,5	14,5	15,5	15,0		
Óleos e Gorduras Vegetais	9,9	8,1	10,1	8,9	10,9	11,2	9,0	11,9	11,2	11,0		
Leguminosas	9,5	8,2	7,5	7,8	7,1	7,5	5,9	6,3	6,6	4,2		
Leite e Derivados	3,7	3,6	5,0	4,0	5,6	5,0	6,4	7,4	6,5	8,2		
Ovos	1,5	1,4	1,5	1,4	1,3	1,7	1,6	1,7	1,4	1,5		
Frutas	1,2	1,3	1,8	1,7	2,0	2,2	2,6	2,8	4,2	3,9		
Verduras e Legumes	0,4	0,5	0,6	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,7	0,7		
Banha, Touxinho, Maionese, Manteiga e Creme de Leite	0,4	0,5	0,5	0,4	1,0	1,3	1,7	1,9	1,4	2,7		
Bebidas alcoólicas	0,4	0,8	0,3	0,4	1,1	0,7	0,9	1,3	1,0	1,9		
Refrigerantes	0,3	0,6	0,4	0,4	0,6	0,7	0,6	1,0	1,1	1,5		
Bebidas não alcoólicas	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2		
Oleaginosas	0,2	0,4	0,4	0,5	0,4	0,2	0,8	0,8	0,5	1,4		
Preparações	0,1	0,1	0,0	0,0	0,1	0,2	0,2	0,4	0,1	0,5		
Condimentos	0,1	0,1	0,1	0,2	0,1	0,2	0,2	0,2	0,2	0,3		

TABELA 9: Contribuição para o conteúdo energético, disponível nos domicílios do Município de Brasília-DF, de acordo com os grupos alimentares e estratos de renda. 1995/1996.

Grupos Alimentares		Classe de Recebimento (em salários mínimos)											
		Até 2	Mais de 2 a 3	Mais de 3 a 5	Mais de 5 a 6	Mais de 6 a 8	Mais de 8 a 10	Mais de 10 a 15	Mais de 15 a 20	Mais de 20 a 30	Mais de 30		
		%	%	%	%	%	%	%	%	%	%		
Cereais e Derivados		39,5	38,5	38,6	39,6	40,3	34,5	35,3	33,8	35,3	30,3		
Açúcares e Doces		19,6	17,1	16,1	17,6	17,3	13,9	16,6	20,2	14,6	13,5		
Óleos e Gorduras Vegetais		16,9	11,8	14,7	15,7	13,3	15,7	15,8	18,0	11,2	15,9		
Carnes e Embutidos		6,9	10,0	10,8	8,5	10,5	10,1	10,4	8,7	13,5	11,1		
Leguminosas		4,6	5,2	5,8	6,8	5,8	5,6	4,2	5,0	4,1	2,8		
Leite e Derivados		4,2	8,4	6,2	4,4	4,9	7,8	7,7	5,1	7,7	9,1		
Raízes, Tubérculos e Derivados		3,5	4,3	2,6	2,3	3,5	5,3	3,2	3,2	4,2	3,1		
Banha, Toucinho, Maionese, Manteiga e Creme de Leite		1,6	0,5	0,4	0,3	0,4	0,6	0,8	1,2	0,7	1,9		
Frutas		0,8	1,5	2,2	2,0	1,3	3,2	2,3	2,1	3,2	4,8		
Bebidas alcoólicas		0,8	0,6	0,5	0,8	0,6	0,9	1,0	0,3	0,9	0,9		
Refrigerantes		0,5	0,6	0,7	0,6	0,6	0,8	1,0	0,8	1,2	2,1		
Ovos		0,4	0,5	0,4	0,2	0,5	0,4	0,4	0,3	0,6	0,5		
Preparações		0,3	0,3	0,2	0,3	0,3	0,3	0,2	0,6	1,6	2,3		
Bebidas não alcoólicas		0,2	0,2	0,2	0,4	0,2	0,1	0,3	0,2	0,6	0,4		
Verduras e Legumes		0,2	0,3	0,3	0,4	0,4	0,6	0,5	0,3	0,5	0,7		
Condimentos		0,1	0,1	0,2	0,1	0,1	0,1	0,3	0,1	0,1	0,1		
Oleaginosas		0,0	0,1	0,1	0,1	0,0	0,2	0,1	0,0	0,1	0,4		

TABELA 10: Contribuição para o conteúdo energético, disponível nos domicílios do Município de Goiânia, de acordo com os grupos alimentares e estratos de renda. 1995/1996.

Grupos Alimentares	Classe de Recebimento (em salários mínimos)											
	Até	Mais de	Mais de	Mais de	Mais de	Mais de	Mais de	Mais de	Mais de	Mais de	Mais de	Mais de
	2	2 a 3	3 a 5	5 a 6	6 a 8	8 a 10	10 a 15	15 a 20	20 a 30	30		
	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%		%
Cereais e Derivados	39,3	39,1	36,6	36,5	34,1	36,9	35,8	31,4	32,1	35,6		
Óleos e Gorduras Vegetais	20,3	14,5	20,8	15,2	22,9	18,0	17,4	18,0	19,5	12,6		
Açúcares e Doces	12,3	10,5	11,8	15,8	12,3	12,4	10,8	10,5	14,2	10,6		
Carnes e Embutidos	9,9	11,3	10,1	10,0	10,1	9,0	11,2	12,9	9,6	9,5		
Leite e Derivados	5,7	7,3	6,1	6,6	7,0	6,8	7,9	9,1	7,0	9,8		
Leguminosas	3,9	5,3	5,1	2,0	4,0	4,4	4,1	3,6	3,0	3,6		
Raízes, Tubérculos e Derivados	3,5	4,9	3,7	4,5	3,1	3,4	3,3	4,3	3,7	3,1		
Frutas	2,4	2,7	1,9	2,3	2,6	2,8	2,9	3,8	4,7	5,5		
Refrigerantes	0,7	1,1	1,0	1,3	1,3	2,6	1,8	1,9	2,3	2,7		
Verduras e Legumes	0,5	0,8	0,5	0,7	0,7	0,6	0,7	1,0	1,0	1,1		
Ovos	0,5	0,5	0,4	0,5	0,4	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5		
Bebidas não alcoólicas	0,3	0,3	0,3	0,1	0,2	0,2	0,3	0,3	0,2	0,3		
Banha, Touchinho, Maionese, Manteiga e Creme de Leite	0,3	1,0	0,8	2,9	0,6	1,4	0,9	1,0	0,5	1,7		
Bebidas alcoólicas	0,2	0,1	0,4	0,7	0,3	0,3	1,3	0,7	0,7	1,5		
Condimentos	0,1	0,1	0,2	0,3	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,1		
Preparações	0,1	0,2	0,2	0,5	0,2	0,4	0,5	0,5	0,6	1,6		
Oleaginosas	0,1	0,2	0,0	0,2	0,1	0,0	0,5	0,1	0,0	0,0		

TABELA 11: Contribuição para o conteúdo energético, disponível nos domicílios da Região Metropolitana do Rio de Janeiro, de acordo com os grupos alimentares e estratos de renda. 1995/1996.

Grupos Alimentares	Classe de Recebimento (em salários mínimos)													
	Até	Mais de	Mais de	Mais de	Mais de	Mais de	Mais de	Mais de	Mais de	Mais de	Mais de	Mais de	Mais de	Mais de
	2	2 a 3	3 a 5	5 a 6	6 a 8	8 a 10	10 a 15	15 a 20	20 a 30	30				
	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%				
Cereais e Derivados	40,7	39,0	37,8	41,9	33,6	34,8	35,7	31,4	31,5	34,5				
Açúcares e Doces	14,4	17,7	16,0	15,5	17,9	14,2	14,9	13,8	17,2	16,9				
Óleos e Gorduras Vegetais	14,3	10,9	12,2	12,5	14,9	13,8	13,0	14,7	16,1	11,0				
Carnes e Embutidos	8,4	8,8	9,9	8,8	10,4	10,3	12,0	14,0	9,6	10,7				
Leguminosas	8,0	7,9	7,6	7,9	6,5	7,7	6,3	5,0	7,6	8,2				
Leite e Derivados	5,1	6,1	6,3	4,9	6,0	6,7	7,4	8,0	8,6	8,2				
Raízes, Tubérculos e Derivados	3,0	3,9	4,3	4,5	4,1	4,4	3,2	4,3	2,9	2,7				
Frutas	1,4	1,6	2,0	1,3	1,8	2,3	2,4	3,2	2,4	2,6				
Banha, Touchinho, Maionese, Manteiga e Creme de Leite	1,3	1,4	0,8	0,8	1,7	1,5	1,3	0,8	1,0	1,0				
Refrigerantes	1,0	0,7	0,8	0,4	1,1	1,6	1,4	1,5	0,6	1,4				
Ovos	0,9	0,7	1,0	0,7	0,8	0,6	0,7	0,8	0,6	0,6				
Verduras e Legumes	0,5	0,4	0,5	0,4	0,5	0,5	0,5	0,6	0,3	0,4				
Bebidas alcoólicas	0,5	0,4	0,2	0,1	0,4	0,6	0,4	0,7	0,3	0,6				
Bebidas não alcoólicas	0,4	0,1	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,3				
Preparações	0,2	0,1	0,2	0,0	0,2	0,6	0,3	0,4	0,5	0,2				
Condimentos	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1				
Oleaginosas	0,0	0,1	0,1	0,0	0,1	0,0	0,1	0,5	0,5	0,4				

TABELA 12: Contribuição para o conteúdo energético, disponível nos domicílios da Região Metropolitana de Belo Horizonte, de acordo com os grupos alimentares e estratos de renda. 1995/1996.

Grupos Alimentares	Classe de Recebimento (em salários mínimos)											
	Até	Mais de	Mais de	Mais de	Mais de	Mais de	Mais de	Mais de	Mais de	Mais de	Mais de	Mais de
	2	2 a 3	3 a 5	5 a 6	6 a 8	8 a 10	10 a 15	15 a 20	20 a 30	30		
	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%		%
Cereais e Derivados	35,6	33,9	35,6	35,2	30,2	30,2	33,3	31,5	30,6	29,6		
Açúcares e Doços	20,1	21,9	19,3	16,6	19,2	19,2	17,6	14,1	15,4	11,6		
Óleos e Gorduras vegetais	14,2	13,6	16,5	15,0	18,8	18,8	15,7	10,3	10,4	14,2		
Carnes e Embutidos	7,9	7,1	8,7	10,7	9,8	9,8	10,1	13,1	11,2	11,2		
Leite e Derivados	5,7	5,4	4,6	5,6	5,9	5,9	5,9	8,9	9,3	10,2		
Leguminosas	5,3	5,3	5,5	5,3	4,0	4,0	4,8	2,7	4,4	4,0		
Banha, Toinho, Maionese, Mantelga e Creme de Leite	3,6	2,8	1,7	3,6	2,6	2,6	1,8	2,4	2,7	3,0		
Raízes, Tubérculos e Derivados	2,5	4,0	2,9	2,4	3,0	3,0	3,6	4,8	3,5	3,9		
Frutas	1,9	2,1	2,3	2,3	2,4	2,4	2,9	5,4	4,0	4,8		
Refrigerantes	0,8	0,9	0,6	0,8	1,0	1,0	0,9	1,5	2,1	1,9		
Ovos	0,8	0,8	0,7	0,6	0,9	0,9	1,0	1,3	1,1	0,9		
Preparações	0,5	0,3	0,3	0,2	0,5	0,5	0,5	1,2	2,5	1,4		
Verduras e Legumes	0,4	0,8	0,4	0,5	0,4	0,4	0,5	0,8	0,6	0,8		
Bebidas não alcoólicas	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,5	0,6	0,7		
Bebidas alcoólicas	0,2	0,4	0,5	0,8	0,8	0,8	0,8	1,1	1,4	1,6		
Condimentos	0,1	0,2	0,1	0,1	0,2	0,2	0,1	0,2	0,3	0,2		
Oleaginosas	0,1	0,1	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1	0,2	0,0	0,1		

TABELA 13: Contribuição para o conteúdo energético, disponível nos domicílios da Região Metropolitana de São Paulo, de acordo com os grupos alimentares e estratos de renda. 1995/1996.

Grupos Alimentares	Classe de Recebimento (em salários mínimos)													
	Até 2	Mais de 2 a 3	Mais de 3 a 5	Mais de 5 a 6	Mais de 6 a 8	Mais de 8 a 10	Mais de 10 a 15	Mais de 15 a 20	Mais de 20 a 30	Mais de 30				
	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%				
Cereais e Derivados	43,8	36,2	38,1	36,9	33,3	37,0	35,4	38,3	27,9	29,5				
Leite e Derivados	10,9	11,5	9,0	8,2	7,8	10,2	10,5	11,6	8,5	12,7				
Óleos e Gorduras Vegetais	10,8	10,4	17,5	13,1	11,9	11,8	9,4	12,1	9,7	12,5				
Carnes e Embutidos	10,3	14,3	9,4	12,2	15,7	13,5	15,0	15,1	20,2	13,2				
Açúcares e Doços	10,2	10,7	12,6	14,5	11,9	13,2	10,5	6,3	12,5	8,9				
Leguminosas	4,7	5,7	5,8	6,8	4,8	5,7	3,7	1,6	3,4	2,9				
Raízes, Tubérculos e Derivados	2,2	3,3	2,8	2,0	3,4	2,0	1,9	1,4	2,3	2,1				
Frutas	1,8	2,3	1,3	2,0	2,9	2,2	3,3	3,0	6,0	4,3				
Preparações	1,7	0,9	0,8	0,9	1,8	0,7	2,7	5,1	2,8	5,5				
Ovos	1,5	1,5	0,8	0,7	1,2	0,6	1,1	0,9	1,2	1,0				
Refrigerantes	1,2	0,8	0,5	0,8	1,4	1,5	2,1	1,7	2,0	2,8				
Banha, Touchinho, Maionese, Manteiga e Creme de Leite	0,3	1,2	0,3	1,1	2,0	0,5	2,1	1,0	0,9	1,4				
Verduras e Legumes	0,3	0,4	0,2	0,3	0,5	0,3	0,5	0,4	0,8	0,7				
Bebidas não alcoólicas	0,2	0,4	0,3	0,3	0,3	0,4	0,4	0,3	0,3	0,8				
Condimentos	0,1	0,1	0,2	0,1	0,2	0,2	0,1	0,1	0,3	0,3				
Bebidas alcoólicas	0,1	0,3	0,4	0,2	1,1	0,2	1,4	0,8	0,9	1,3				
Oleaginosas	0,0	0,1	0,1	0,0	0,0	0,0	0,1	0,1	0,1	0,3				

TABELA 14: Contribuição para o conteúdo energético, disponível nos domicílios da Região Metropolitana de Porto Alegre, de acordo com os grupos alimentares e estratos de renda. 1995/1996.

Grupos Alimentares	Classe de Recebimento (em salários mínimos)													
	Até	Mais de	Mais de	Mais de	Mais de	Mais de	Mais de	Mais de	Mais de	Mais de	Mais de	Mais de	Mais de	Mais de
	2	2 a 3	3 a 5	5 a 6	6 a 8	8 a 10	10 a 15	15 a 20	20 a 30	30				
	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%				
Cereais e Derivados	34,7	35,4	38,8	32,5	35,1	34,1	32,8	32	31,2	30,5				
Carnes e Embutidos	14,3	11,8	12,5	15,3	14,6	14	15,7	15,7	19,6	13,8				
Açúcares e Doces	12,8	12,2	13,2	9,8	14,0	11,1	11,6	10,7	7,5	11,3				
Óleos e Gorduras vegetais	11,7	13,8	12	14,1	9,6	12,6	11,0	14,0	6,0	10,6				
Leite e Derivados	7,9	9,0	8,8	12,1	10,5	10	10,1	8,9	14,4	10,8				
Leguminosas	6,7	4,0	4,4	4,2	2,9	4,3	3,6	3,7	1,7	1,8				
Raízes, Tubérculos e Derivados	3,7	3,2	3,1	3,1	3,3	4,5	3,7	3,3	3,0	2,8				
Frutas	2,3	2,2	1,8	2,6	2,9	2,6	2,9	2,9	3,6	3,7				
Refrigerantes	1,6	1,1	1,5	1,2	1,8	1,5	2,1	2,5	3,2	3,3				
Ovos	1,5	1,2	1,2	1,8	1,4	0,9	1,5	1,1	1,3	1,2				
Bebidas alcoólicas	0,9	0,5	0,6	0,7	0,9	1,3	1,5	0,8	1,8	1,4				
Banha, Touxinho, Maionese, Mantelga e Creme de Leite	0,6	4,4	0,9	0,5	0,6	0,8	1,0	1,1	1,2	1,5				
Bebidas não alcoólicas	0,5	0,6	0,4	0,6	0,7	0,7	0,6	0,6	0,8	0,6				
Oleaginosas	0,3	0,2	0,2	0,0	0,0	0,0	0,2	0,2	0,1	0,3				
Preparações	0,3	0,3	0,3	0,9	1,0	0,8	1,0	2	3,8	5,6				
Verduras e Legumes	0,2	0,3	0,3	0,4	0,5	0,5	0,5	0,4	0,6	0,5				
Condimentos	0,1	0,1	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,1	0,4	0,2				

TABELA 15: Contribuição para o conteúdo energético, disponível nos domicílios da Região Metropolitana de Curitiba, de acordo com os grupos alimentares e estratos de renda. 1995/1996.

Grupos Alimentares	Classe de Recebimento (em salários mínimos)													
	Até	Mais de	Mais de	Mais de	Mais de	Mais de	Mais de	Mais de	Mais de	Mais de	Mais de	Mais de	Mais de	Mais de
	2	2 a 3	3 a 5	5 a 6	6 a 8	8 a 10	10 a 15	15 a 20	20 a 30	30				
	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%				
Cereais e Derivados	40,1	37,7	36,6	37,6	37,4	35,6	36,3	36,7	32,0	35,5				
Açúcares e Doces	17,8	17,9	16,3	15,9	17,6	12,5	11,3	12,8	13,6	12,0				
Óleos e Gorduras Vegetais	11,5	17,5	14,0	16,3	14,1	15,6	15,2	17,9	15,6	12,8				
Carnes e Embutidos	9,1	9,9	11,0	9,9	10,2	13,0	12,2	10,3	14,2	13,3				
Leguminosas	8,2	4,5	5,2	4,4	4,0	3,2	3,9	4,0	1,7	2,8				
Leite e Derivados	5,2	5,1	7,7	6,8	7,8	8,3	9,4	7,3	8,5	9,0				
Raízes, Tubérculos e Derivados	2,5	2,3	2,2	2,2	1,7	1,8	2,4	2,5	2,4	2,5				
Frutas	1,5	2,2	2,0	2,0	2,0	3,2	2,6	2,4	3,1	3,6				
Bebidas alcoólicas	1,2	0,1	0,7	0,5	0,7	0,8	0,8	0,5	2,5	1,1				
Banha, Tóuquinho, malonense, manteiga e creme de leite	0,8	0,2	0,9	1,1	0,8	1,6	1,2	1,5	1,0	1,4				
Ovos	0,7	0,5	0,7	1,0	0,8	1,0	0,8	0,7	0,5	0,7				
Refrigerantes	0,7	0,6	1,1	0,9	1,4	1,6	1,9	1,4	1,9	2,2				
Bebidas não alcoólicas	0,3	0,6	0,4	0,5	0,5	0,5	0,5	0,4	0,4	0,4				
Verduras e Legumes	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,3	0,3	0,4	0,4	0,5				
Preparações	0,1	0,3	0,6	0,5	0,7	0,8	0,9	0,9	1,3	1,8				
Condimentos	0,1	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,3	0,3				
Oleaginosas	0,0	0,1	0,1	0,1	0,1	0,0	0,1	0,3	0,6	0,2				

Proteínas

A Tabela 16 mostra a disponibilidade média de proteína nas regiões metropolitanas estudadas e nos municípios de Goiânia e Brasília, de acordo com os estratos de renda.

TABELA 16: Disponibilidade média de proteína (g/dia *per capita*) nos domicílios das famílias de acordo com os estratos de renda e regiões metropolitanas e municípios de Goiânia e Brasília-DF. 1995/1996.

Classe de Recebimento (SM)*	Regiões metropolitanas e municípios										
	BP	FT	RF	SV	GO	DF	RJ	BH	SP	CR	PA
Até 2	52,6	36,9	41,3	39,0	25,2	34,7	29,5	29,3	32,7	56,1	39,2
Mais de 2 a 3	60,5	44,8	52,2	45,8	32,1	48,3	44,1	48,6	40,0	47,1	51,6
Mais de 3 a 5	59,4	48,2	50,9	50,1	35,5	41,9	45,7	44,3	44,3	47,7	51,0
Mais de 5 a 6	60,0	47,7	59,1	53,9	40,4	52,1	44,3	51,0	56,1	54,6	42,6
Mais de 6 a 8	62,7	53,6	62,0	48,8	38,7	50,2	45,7	47,4	47,0	52,3	48,9
Mais de 8 a 10	67,7	60,5	58,0	62,9	37,9	52,3	51,6	54,2	43,7	50,7	48,0
Mais de 10 a 15	61,9	55,8	69,6	55,7	45,6	62,9	53,8	53,6	47,0	60,7	56,4
Mais de 15 a 20	70,8	54,8	63,8	80,4	38,2	62,1	55,8	53,0	51,5	62,4	64,4
Mais de 20 a 30	75,7	63,6	63,6	72,3	51,1	67,9	69,4	64,0	80,0	64,2	65,0
Mais de 30	85,2	68,4	81,4	100,4	54,5	69,3	86,4	64,1	63,3	76,5	66,2

*SM (salário mínimo)

BP (Belém); FT (Fortaleza); RF (Recife); SV (Salvador); GO (Goiânia); DF (Distrito Federal-Brasília); RJ (Rio de Janeiro); BH (Belo Horizonte); SP (São Paulo); CR (Curitiba); PA (Porto Alegre).

De forma geral, observa-se aumento de disponibilidade protéica, à medida que aumenta a renda. A disponibilidade de classe de renda de “Até 2 SM” varia de 25,2g na região metropolitana de Goiânia a 56,1g na região de Curitiba, portanto com uma diferença em 30,8g dentro da mesma classe de renda.

As regiões que atingem maiores quantidades de proteínas disponíveis na classe de recebimento “Até 2 SM”, são as regiões metropolitanas de Belém e Curitiba (52,6 e 56,1g). As regiões, que menos conseguem obter aporte protéico, são as regiões metropolitanas de Goiânia, Rio de Janeiro, Belo Horizonte e São Paulo, com disponibilidade de 25,2; 29,5; 29,3 e 32g respectivamente.

É de se notar a diferença que ocorre entre as regiões metropolitanas pertencentes à mesma região geográfica brasileira. Desta forma, observa-se que Fortaleza e Salvador

apresentam divergências no suprimento em até 32g, na classe de renda de “Mais de 30 SM”. Brasília-DF e Goiânia apresentam igualmente valores discrepantes, sendo que Brasília é mais favorecida. Rio de Janeiro, Belo Horizonte e São Paulo mostram quantidades baixas de disponibilidade, apesar de pertencerem à região mais desenvolvida do país. Curitiba e Porto Alegre se diferenciam principalmente nas faixas de renda de menor recebimento.

Com exceção de Belém, em classes de renda de “Mais de 2 a 3 SM” a “Mais de 10 a 15 SM”, a quantidade disponível chega a atingir, no máximo, valores próximos de 60g, em todas as outras regiões metropolitanas.

Proteínas animais e vegetais

A proporção de proteínas animais e vegetais disponíveis para as famílias nos domicílios das regiões metropolitanas e dos municípios de Goiânia e Brasília-DF, podem ser visualizadas no Apêndice A. Importante é observar que as proteínas animais têm participação aumentada, proporção que cresce com o nível de rendimento. Este fato é comum a todas as regiões e aos municípios estudados.

Em Belém (Apêndice A), podemos verificar que das proteínas disponíveis, 62 a 69% são de origem animal, considerando todas as faixas de rendimento. A região metropolitana de Belém é ainda a região que apresenta o percentual mais alto de participação das proteínas animais.

Ainda, podemos destacar a proporção de proteínas animais e vegetais que compõem a dieta de Recife, Fortaleza e Salvador. A contribuição de proteínas animais varia de 50 a 62% em Recife, 41 a 57% em Fortaleza, e 49 a 63% em Salvador.

Em Goiânia e Brasília-DF, a contribuição das proteínas animais é de 52 a 63% e de 42 a 58%, respectivamente.

Na região metropolitana do Rio de Janeiro, a participação das proteínas animais varia de 43 a 62%, enquanto em Belo Horizonte, de 44 a 62% e em São Paulo, de 49 a 65%.

Na Região Sul, Porto Alegre apresenta de 53 a 68% de proteínas animais e Curitiba, 42 a 61%.

Disponibilidade de carotenóides em relação à proteína e energia

Na Tabela 17, pode-se visualizar a disponibilidade domiciliar de β -caroteno, carotenóides pró-vitâmnicos A, carotenóides totais, energia e proteínas. Como ocorre com energia e proteínas, a disponibilidade de carotenóides aumenta conforme a renda em todas as regiões. A seguir, se apresentam as conclusões diretas mais importantes que podem se derivar destes dados.

Nas regiões Norte-Nordeste, a disponibilidade de carotenóides não apresenta relação com as disponibilidades de energia e proteínas. Assim, Belém, que apresenta as maiores disponibilidades de energia e proteína, apresenta a menor disponibilidade de beta-caroteno e carotenóides pró-vitâmnicos. Em relação à disponibilidade de carotenóides totais, Salvador apresenta maior disponibilidade na faixa de renda > que 15 salários mínimos. De todas as RMs dessa macro-região, Salvador mostra a maior disponibilidade de carotenóides totais.

Na região Centro-Oeste, observa-se que Brasília apresenta, de uma forma geral, maior disponibilidade de beta-caroteno que Goiânia. Em relação aos pró-vitâmnicos e aos carotenóides totais, Goiânia apresenta maior disponibilidade. Entretanto, deve-se levar em conta, que a disponibilidade de energia e proteína, em Brasília, é substancialmente maior que em Goiânia.

Na região Sudeste, há disponibilidade modesta de carotenóides, que coincide com a baixa disponibilidade de energia e proteínas, já percebida. Com relação à região Sul, nota-se que, apesar de a quantidade disponível de energia e proteína em Curitiba ser superior à de Porto Alegre, a disponibilidade de carotenóides é menor, especialmente nas faixas de renda até 10 salários.

TABELA 17: Disponibilidade de beta-caroteno, carotenóides pró-vitâmnicos A, carotenóides totais, energia e proteínas nas regiões metropolitanas e municípios.

Belém					
	β -caroteno (μ g)	Pró-vitâmnicos A(μ g)	Carotenóides totais(μ g)	Energia (kcal)	Proteína (g)
Até 2	237	309	733	1627	53
2 a 3	336	439	935	1805	60
3 a 5	354	460	1052	1832	59
5 a 6	478	649	1242	1769	60
6 a 8	487	636	1260	1877	63
8 a 10	520	692	1506	1981	68
10 a 15	603	855	1779	1647	62
15 a 20	576	788	1703	2011	71
20 a 30	797	1099	1997	2016	76
Mais de 30	938	1270	2746	2325	85
Fortaleza					
	β -caroteno (μ g)	Pró-vitâmnicos A(μ g)	Carotenóides totais(μ g)	Energia (kcal)	Proteína (g)
Até 2	337	423	680	1325	37
2 a 3	397	492	919	1456	45
3 a 5	558	700	1212	1592	48
5 a 6	544	729	1256	1630	48
6 a 8	856	1119	2035	1657	54
8 a 10	1026	1400	2309	1851	61
10 a 15	671	930	1734	1708	56
15 a 20	750	1078	2027	1588	55
20 a 30	870	1186	1958	1792	64
Mais de 30	1222	1803	3519	2191	68
Recife					
	β -caroteno (μ g)	Pró-vitâmnicos A(μ g)	Carotenóides totais(μ g)	Energia (kcal)	Proteína (g)
Até 2	656	868	1724	1279	41
2 a 3	974	1227	2463	1686	52
3 a 5	619	840	1972	1611	51
5 a 6	1043	1455	3041	1865	59
6 a 8	944	1328	2627	1826	62
8 a 10	931	1317	2857	1793	58
10 a 15	1343	1858	3539	2013	70
15 a 20	906	1282	2806	1956	64
20 a 30	981	1407	3248	1739	64
Mais de 30	1561	2173	4883	2392	81
Salvador					
	β -caroteno (μ g)	Pró-vitâmnicos A(μ g)	Carotenóides totais(μ g)	Energia (kcal)	Proteína (g)
Até 2	473	622	2027	1265	39
2 a 3	563	763	1775	1475	46
3 a 5	716	972	2103	1605	50
5 a 6	687	953	2123	1647	54
6 a 8	744	1010	2128	1525	49
8 a 10	995	1382	3239	1823	63
10 a 15	851	1121	2484	1653	56
15 a 20	1353	1875	3916	2362	80
20 a 30	1624	2193	4578	2040	72
Mais de 30	2225	3229	7470	2914	100

continua...

Brasília					
	β-caroteno (μg)	Pró-vitâmínicos A(μg)	Carotenóides totais(μg)	Energia (kcal)	Proteína (g)
Até 2	356	537	1137	1627	35
2 a 3	873	1119	2223	1803	48
3 a 5	598	808	2059	1614	42
5 a 6	1115	1424	3193	2129	52
6 a 8	758	1040	2471	1931	50
8 a 10	1125	1522	3069	1912	52
10 a 15	1352	1832	3851	2343	63
15 a 20	1223	1726	3593	2668	62
20 a 30	1391	1911	3786	2163	68
Mais de 30	1907	2657	5467	2350	69
Goiânia					
	β-caroteno (μg)	Pró-vitâmínicos A(μg)	Carotenóides totais(μg)	Energia (kcal)	Proteína (g)
Até 2	509	664	1740	1007	25
2 a 3	844	1147	2607	1095	32
3 a 5	656	884	2024	1325	35
5 a 6	995	1332	3219	1532	40
6 a 8	936	1249	3201	1438	39
8 a 10	850	1142	2860	1466	38
10 a 15	1077	1477	3133	1591	46
15 a 20	1124	1538	3121	1209	38
20 a 30	1789	2449	5267	1864	51
Mais de 30	1736	2498	5727	1797	55
Belo Horizonte					
	β-caroteno (μg)	Pró-vitâmínicos A(μg)	Carotenóides totais(μg)	Energia (kcal)	Proteína (g)
Até 2	502	661	1484	1194	29
2 a 3	1574	2224	4108	2052	49
3 a 5	738	1065	2247	1822	44
5 a 6	819	1173	2476	1888	51
6 a 8	942	1355	2531	1936	47
8 a 10	930	1355	2761	1871	54
10 a 15	968	1408	2937	2004	54
15 a 20	1371	2041	3637	1612	53
20 a 30	1223	1808	3909	2021	64
Mais de 30	1625	2356	4563	2056	64
Rio de Janeiro					
	β-caroteno (μg)	Pró-vitâmínicos A(μg)	Carotenóides totais(μg)	Energia (kcal)	Proteína (g)
Até 2	457	653	1216	1060	29
2 a 3	584	837	1636	1575	44
3 a 5	705	1003	1884	1537	46
5 a 6	649	911	1892	1640	44
6 a 8	779	1100	2037	1592	46
8 a 10	846	1222	2347	1665	52
10 a 15	775	1115	2102	1700	54
15 a 20	1268	1803	3076	1679	56
20 a 30	952	1317	3083	2404	69
Mais de 30	1345	1975	4342	2757	86

continua...

São Paulo					
	β -caroteno (μg)	Pró-vitâmnicos	Carotenóides totais(μg)	Energia (kcal)	Proteína (g)
Até 2	189	258	972	1041	33
2 a 3	368	454	1255	1113	40
3 a 5	313	422	1291	1610	44
5 a 6	624	822	2043	1893	56
6 a 8	793	1032	2480	1449	47
8 a 10	593	762	1583	1343	44
10 a 15	737	984	2123	1347	47
15 a 20	588	821	1846	1457	52
20 a 30	2654	3163	6557	2170	80
Mais de 30	1260	1718	3787	1807	63
Curitiba					
	β -caroteno (μg)	Pró-vitâmnicos	Carotenóides totais(μg)	Energia (kcal)	Proteína (g)
Até 2	253	354	1578	2059	56
2 a 3	273	383	1637	1896	47
3 a 5	391	568	1619	1715	48
5 a 6	524	749	2183	2088	55
6 a 8	375	572	1613	1937	52
8 a 10	633	926	2245	1730	51
10 a 15	613	882	2516	1993	61
15 a 20	927	1343	3585	2223	62
20 a 30	786	1179	3310	2077	64
Mais de 30	1144	1679	3785	2373	77
Porto Alegre					
	β -caroteno (μg)	Pró-vitâmnicos	Carotenóides totais(μg)	Energia (kcal)	Proteína (g)
Até 2	421	603	1552	1257	39
2 a 3	780	1004	2769	1852	52
3 a 5	667	920	2364	1706	51
5 a 6	566	785	2115	1291	43
6 a 8	905	1287	2933	1538	49
8 a 10	807	1081	2573	1483	48
10 a 15	925	1297	3094	1725	56
15 a 20	864	1265	3395	2036	64
20 a 30	1030	1530	2951	1550	65
Mais de 30	1208	1836	3943	1926	66

A Tabela 18 mostra o percentual da participação, em energia, dos alimentos dos quais provêm os carotenóides nos domicílios, das regiões abordadas neste estudo, nos diferentes estratos de renda.

Os percentuais mais expressivos, em energia, que estão associados ao fornecimento de carotenóides, são os associados à disponibilidade de beta-caroteno, pois a disponibilidade domiciliar, deste carotenóide, envolve mais itens alimentares que os outros carotenóides (alfa-caroteno, beta-criptoxantina, licopeno e zeaxantina+luteína). Ainda, observa-se que, nas Regiões Norte e Nordeste, os percentuais em energia são maiores que nas outras regiões devido à vinculação do fornecimento de beta-caroteno aos alimentos que são mais energéticos (margarina vegetal, batata-doce, fubá de milho).

Em algumas regiões, como Recife e Salvador, o fornecimento de beta-caroteno está vinculado à disponibilidade em torno de 20% da energia. Em Belém, a dependência é ainda maior. É importante lembrar que na região Norte-Nordeste, a disponibilidade energética proveniente do grupo alimentar “Raízes, tubérculos e derivados” é mais expressiva que nas outras regiões brasileiras. Nas outras regiões, não se observam diferenças expressivas em relação ao percentual de energia vinculado à disponibilidade de beta-caroteno. Porto Alegre apresenta percentuais mais altos.

Em relação ao percentual da alimentação relacionado à disponibilidade de beta-caroteno, vinculado à proteína (Tabela 19), percebe-se que, em regiões como São Paulo e Porto Alegre, os alimentos protéicos, de origem animal, aparecem como fornecedores de beta-caroteno (leite de vaca pasteurizado).

É importante mencionar que, como o consumo de carotenóides nas regiões é pequeno, alimentos que apresentam teores relativamente baixos de carotenóides, assumem papel importante no fornecimento global.

Em relação às proteínas, a quantidade disponível de beta-caroteno vinculada à de proteína é expressiva, principalmente em São Paulo.

TABELA 18: Contribuição dos alimentos fornecedores de carotenóides para o conteúdo (médio) energético nas regiões metropolitanas brasileiras e nos municípios de Brasília-DF e Goiânia.

Regiões Metropolitanas		Rendimento Mensal Familiar (em salários mínimos)									
Energia e beta-caroteno		Mais de 2	Mais de 2 a 3	Mais de 3 a 5	Mais de 5 a 6	Mais de 6 a 8	Mais de 8 a 10	Mais de 10 a 15	Mais de 15 a 20	Mais de 20 a 30	Mais de 30
	Até 2										
Belém	25,8	26,2	26,4	27,2	25,4	25,4	23,3	22,2	21,2	20,9	
Fortaleza	15,0	15,4	14,8	15,1	14,8	14,3	15,8	17,8	13,4	18,9	
Recife	20,9	21,1	19,6	20,2	18,5	17,1	18,2	19,2	16,9	18,0	
Salvador	20,8	21,9	17,9	16,4	17,3	15,5	19,9	18,5	19,4	20,4	
Brasília	10,1	13,3	13,7	11,3	13,6	16,2	15,5	12,5	14,9	17,9	
Goiânia	12,2	13,8	10,9	11,8	12,7	11,4	13,5	16,0	15,9	22,3	
Belo Horizonte	12,0	13,8	11,0	12,5	11,9	13,8	14,2	18,3	18,4	17,8	
Rio de Janeiro	11,4	11,7	12,6	12,6	13,8	14,1	14,1	13,2	12,6	13,6	
São Paulo	17,1	18,3	14,9	13,3	15,3	15,1	15,9	15,8	15,8	18,1	
Curitiba	14,4	12,5	14,3	11,7	13,9	17,6	17,3	15,8	15,1	15,3	
Porto Alegre	16,2	15,8	18,6	19,6	16,8	17,1	16,6	17,9	19,4	16,8	
Energia e alfa-caroteno											
Belém	1,2	1,4	1,7	2,4	2,0	2,3	2,6	2,6	2,9	3,4	
Fortaleza	2,9	3,6	3,3	3,7	3,7	3,4	4,2	4,2	3,7	5,9	
Recife	8,2	8,2	6,8	7,8	6,5	5,3	5,8	5,4	4,8	5,7	
Salvador	3,3	3,1	2,9	2,6	2,8	2,8	3,5	4,0	4,4	6,4	
Brasília	2,0	2,2	4,4	4,3	3,2	4,4	5,0	3,8	4,4	6,4	
Goiânia	3,4	4,5	3,2	3,8	3,5	3,6	4,1	4,7	6,7	6,3	
Belo Horizonte	4,3	5,4	4,7	3,8	3,9	4,4	5,2	6,9	6,1	5,5	
Rio de Janeiro	3,2	3,3	3,6	3,2	4,6	4,4	4,3	3,8	3,6	4,7	
São Paulo	4,1	2,5	2,8	2,1	3,7	3,1	3,7	3,1	5,3	4,6	
Curitiba	7,2	4,4	3,4	2,9	3,3	5,6	4,2	4,1	4,2	4,0	
Porto Alegre	2,5	2,4	2,8	3,7	3,4	3,7	3,4	4,1	4,1	4,1	
Energia e beta-criptoxantina											
Belém	1,9	1,3	1,2	2,6	1,4	1,3	1,5	1,5	1,9	2,1	
Fortaleza	2,0	2,0	1,4	1,7	2,6	2,5	2,5	2,5	2,0	4,7	
Recife	1,2	1,6	1,6	1,6	1,3	1,5	2,1	3,1	2,5	2,8	
Salvador	1,5	1,6	1,8	2,6	1,8	1,9	1,7	2,0	2,8	5,1	
Brasília	0,7	1,2	1,5	1,2	2,7	1,6	1,7	1,5	2,0	3,0	
Goiânia	3,4	2,2	2,2	2,2	2,3	1,9	2,2	3,1	3,3	8,0	
Belo Horizonte	2,1	1,6	1,6	2,3	1,6	3,0	2,2	3,4	3,2	3,1	
Rio de Janeiro	1,5	1,1	1,4	1,2	0,8	1,2	1,6	1,9	1,3	1,4	
São Paulo	1,3	1,3	1,1	1,4	2,1	1,4	2,6	1,9	3,8	2,8	
Curitiba	1,0	1,6	2,2	1,5	2,3	2,3	3,4	1,8	2,3	2,8	
Porto Alegre	3,8	2,0	4,9	2,6	1,9	1,5	1,9	3,1	2,4	3,1	
Energia e licopeno											
Belém	0,3	0,3	0,4	0,4	0,4	0,5	0,6	0,6	0,7	1,0	
Fortaleza	0,2	0,2	0,3	0,3	0,5	0,4	0,4	0,6	0,5	0,8	
Recife	0,3	0,4	0,5	0,6	0,5	0,7	0,8	0,8	1,4	1,3	
Salvador	0,5	0,6	0,7	0,6	0,7	0,8	0,8	0,9	1,3	1,2	
Brasília	0,2	0,4	0,5	0,5	0,5	0,6	0,6	0,4	0,7	1,1	
Goiânia	1,8	2,1	1,3	1,6	1,8	1,7	1,5	2,3	2,5	3,3	
Belo Horizonte	0,4	0,7	0,4	0,4	0,4	0,6	0,6	1,0	0,8	1,0	
Rio de Janeiro	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,4	0,4	0,6	0,5	0,6	
São Paulo	0,4	0,4	0,5	0,5	0,8	0,4	0,8	0,7	1,6	1,2	
Curitiba	0,2	0,4	0,3	0,4	0,4	0,6	0,6	0,6	0,9	1,0	
Porto Alegre	0,7	0,6	0,6	1,0	1,0	0,8	0,9	1,2	1,1	1,5	

continua...

Energia e zeaxantina+luteína										
Belém	1,6	1,6	1,6	2,1	1,9	2,6	2,2	2,1	2,6	2,8
Fortaleza	3,1	3,2	3,1	3,1	3,4	3,2	3,2	3,4	3,0	4,9
Recife	8,7	9,1	7,4	8,4	7,0	6,3	6,6	6,1	6,0	6,7
Salvador	4,0	3,8	3,3	3,0	2,9	3,5	3,4	4,0	3,6	5,9
Brasília	2,0	2,0	3,6	3,7	2,8	3,0	3,9	2,3	3,3	4,1
Goiânia	1,9	2,7	2,1	2,6	2,2	2,2	2,6	2,4	4,0	3,8
Belo Horizonte	3,9	4,4	4,0	3,7	3,7	3,4	4,7	5,1	5,1	3,8
Rio de Janeiro	3,0	2,4	2,8	2,6	3,4	2,2	3,1	3,2	2,7	3,3
São Paulo	4,7	3,0	2,8	1,8	3,7	2,8	3,4	2,6	4,5	3,8
Curitiba	7,1	3,7	3,3	3,0	3,1	4,9	3,9	3,6	3,7	3,2
Porto Alegre	2,9	2,5	3,0	4,4	3,3	3,3	3,4	3,5	3,6	3,7
Energia e pró-vitâmicos A										
Belém	25,9	26,3	26,5	27,3	25,5	25,5	23,4	22,6	21,4	21,2
Fortaleza	16,7	16,2	16,5	16,3	15,6	17,3	19,4	14,7	20,5	0,0
Recife	21,0	21,1	19,7	20,4	18,7	17,3	18,4	19,4	17,2	18,4
Salvador	20,9	21,9	18,0	16,5	17,4	15,6	20,0	18,9	19,8	20,7
Brasília	10,1	13,4	14,0	11,7	13,6	16,5	15,8	12,7	15,2	18,4
Goiânia	12,9	14,9	12,1	13,6	13,7	12,5	15,1	16,7	17,2	23,6
Belo Horizonte	12,1	14,1	11,2	12,9	12,4	14,3	14,5	19,0	18,8	18,5
Rio de Janeiro	10,5	9,9	10,8	10,6	12,3	12,9	13,4	12,2	11,7	13,2
São Paulo	17,3	18,3	15,0	13,5	15,4	15,3	16,0	15,9	16,0	18,4
Curitiba	14,5	12,4	14,4	11,8	14,0	18,1	17,3	16,0	15,3	15,7
Porto Alegre	16,4	16,0	18,9	19,9	17,2	17,4	17,0	18,3	19,9	17,3
Energia e carotenóides totais										
Belém	26,9	27,3	27,3	28,2	26,3	26,4	24,1	23,2	22,4	22,0
Fortaleza	16,3	16,6	16,2	16,4	16,2	15,5	17,2	19,3	14,5	20,2
Recife	21,6	22,0	20,4	20,9	19,3	17,7	18,6	19,5	17,8	18,7
Salvador	21,8	23,0	19,0	17,4	18,1	16,5	20,8	19,8	20,4	21,1
Brasília	7,9	11,3	12,9	10,7	12,3	13,5	15,2	11,4	13,9	18,3
Goiânia	12,4	13,5	10,8	11,6	12,1	11,3	13,4	15,3	15,8	21,8
Belo Horizonte	13,7	15,1	12,7	14,0	13,8	15,3	15,7	20,8	20,0	19,4
Rio de Janeiro	11,3	10,6	11,6	11,4	13,1	13,4	14,0	13,2	12,3	13,7
São Paulo	17,7	17,4	14,0	13,2	15,0	14,8	16,4	16,2	16,8	18,7
Curitiba	13,9	12,3	14,3	12,0	14,2	18,8	17,5	15,8	15,1	15,6
Porto Alegre	17,2	16,3	19,3	20,6	17,7	16,9	17,4	18,4	20,5	17,8

TABELA 19: Contribuição dos alimentos fornecedores de carotenóides para o conteúdo (médio) protéico nas regiões metropolitanas brasileiras e nos municípios de Brasília-DF e Goiânia.

Regiões	Rendimento Mensal Familiar (em salários mínimos)									
	Até 2	2 a 3	3 a 5	5 a 6	6 a 8	8 a 10	10 a 15	15 a 20	20 a 30	30
Proteínas e beta-caroteno										
Belém	6,3	6,1	6,1	7,7	6,3	6,4	6,1	5,8	6,0	8,6
Fortaleza	7,8	7,8	7,7	7,4	9,1	8,7	8,9	11,9	9,3	15,4
Recife	10,5	11,2	10,1	10,6	9,9	9,4	9,8	12,7	9,4	10,6
Salvador	8,7	8,3	8,7	7,4	8,3	7,4	9,6	10,5	9,0	11,1
Brasília	11,4	15,4	15,8	13,8	14,3	16,8	18,4	14,3	14,7	16,5
Goiânia	16,1	16,3	13,6	16,7	16,3	15,8	17,0	17,6	17,2	21,9
Belo Horizonte	15,7	17,0	14,0	13,7	15,0	14,2	15,8	16,8	17,3	17,1
Rio de Janeiro	12,5	11,9	11,6	13,5	13,8	12,8	13,8	12,2	12,2	12,5
São Paulo	20,9	18,3	19,5	15,9	16,1	17,3	15,7	17,4	13,7	17,0
Curitiba	14,8	14,1	16,2	13,5	15,8	18,5	17,8	16,0	15,4	14,7
Porto Alegre	17,4	19,2	20,4	20,5	17,7	17,8	17,4	18,7	17,0	15,8
Proteínas e alfa-caroteno										
Belém	0,6	0,7	0,8	1,2	1,0	1,3	1,1	1,3	1,4	1,4
Fortaleza	1,9	2,1	1,9	2,1	2,0	1,9	2,2	2,0	1,8	3,5
Recife	5,5	5,7	4,6	5,3	4,1	3,4	3,4	3,4	2,5	3,1
Salvador	2,3	2,2	2,0	1,6	1,8	1,7	2,2	2,6	2,4	4,0
Brasília	1,8	1,6	3,2	3,3	2,4	2,7	3,6	2,8	2,5	3,2
Goiânia	3,0	3,2	2,5	3,3	2,8	2,8	2,9	2,9	4,7	3,5
Belo Horizonte	3,6	5,2	3,8	3,0	3,0	2,8	3,8	3,6	3,6	3,1
Rio de Janeiro	2,2	1,8	1,9	2,0	2,6	1,9	2,2	2,0	1,9	2,4
São Paulo	2,8	1,2	2,0	1,2	2,1	1,7	1,8	1,5	2,8	2,4
Curitiba	5,7	3,4	2,3	2,0	2,2	3,7	2,6	2,7	2,7	2,1
Porto Alegre	1,3	1,5	1,7	2,1	1,7	2,0	1,7	2,2	1,6	2,1
Proteínas e beta-criptoxantina										
Belém	1,5	0,9	0,8	1,9	0,9	0,8	0,8	0,9	1,0	1,2
Fortaleza	1,7	1,4	1,0	1,3	1,8	1,7	1,7	1,5	1,3	3,4
Recife	0,8	1,2	1,1	1,1	0,9	1,0	1,3	2,2	1,4	1,7
Salvador	1,1	1,1	1,3	1,9	1,2	1,2	1,0	1,2	1,6	3,3
Brasília	0,6	0,9	1,2	0,9	2,5	1,2	1,3	1,3	1,2	1,9
Goiânia	2,9	1,5	1,8	1,7	1,7	1,4	1,6	1,9	2,3	5,9
Belo Horizonte	2,0	1,4	1,4	1,9	1,3	2,3	1,7	2,1	2,2	1,9
Rio de Janeiro	1,2	0,9	1,0	1,1	0,7	0,9	1,1	1,2	0,9	0,9
São Paulo	0,9	0,7	0,9	0,9	1,2	0,8	1,5	1,0	1,9	1,6
Curitiba	0,7	1,3	1,8	1,2	1,9	1,6	2,6	1,3	1,5	1,8
Porto Alegre	2,9	1,6	4,1	1,7	1,1	0,9	1,1	2,1	1,1	1,8
Proteínas e licopeno										
Belém	0,3	0,3	0,3	0,3	0,4	0,4	0,5	0,5	0,5	0,7
Fortaleza	0,2	0,2	0,3	0,3	0,5	0,4	0,4	0,4	0,4	0,6
Recife	0,4	0,4	0,4	0,5	0,5	0,6	0,6	0,6	0,9	1,0
Salvador	0,5	0,5	0,6	0,5	0,6	0,6	0,7	0,7	0,9	1,0
Brasília	0,3	0,4	0,5	0,5	0,5	0,6	0,7	0,5	0,5	0,8
Goiânia	1,3	1,4	0,9	1,2	1,3	1,3	1,0	1,4	1,8	1,6
Belo Horizonte	0,4	0,9	0,5	0,4	0,5	0,5	0,6	0,7	0,7	0,8
Rio de Janeiro	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,5	0,4	0,5	0,5	0,5
São Paulo	0,3	0,4	0,4	0,4	0,6	0,4	0,6	0,4	1,1	0,9
Curitiba	0,2	0,5	0,4	0,4	0,4	0,5	0,6	0,6	0,8	0,8
Porto Alegre	0,5	0,6	0,5	0,7	0,7	0,7	0,7	0,8	0,6	1,0

continua...

Proteínas e zeaxantina+luteína										
Belém	2,9	2,9	2,6	3,0	2,7	3,0	2,3	2,6	3,0	2,7
Fortaleza	5,3	4,5	4,8	5,2	4,8	4,3	4,2	4,7	3,4	5,4
Recife	7,9	8,5	7,0	7,5	6,4	6,2	5,4	5,3	5,5	5,9
Salvador	5,8	5,4	5,3	4,7	4,5	5,3	5,3	5,8	4,7	6,4
Brasília	3,3	2,7	4,0	4,1	3,6	3,6	4,3	3,1	3,5	4,3
Goiânia	3,1	3,3	2,9	3,7	2,9	3,3	3,3	3,0	4,8	4,1
Belo Horizonte	5,8	6,4	5,5	4,5	5,7	4,3	6,5	6,0	5,8	4,5
Rio de Janeiro	4,6	3,5	4,2	3,8	4,6	3,0	3,7	3,6	3,4	3,5
São Paulo	6,4	4,4	3,9	2,8	4,7	3,1	4,1	3,2	4,7	4,2
Curitiba	7,7	4,6	4,2	4,8	4,4	6,0	4,5	4,4	3,7	3,6
Porto Alegre	5,0	4,7	4,7	6,5	5,0	4,1	5,1	4,6	3,9	4,5
Proteínas e pró-vitâmnicos A										
Belém	6,3	6,1	6,1	7,7	6,3	6,4	6,1	6,1	6,1	8,7
Fortaleza	11,7	10,9	11,2	11,2	12,6	11,6	11,7	15,4	11,5	18,2
Recife	10,6	11,2	10,2	10,7	9,9	9,4	9,8	12,8	9,4	10,7
Salvador	8,7	8,3	8,7	7,4	8,3	7,4	9,6	10,5	9,0	11,1
Brasília	11,4	15,4	15,8	13,9	14,4	16,8	18,4	14,4	14,7	16,6
Goiânia	16,3	16,4	13,9	17,0	16,5	16,0	17,3	17,7	17,5	22,1
Belo Horizonte	15,8	17,2	14,1	13,9	15,2	14,4	15,9	16,9	17,4	17,3
Rio de Janeiro	12,3	11,6	11,3	13,1	13,5	12,6	13,7	12,0	12,1	12,4
São Paulo	21,0	18,2	19,5	15,9	16,1	17,3	15,7	17,4	13,7	17,0
Curitiba	14,8	14,2	16,4	13,7	16,0	19,4	17,9	16,4	15,7	15,0
Porto Alegre	17,4	19,3	20,5	20,5	17,7	17,9	17,4	18,7	17,1	15,9
Proteínas e carotenóides totais										
Belém	8,8	8,7	8,3	9,9	8,5	8,6	7,6	7,7	8,4	10,5
Fortaleza	11,7	10,9	11,2	11,2	12,5	11,6	11,7	15,3	11,4	18,1
Recife	12,8	13,9	12,4	12,7	12,1	11,8	11,5	14,2	11,9	12,6
Salvador	12,3	11,8	12,3	10,6	11,1	10,9	13,0	14,1	11,8	14,1
Brasília	12,5	16,4	16,8	14,4	15,5	17,3	19,5	15,2	16,0	18,0
Goiânia	17,1	17,0	14,3	17,4	16,6	16,5	17,7	17,9	17,9	22,4
Belo Horizonte	18,5	20,1	16,6	15,9	18,4	16,6	19,1	20,2	20,3	19,6
Rio de Janeiro	15,1	13,7	14,1	15,3	16,0	14,2	15,7	14,1	13,8	14,0
São Paulo	24,8	21,4	21,4	17,7	18,8	18,7	18,3	19,4	16,3	19,2
Curitiba	16,9	15,9	18,4	16,7	18,3	22,3	20,1	18,3	16,9	16,6
Porto Alegre	21,3	22,6	23,5	25,0	21,2	20,0	21,0	21,4	19,6	18,6

5. CONCLUSÕES

No que se refere à disponibilidade de energia, para as famílias com rendimento até 2 SM, observou-se variação entre 1007 a 2060 kcal, sendo que, no município de Goiânia, foi verificado o menor conteúdo médio de energia, seguido por São Paulo, Rio de Janeiro, Belo Horizonte, Porto Alegre, Salvador, Recife, Fortaleza, Belém, Brasília e Curitiba.

Ao examinar os resultados que superam 2000 kcal *per capita*/dia merecem destaque a situação das famílias de Curitiba (faixa de rendimento até 2SM), Recife, Brasília-DF e Belo Horizonte (10 a 15 SM); as famílias com mais de 15 a 20 SM de Belém, Salvador, Brasília, Curitiba e Porto Alegre. Ainda no que se refere à disponibilidade superior a 2000 kcal, as famílias com mais de 20 SM de Belém, Salvador, Brasília, Rio de Janeiro, São Paulo, Curitiba e, as famílias com mais de 30 SM de Belém, Fortaleza, Recife, Salvador, Brasília, Rio de Janeiro, Belo Horizonte e Curitiba.

Quando se analisou a contribuição dos grupos alimentares para o conteúdo médio de energia, verificou-se que o grupo alimentar “Cereais e Derivados” se revelou o de maior participação (percentual) energética em todas as regiões estudadas. A região que revelou famílias com maior percentual de contribuição energética, relativo a “Carne e Embutidos”, foi a de Belém. O grupo “Açúcares e Doces” ocupou o segundo lugar na contribuição energética percentual, na maioria das regiões abordadas. “Óleos e Gorduras Vegetais” teve seu maior percentual energético expresso em Goiânia (12,6 a 22,9%). Porto Alegre atingiu o maior percentual (14,4%) no grupo “Leite e Derivados”, que teve sua contribuição energética mais fortemente relacionada à renda. O percentual energético, do grupo das frutas, apresentou relação direta com o nível sócio-econômico da população brasileira.

A disponibilidade média de proteína revelou tendência linear, isto é, ocorreu aumento conforme há crescimento do rendimento, com variação de 25,2g em Goiânia (faixa de “Até 2 SM”) e 100,4g em Salvador (faixa “Mais de 30 SM”). A menor proporção de proteínas animais no conteúdo total foi observada entre as famílias de Brasília-DF (42%) e a maior, em Belém (69%).

Quando se observou a disponibilidade de proteínas, percebeu-se que o conteúdo disponível não ultrapassou 60g nos domicílios das famílias de rendimento até 10 salários

mínimos, excetuando-se as famílias das regiões metropolitanas de Belém, Fortaleza, Recife e Salvador.

A disponibilidade de carotenóides aumenta conforme a renda, mas as maiores disponibilidades de carotenóides não coincidem com as de energia e proteínas ao se considerar as regiões pesquisadas.

A ingestão prudente de 3 a 6 mg de beta-caroteno não pode ser alcançada pelas famílias da totalidade das regiões que integram a pesquisa, quando se considera a disponibilidade domiciliar. A região, além de São Paulo, que apresenta maior disponibilidade é Salvador (2,22 mg no estrato de renda de “Mais de 30 SM”).

Considerando a disponibilidade de carotenóides pró-vitamínicos A (níveis prudentes de 5,2 a 6mg), Salvador (3,23mg na faixa de rendimento de “Mais de 30 SM”) e São Paulo (3,16 mg na faixa de renda “Mais de 20 a 30 SM”) apresentam os níveis mais altos de disponibilidade.

Os carotenóides totais (ingestão prudente de 9 a 18 mg) estão disponíveis em quantidades maiores, novamente em Salvador (7,37 mg na faixa de renda de “Mais de 30 SM”) e São Paulo (6,56 mg na faixa de renda de “Mais de 20 a 30 SM”).

A relação entre energia e carotenóides mostrou que em geral, para o beta-caroteno, pró-vitamínicos e carotenóides totais, a vinculação de energia é de 7,9 a 27,2%, e, em relação aos outros carotenóides, 0,2 a 9,1 %.

Quando se analisou a relação entre proteínas e carotenóides, observou-se que, em geral, para o beta-caroteno, pró-vitamínicos e carotenóides totais, a vinculação de proteínas é de 5,8 a 25,0% e em relação aos outros carotenóides, 0,2 a 8,5 %.

Os principais alimentos identificados que contribuem para o fornecimento de carotenóides nas regiões estudadas são: cenoura, abóbora, manga (com exceção de Goiânia) e tomate (beta-caroteno), abóbora e a cenoura (alfa caroteno), laranja-pêra e mamão (beta-criptoxantina), tomate, massa de tomate, melancia e mamão (licopeno) e fubá de milho, couve, alface e laranja-pêra (luteína e zeaxantina).

6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- AMES, B.N.; GOLD, L.S. AND WILLETT, W.C. The causes and prevention of cancer. **Proceeding of the National. Academy of Sciences. USA. 92**, 5258-5265, 1995.
- ARIMA, H.A. **Composição de carotenóides de cucurbitáceas brasileiras**. Campinas, 1987. 186p. Dissertação de mestrado - (Mestrado em Ciência de Alimentos). Faculdade de Engenharia de Alimentos. UNICAMP.
- BLOCK, G; PATTERSON, B; SUBAR, A. Fruit vegetables and cancer prevention: a review of the epidemiological evidence. **Nutrition and Cancer. 18**. 1-29. 1992.
- BOILEAU, T.W.; NOORE A.C.; ERDMAN, J.W. JR. Carotenoids and vitamin A. In: PAPAS A.M., ed. **Antioxidant Status, Diet, Nutrition and Health**. Boca Raton, FL: CRC Press. 1999. 133-158p.
- CASTRO, P.F.; MAGALHÃES, L.C.G. **Recebimento e dispêndio das famílias brasileiras: evidências recentes da Pesquisa de Orçamentos Familiares (POF)- 1995/1996**. [on line]. Brasília, IPEA, 1998. 45p. Texto para discussão n. 614. Disponível em: <<http://www.ipea.gov.br>> . Acesso em 5 jun. 2003.
- EUROPEAN COMMISSION: HEALTH & CONSUMER PROTECTION DIRECTORATE-GENERAL. SCIENTIFIC COMMITTEE ON FOOD. **Opinion of Scientific Committee on Food on the safety of use of beta carotene from all dietary sources**. Brussels, 2000. 28p.
- FILISSETTI-COZZI, T.M.C.C. & LAJOLO, F.M. Fibra alimentar insolúvel, solúvel e total em alimentos brasileiros. **Revista de Farmácia e Bioquímica**, São Paulo, v. 27, n.1, 83-89p. 1991
- FOOD AND AGRICULTURE ORGANIZATION OF THE UNITED NATIONS; WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Human vitamin and mineral requirements** (Report of a joint FAO/WHO expert consultation. Bangkok, Thailand). Food and nutrition division, FAO Rome, 2001. 303p.

- FOOD AND AGRICULTURE ORGANIZATION. Universidad de Chile. **Informe del taller CTPD sobre producción y manejo de datos de composición química de alimentos en nutrición de America Latina**. Chile, 1995. 127 p.
- FRANCO, G.V.E. **Nutrição: Texto Básico e Tabela de Composição Química dos Alimentos**. 6. ed. São Paulo: Atheneu, 1982. 229 p.
- FUNDAÇÃO INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Tabela de composição de alimentos**. Rio de Janeiro. Estudo Nacional da Despesa Familiar-ENDEF, v3: publicações especiais, t.1, 2.ed. 1981. 216p.
- GALEAZZI, M.A.M., DOMENE, S.M.A., SICHIERI, R. (Eds) Estudo multicêntrico sobre o consumo alimentar. **Caderno de debates, volume especial**, 1-62p. 1997.
- GALEAZZI, M.A.M.; LIMA, D.M.; COLUGNATI, F.A.B.; PADOVANI, R.M.; RODRIGUEZ-AMAYA, D.B. Sampling plan for the Brazilian TACO project. **Journal of food composition and analysis**. 15, 499-505p. 2002.
- GERBER, M.; ASTRE, C.; SÉGALA, C.; SAINTOT, M.; SCALI, J.; SIMONNY-LAFONTAINE, J.; GRENEIR, J.; PUJOL, H. Anti-oxidants in advanced cancers. **Internal Journal of Vitamin Nutrition Research**, 65, 69-71p. 1995.
- HEALTH CANADA. **Canada's food guide to healthy eating**. Minister of public works and Government Services Canada. 1997.
- HELSING, E.; BECKER, W. Food and health data: their use in nutrition policy making. Copenhagen. (**WHO-Regional publications, European Series, 34**). 1991.
- HOLDEN, J.M.; ESDRIDGE, A.L.; BEECHER, G.R.; BUZZARD, I.M.; GHAGWAT, S.; DAVIS, C.S.; SOUGLAS, L.W.; GEBHARDT, S.; HAYTOWITZ, D.; SCHAKEL, S. Carotenoid content of U.S. foods: and update of database. **Journal of composition and analysis**, 12, 169-196p. 1999.
- HUGHES, D.A.; WRIGHT, A.J.A.; FINGLAS, P.M.; PEERLESS, A.C.J.; BAILEY, AL, ASTLEY, S.B.; PINDER, A.C.; SOUTHON, S. The effect of β -carotene supplementation on the immune function of blood monocytes from healthy male nonsmokers. **J. Lab Cli Med**, v.129:309-17p. 1997.

- IBGE - INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Pesquisa de Orçamento Familiar 1995-1996 - **Microdados**. Rio de Janeiro. 2002.
- INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Estudo Nacional da Despesa Familiar - ENDEF: Tabela de composição de alimentos**. Rio de Janeiro. 216 p. (Publicações especiais, v.3). 1977.
- INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Conceitos**. 2001.
Disponível em:
<<http://www.ibge.net/ibge/estatistica/condicaodevidapof/conceitos.shtm>>. Acesso em 15 nov.2001.
- INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Pesquisa de orçamento familiares 1995-1996 – Primeiros resultados – Regiões Metropolitanas- Brasília, Município de Goiânia**. Rio de Janeiro. 1997.
- INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Pesquisa de orçamentos familiares: obtenção das informações em campo. **Série relatórios metodológicos. Volume 10**. 1990.
- INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA: **Dados das Pesquisas de Orçamento Familiares. Sistema Automático de Recuperação Automática- SIDRA**. Disponível no endereço
<<http://www.sidra.ibge.gov.br/bda/tabela/protabl.asp?z=t&o=16>>. Acesso em: 17 maio 2003.
- INSTITUTO CIDADANIA. **Projeto Fome Zero**. ver. 3. 2001. 118p.
- INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA APLICADA - IPEA; SECRETARIA DO ESTADO DOS DIREITOS HUMANOS - SEDH, MINISTÉRIO DE RELAÇÕES EXTERIORES - MRE. **A segurança alimentar e nutricional e o direito humano à alimentação no Brasil**. [on-line]. Brasília. 2002. 68p. Documentos avulsos.
Disponível em: <<http://www.ipea.gov.br>>. Acesso em 13 jan. 2003.
- IOM (INSTITUTE OF MEDICINE). **Dietary Reference Intakes for vitamin C, vitamin E, selenium and carotenoids. A report on the antioxidants and related compounds. Subcommittees on Upper Reference Intake Levels of Nutrients and**

Interpretation of Uses of Dietary Reference Intakes and the Standing Committee on the Scientific Evaluation of Dietary Reference Intakes. Food and Nutrition Board. National Academy Press, Washington DC, 2000. 506p.

IOM (INSTITUTE OF MEDICINE). **Dietary Reference Intakes for vitamin A, vitamin K, boron, chromium, copper, iodine, iron, manganese, molybdenum, nickel, silicon, vanadium, and zinc. A report of the panel on micronutrients. Subcommittees on Upper Reference Intake Levels of Nutrients and Interpretation of Uses of Dietary Reference Intakes and the Standing Committee on the Scientific Evaluation of Dietary Reference Intakes.** Food and Nutrition Board. National Academy Press, Washington DC. 2001. 800p.

KACHIK, F.; SPANGLER, C.J.; SMITH, J.C.; CANFIELD, L.M.; STECK, A.; PFANDER, H. Identification, quantification, e relative concentrations of carotenoids and their metabolites in human milk and serum. **Analytical Chemistry** v 69: 1873-1881p. 1997.

KIMURA, M. **Aprimoramento da metodologia para determinação de carotenóides em alimentos.** Campinas, 2000. 96p. Tese de doutorado-(Doutorado em Ciência de Alimentos). Faculdade de Engenharia de Alimentos UNICAMP.

KING, T.J.; KHACHIK, F.; BORTKIEWICZ, H.; FUKUSHIMA, L.H.; MORIOKA, S.; BERTRAM, J.S. Metabolites of dietary carotenoids as potential cancer preventive agents. **IUPAC, Pure and Applied Chemistry** 69, 2135-2140p. 1997.

LACHANCE, P.A. Nutrient addition to foods: The public health impact in countries with rapidly westernizing diets. In: Bendich A, Deckelbaum, R.J., eds. Preventive Nutrition: **The comprehensive guide for Health Professionals.** Totowa, NJ: Humana Press. 441-454p. 1997.

LAJOLO, F.M.; MENEZES, E.W. **Tabela Brasileira de Composição de Alimentos. Projeto Integrado de Composição de Alimentos.** 2003. Disponível em: <<http://www.fcf.usp.br/tabela>>. Acesso em 05 jul. 2003.

- LAJOLO, F.M.; VANUCCHI, H. Tabelas de composição de nutrientes em alimentos: situação no Brasil e necessidades. **Archivos Latinoamericanos de Nutrición**, Caracas, vol. 37, n. 4, 702- 713p. 1987.
- MALUF, R.S. Consumo de alimentos no Brasil: traços gerais e ações políticas locais de segurança alimentar [on-line]. **Polis paper n. 6**. 2000. Disponível em: <<http://www.polis.org.br/publicações/papers/2006html>>. Acesso em 13 maio 2003.
- MENDEZ, M.H.M.; DERIVI, S.C.N.; RODRIGUES, M.C.R.; FERNANDES, M.L. **Tabela de composição de alimentos**. EDUFF, Universidade Federal Fluminense, Niterói, 1992. 40 p.
- MENEZES, T.; SILVEIRA, F.G.; MAGALHÃES, L.C.G.; TOMICH, F.A.; VIANNA, S.W. **Gastos alimentares nas grandes regiões urbanas do Brasil: aplicação do modelo AID aos microdados da POF 1995/1996 IBGE** [on-line]. Brasília: IPEA, 2002. 21p. Texto para discussão n. 896. Disponível em: <<http://www.ipea.gov.br>>. Acesso em: 13 jan.2003.
- MONDINI, L.; COSTA, R.B.L.; MONTEIRO, C.A.. Mudanças recentes no padrão de alimentação da população urbana brasileira (1988-1996). In: MONTEIRO, C.A. (Org). **Padrões de alimentação e doenças crônicas não transmissíveis no Brasil: subsídios para o estabelecimento de guias alimentares para a população brasileira**. 1999. NUPENS/USP.
- MONDINI, L; MONTEIRO, C.A. Mudanças no padrão de alimentação. In: MONTEIRO, C.A. (Org). **Velhos e novos males da saúde no Brasil: a evolução do país e de suas doenças**. Hucitec-NUPENS/USP 1995.79-89p.
- NATIONAL RESEARCH COUNCIL (US). **Recommended dietary allowances**. 10 ed. Washington, DC: National Academy Press, 1989. 286p.
- O'NEILL, M.E.; THURNHAM, D.I. Intestinal absorption of β -carotene, lycopene and lutein in men and women following a standard meal: response curves en the triacylglycerol-rich lipoprotein fraction. **British Journal of Nutrition**, v 79, 149-159p. 1998.

- OLIVEIRA, J.E.D.; CUNHA, S.F.C.; MARCHINI, J.S. Hábitos e consumo de alimentos. In: OLIVEIRA, J.E.D.; CUNHA, S.F.C.; MARCHINI, J.S. **A desnutrição dos pobres e dos ricos**: Dados sobre a alimentação no Brasil. Sarvier, São Paulo. 1996. 15-30p.
- OSLON, J.A. Carotenoids and human health. **Archivos Latino Americanos de Nutrición**. V. 49 n. 1-S, 7S-11S. 1999a.
- OSLON, J.A. Carotenoids. In: SHILS, M.E., OSLON, J.A.; SHIKE, M. ROSS, A.C., eds. **Modern nutrition in health and disease, 9th edition**. Baltimore, MD: Willians and Wikins. 1999b. 525-41p.
- PARKER, R.S. Absorption, metabolism and transport of carotenoids. **FASEB J**, 10: 542-551. 1996.
- PEDROSA, L.F.C.; ARAÚJO, M.O.D.; LIMA, E.B.; MELO, M.S.O.N.; GODEIRO, L.M.T. Análise química de preparações usuais em cardápios populares brasileiros. **Revista de Nutrição da PUCC**, Campinas, vol. 7, n. 1, 48-61p. 1994.
- PELIANO, A.M.; BEGHIN, N. **Iniciativa privada e o espírito público: um retrato da ação social das empresas do sudoeste brasileiro**. Brasília, IPEA. 2000.
- PHILIPPI, S.T.; RIGO, N.; LORENZANO, C. Estudo comparativo entre tabelas de composição química dos alimentos para avaliação de dietas. **Revista de Nutrição da PUCCAMP**, Campinas, vol. 8, n. 2, 200-213p. 1995.
- PORCU, O.M. & RODRIGUEZ-AMAYA, D.B. **Rapid determination and verification of the accuracy of the lycopene concentration in red-fleshed guava**. Paper presented at Fourth International Food Data Conference. Bratislava. 2001.
- POTISCHMAN, N.; McCULLOCH, C.E.; BYERS, T.; NEMOTO, T.; STUBBE, N.; MILCH,R.; PARKER,R.; RASMUSSEN, K.M.; ROOT, M.; GRAHAM,S.; CAMPBELL, T.C. Breast cancer and dietary and plasma concentrations of carotenoids and vitamin A. **The American Journal of Clinical Nutrition**, 52:909-15p. 1990.

- RAO, A.V.; AGARWAL, S. Effect of diet and smoking on serum lycopene and lipid peroxidation. **Nutrition Research**, v. 18 n.4 713-21p. 1998.
- ROCHA, S. Opções metodológicas para a estimação de linhas de indigência e pobreza no Brasil. **Third meeting of the expert group on poverty statistics (Rio group)**. Rio de Janeiro. 1999.
- ROCHA, S. Renda e pobreza: medidas *per capita* versus adulto-equivalente. **Meeting of the expert group on poverty statistics (Rio group)**. Rio de Janeiro. 1998.
- ROCK, C.L.; SAXE, G.A.; RUFFIN IV, M.T.; AUGUST, D.A.; SCHOTTENFELD, D. Carotenoids, Vitamin A, and estrogen receptor status in breast cancer. **Nutr Cancer**, 25, 281-96p. 1996.
- RODRIGUEZ-AMAYA, D.B.. **Carotenoides Y preparación de alimentos: La retención de los carotenoides provitamina A en alimentos preparados, procesados e almacenados**. Trad Pablo, S. USAID, 1999. 99p.
- SÁ, M.C. **Carotenóides em alimentos preparados para o consumo: comparação de análise direta e cálculo pelos dados de retenção**. Campinas, 2001. 68p. Dissertação de Mestrado-(Mestrado em Ciência de Alimentos). Faculdade de Engenharia de Alimentos. UNICAMP.
- SAINTOT, M.; BERNARD, N.; ASTRE, C.; GERBER, M. Ozone exposure and blood antioxidants: a study in a periurban area in Southern France. **Archives of Environmental Health**, vol. 54 n. 1. 43-49p. 1999.
- SCALI, J.; ASTRE, C.; SEGALA, C.; GERBER, M.. Relationship of serum cholesterol, dietary and plasma β -carotene with lung cancer in male smokers. **European Journal of Cancer Prevention**, 4, 169-74p. 1995.
- SIES, H.; SATAHL, W. Lycopene: Antioxidant and biological effects and bioavailability in human. **P.S.E.B.M.**, vol 218. 121-124p. 1998.
- SILVA, L. D.; MONNERAT, M.P. **Alimentação para coletividades**. Ed. Cultural Médica Ltda. Rio de Janeiro, 1986. 246p.

- SILVEIRA, F.G.; MAGALHÃES, L.C.G.M.; TOMICH, F.A.; VIANNA, S.T.W.; SAFATLE, L.; LEAL, J.C. **Insuficiência alimentar nas regiões urbanas brasileiras** [on-line]. Brasília, IPEA, 2002. 29p. Texto para discussão n. 884. Disponível em: <<http://www.ipea.gov.br>> Acesso em 09 jan..2003.
- STAHL, W.; SCHWARZ, S.; SUNDQUIST, A.R.; SIES, H.. *Cis-trans* isomers of lycopene and beta-carotene in human serum and tissues. **Arch Biochem Biophys** 294: 173-177. 1992.
- TAVARES, C.A. **Composição de carotenóides e valor de vitamina A em tomate, milho, pêssgo e seus produtos processados**. Campinas, 1991. 127p. Dissertação de Mestrado-(Mestrado em Ciência de Alimentos). Faculdade de Engenharia de Alimentos. UNICAMP.
- US DEPARTMENT OF AGRICULTURE. **Composition of foods: raw, processed prepared**. USDA Nutrient Database for Standard Reference, Release 14. USDA Nutrient Data Laboratory. 2001a. Available from <<http://www.nal.usda.gov/fnic/foodcomp>>.
- US DEPARTMENT OF AGRICULTURE.. **Documentation for USDA-NCC Carotenoids database for US foods**. USDA Nutrient Data Laboratory. 2001b Available from <<http://www.nal.usda.gov/fnic/foodcomp>>.
- van VLIET, T.; SCHREURS, W.H.; van DEN BERG, H.. Intestinal beta-carotene absorption and cleavage in men: Response of beta-carotene and retinyl esters in the triglyceride-rich lipoprotein fraction after a single oral dose of beta-carotene. **American Journal of Clinical Nutrition** v. 62: 110-116p. 1995.
- VANUCCHI, H.; MENEZES, E.W.; CAMPANA, A.O.; LAJOLO, F.M.. **Aplicação das recomendações nutricionais adaptadas à população brasileira**. Sociedade Brasileira de Alimentação e Nutrição, Editora Legis Suma, Ribeirão Preto. 1990. 155p.
- WANG, X-D. Absorption and metabolism of β -carotene. **J. Am. Cell. Nutr** 13:314-325p. 1994.

- WCRF/AICR (WORLD CANCER RESEARCH FUND/AMERICAN INSTITUTE FOR CANCER RESEARCH).. **Food, nutrition and prevention of cancer: A global perspective**. Menasha, WI: BANTA Book group. 1997.
- WELCH, R.W.; TURLEY, E.; SWEETMAN, S.F.; KENNEDY, G.; COLLINS, A.R.; DUNNE, A.; LIVINGSTONE, M.B.E.; McKENNA, P.G.; McJELVEY-MARTIN, V.J.; STRAIN, J.J. Dietary antioxidant supplementation and DNA damage in smokers and nonsmokers. **Nutrition and Cancer** 34(2): 167-172p. 1999.
- WILBERG, V.C. **Quantificação de provitaminas A e carotenóides majoritários em frutos e hortaliças por cromatografia líquida de alta eficiência**. Campinas. 125p. Tese de Mestrado. Faculdade de Engenharia de Alimentos. UNICAMP. 1992.
- WILLETT, W.C. Diet and health: what should we eat? **Science**, 264, 532-537. 1994.

APÊNDICES

APÊNDICE A - Proporção de Proteínas Animais e Vegetais disponíveis para as famílias, de acordo com as Regiões Metropolitanas e nos Municípios

CRM (SM)		PA (%)	PV (%)		PA (%)	PV (%)		PA (%)	PV (%)		PA (%)	PV (%)
Até2	B E L Ê M	63	37	R E C I F E	54	46	F O R T A L E Z A	41	59	S A L V A D O R	49	51
Mais de 2 a 3		64	36		50	50		46	54		52	48
Mais de 3 a 5		62	38		51	49		47	53		54	46
Mais de 5 a 6		63	37		51	49		44	56		53	47
Mais de 6 a 8		65	35		53	47		52	48		54	46
Mais de 8 a 10		65	35		56	44		50	50		57	43
Mais de 10 a 15		69	31		58	42		53	47		58	42
Mais de 15 a 20		66	34		52	48		57	43		60	40
Mais de 20 a 30		67	33		58	42		53	47		61	39
Mais de 30		69	31		62	38		54	46		63	37

CRM		PA (%)	PV (%)		PA (%)	PV (%)		PA (%)	PV (%)		PA (%)	PV (%)
Até2	B R A S Í L I A	43	57	G O I Â N I A	52	48	B E L O H O R I Z O N T E	48	52	R I O D E J A N E I R O	43	57
Mais de 2 a 3		51	49		53	47		44	56		46	54
Mais de 3 a 5		48	52		53	47		46	54		49	51
Mais de 5 a 6		42	58		58	42		51	49		43	57
Mais de 6 a 8		47	53		56	44		53	47		52	48
Mais de 8 a 10		52	48		52	48		56	44		52	48
Mais de 10 a 15		55	45		56	44		52	48		55	45
Mais de 15 a 20		48	52		63	37		62	38		62	38
Mais de 20 a 30		57	43		56	44		57	43		52	48
Mais de 30		58	42		53	47		58	42		53	47

CRM		PA (%)	PV (%)		PA (%)	PV (%)		PA (%)	PV (%)
Até2	S Ã O P A U L O	49	51	C U R I T I B A	42	58	P O R T O A L E G R E	54	46
Mais de 2 a 3		59	41		47	53		55	45
Mais de 3 a 5		49	51		51	49		53	47
Mais de 5 a 6		51	49		48	52		60	40
Mais de 6 a 8		57	43		51	49		58	42
Mais de 8 a 10		56	44		56	44		57	43
Mais de 10 a 15		58	42		55	45		60	40
Mais de 15 a 20		58	42		51	49		58	42
Mais de 20 a 30		65	35		61	39		68	32
Mais de 30		59	41		58	42		58	42

Legenda: CRM (Classe de Renda Mensal); SM (Salário Mínimo); PA (Proteína animal); PV (Proteína Vegetal)

APÊNDICE B - Contribuição percentual dos alimentos para o fornecimento de β -caroteno para as famílias das Regiões Metropolitanas e Municípios de Goiânia e Brasília-DF.

ALIMENTOS	Rendimento Mensal Familiar (em salários mínimos)									
	Até 2	Mais de 2 a 3	Mais de 3 a 5	Mais de 5 a 6	Mais de 6 a 8	Mais de 8 a 10	Mais de 10 a 15	Mais de 15 a 20	Mais de 20 a 30	Mais de 30
BELÉM	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%
Cenoura	18,9	19,8	22,6	28,9	26,5	26,2	29,8	28,9	34,3	23,2
Tomate	14,1	12,6	14,9	10,5	12,1	12,3	9,3	13,1	8,0	11,7
Margarina vegetal	9,7	7,4	7,5	6,3	6,9	7,6	3,7	10,3	4,3	3,3
Cheiro-verde	6,8	4,3	5,2	4,5	3,5	3,7	3,0	4,3	2,6	3,0
Outras frutas de clima tropical	6,3	7,2	7,5	5,5	6,6	6,7	5,3	7,4	10,1	13,2
Batata-doce	5,9	0,0	1,4	1,4	0,0	0,8	2,5	0,0	1,2	2,0
Abóbora comum	5,6	13,8	8,4	7,7	5,0	7,4	17,8	5,0	9,6	7,9
Fígado	5,5	6,2	4,0	4,9	5,0	3,2	3,9	2,8	3,2	0,6
Manga	4,8	9,3	9,4	9,8	15,8	12,6	3,8	4,7	6,2	8,4
Milho seco	4,7	1,8	1,0	3,0	0,7	0,5	0,2	0,4	0,3	0,3
Couve	3,0	7,4	5,2	5,6	6,3	5,4	5,8	5,1	7,8	10,7
Melancia	2,6	1,5	1,7	0,4	0,1	0,9	2,5	0,3	0,6	0,5
Outras hortaliças frutosas	1,9	1,2	1,7	1,1	1,6	1,7	1,7	2,3	2,0	1,5
Alface	1,7	0,9	1,5	2,1	1,9	1,4	3,2	4,5	1,2	2,3
Mamão	1,6	1,1	1,1	1,4	0,8	1,2	1,4	1,8	0,6	2,0
Farinha de mandioca	1,6	1,3	1,2	0,8	0,8	0,8	0,5	0,5	0,4	0,3
Maracujá	1,4	0,4	1,0	1,0	0,6	1,4	0,5	1,4	1,7	1,0
Laranja-pêra	1,1	1,1	1,0	1,9	1,8	2,2	1,7	2,0	1,9	1,8
Banana-prata	0,8	0,8	0,8	0,8	0,6	0,6	0,6	0,7	0,6	0,6
Suco de fruta envasado	0,3	0,1	0,3	0,1	0,6	0,0	0,3	0,5	0,4	0,4
Quiabo	0,2	0,2	0,1	0,2	0,3	0,1	0,3	0,0	0,2	0,6
Repolho fresco	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,3	0,9
Manteiga	0,2	0,1	0,2	0,1	0,1	0,4	0,3	0,2	0,3	0,5
Pimentão	0,2	0,2	0,4	0,6	0,4	0,6	0,4	0,9	0,2	0,5
Batata-inglesa	0,1	0,1	0,2	0,1	0,2	0,2	0,1	0,2	0,2	0,2
Pepino fresco	0,1	0,3	0,1	0,1	0,2	0,0	0,2	0,3	0,1	0,2
Molho de tomate	0,1	0,1	0,2	0,3	0,2	0,5	0,1	0,1	0,7	0,3
Fubá de milho	0,1	0,1	0,1	0,2	0,2	0,1	0,0	0,1	0,0	0,1
Abacate	0,1	0,1	0,3	0,0	0,1	0,1	0,2	0,1	0,1	0,2
Leite de vaca pasteurizado	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,1	0,2	0,2	0,9
Outras féculas	0,1	0,0	0,1	0,1	0,0	0,1	0,0	0,1	0,0	0,0
Massa de tomate	0,1	0,1	0,1	0,0	0,2	0,3	0,2	0,4	0,0	0,1
Pêra	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	0,1	0,2
Tangerina	0,0	0,0	0,1	0,0	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
Uva	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,3	0,1	0,2
Laranja-lima	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0
Outras leguminosas	0,0	0,1	0,1	0,1	0,2	0,5	0,1	0,4	0,4	0,0
Outras hortaliças folhosas e florais	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0
Outras hortaliças tuberosas e outras	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1
Laranja-seleta	0,0	0,1	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0
Total	100,0	99,9	99,9	100,0	99,9	100,0	99,9	99,8	99,9	99,7

continua..

ALIMENTOS	Rendimento Mensal Familiar (em salários mínimos)									
	Até 2	Mais de 2 a 3	Mais de 3 a 5	Mais de 5 a 6	Mais de 6 a 8	Mais de 8 a 10	Mais de 10 a 15	Mais de 15 a 20	Mais de 20 a 30	Mais de 30
FORTALEZA	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%
Manga	31,0	27,8	28,7	11,1	29,7	16,7	12,9	10,5	24,3	14,3
Cenoura	23,0	16,9	28,2	36,2	28,0	46,7	40,4	46,5	38,3	39,6
Cheiro-verde	11,4	12,0	9,7	7,9	6,2	6,5	6,3	7,0	5,4	3,5
Margarina vegetal	6,3	5,5	5,1	6,2	3,3	3,2	5,3	3,7	4,0	3,5
Tomate	6,1	7,2	7,9	6,7	7,5	6,5	10,2	6,4	5,9	6,2
Abóbora comum	4,5	4,9	1,8	6,4	7,8	3,8	5,4	1,7	3,6	7,5
Fígado	2,7	1,7	1,4	0,9	0,9	1,5	1,0	1,9	1,4	0,8
Milho seco	2,3	1,8	0,6	0,9	1,0	0,9	1,4	0,4	0,4	1,9
Batata-doce	2,3	8,1	6,2	9,9	3,2	4,6	2,5	4,6	2,5	2,8
Outras frutas de clima tropical	2,2	2,1	2,3	4,1	1,8	1,3	2,6	2,3	2,3	1,5
Laranja-pêra	1,6	1,7	1,5	1,8	1,4	1,3	1,6	2,4	2,1	2,4
Fubá de milho	1,0	1,2	0,7	0,7	0,3	0,4	0,7	0,2	0,2	0,8
Pimentão	0,8	1,0	0,8	0,8	0,9	0,8	1,3	0,9	0,9	0,9
Maracujá	0,8	1,9	0,6	1,1	1,1	0,8	1,7	2,2	1,0	1,8
Banana-prata	0,8	1,0	0,7	0,9	0,5	0,4	0,7	0,7	0,5	0,4
Leite de vaca pasteurizado	0,6	0,8	0,7	0,6	0,6	0,5	0,8	1,2	1,0	1,1
Mamão	0,4	0,5	0,6	0,8	1,0	1,0	0,9	1,5	1,2	2,9
Farinha de mandioca	0,3	0,3	0,2	0,2	0,1	0,1	0,1	0,1	0,0	0,0
Alface	0,3	0,6	0,4	0,5	0,9	0,5	0,6	0,9	1,3	3,0
Melancia	0,3	1,4	0,6	0,8	1,6	0,6	0,6	2,1	0,4	0,7
Suco de fruta envasado	0,3	0,2	0,2	0,1	0,1	0,1	0,3	0,2	0,1	0,1
Abacate	0,2	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,1	0,0	0,1
Outras hortaliças frutosas	0,2	0,2	0,2	0,2	0,9	0,4	0,7	0,5	1,6	1,1
Manteiga	0,2	0,1	0,1	0,4	0,1	0,2	0,3	0,1	0,2	0,2
Outras hortaliças tuberosas e outras	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,1
Outras féculas	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,0	0,0	0,0	0,1	0,1
Outras leguminosas	0,1	0,2	0,1	0,0	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0
Batata-inglesa	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
Molho de tomate	0,1	0,2	0,1	0,2	0,2	0,4	0,3	0,5	0,3	0,5
Tangerina	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1	0,1	0,3	0,1	0,1	0,1
Repolho fresco	0,0	0,0	0,0	0,1	0,1	0,1	0,2	0,2	0,1	0,2
Laranja-lima	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0
Pêra	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1
Outros cereais	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,1
Uva	0,0	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
Couve	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,3	0,9
Pepino fresco	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,1	0,1	0,0	0,1	0,1
Quiabo	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,3	0,1	0,0
Vagem	0,0	0,1	0,1	0,0	0,1	0,0	0,1	0,0	0,1	0,1
Outras frutas de clima temperado	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,1
Doce de fruta em calda	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0
Massa de tomate	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2
Total	100,0	100,0	100,0	100,0	99,9	100,0	100,0	99,9	99,9	99,8

continua ..

ALIMENTOS	Rendimento Mensal Familiar (em salários mínimos)									
	Até 2	Mais de 2 a 3	Mais de 3 a 5	Mais de 5 a 6	Mais de 6 a 8	Mais de 8 a 10	Mais de 10 a 15	Mais de 15 a 20	Mais de 20 a 30	Mais de 30
RECIFE	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%
Abóbora comum	25,3	15,1	17,1	20,2	29,8	23,4	18,6	21,6	15,7	12,1
Batata-doce	23,3	36,8	14,4	12,4	8,2	6,2	9,4	8,4	1,5	4,5
Cenoura	19,8	16,4	22,9	31,9	26,3	29,8	34,0	20,9	29,6	26,4
Tomate	9,2	7,2	11,0	9,9	7,5	9,9	8,4	8,5	8,7	8,1
Manga	5,5	7,5	7,4	4,7	4,3	6,8	7,8	10,9	6,2	18,6
Margarina vegetal	3,5	3,1	5,2	4,4	4,3	5,1	3,4	4,6	3,0	3,3
Fubá de milho	2,9	2,6	3,2	2,3	2,1	1,3	1,0	1,0	0,5	0,2
Fígado	2,5	2,3	3,5	1,8	3,4	3,3	2,0	2,2	2,3	0,0
Outras frutas de clima tropical	1,2	1,7	2,6	2,4	2,8	3,2	4,1	5,0	12,0	7,4
Laranja-pêra	0,9	1,1	1,6	1,5	1,1	1,4	1,2	2,1	1,7	1,9
Pimentão	0,7	0,6	0,8	1,2	0,5	0,8	0,8	0,8	0,9	0,9
Melancia	0,5	0,7	1,1	0,9	1,1	1,2	0,9	0,7	2,4	0,8
Maracujá	0,4	0,3	1,1	1,1	0,8	0,5	1,1	2,1	0,9	1,3
Outras hortaliças tuberosas e outras	0,4	0,0	0,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,6	0,4
Milho seco	0,4	0,5	0,6	0,2	0,3	0,2	0,3	1,3	0,1	0,2
Alface	0,4	0,6	0,9	0,8	1,3	0,9	1,2	0,8	1,6	2,0
Flocos de milho	0,3	0,3	0,2	0,2	0,1	0,3	0,2	0,6	0,2	0,7
Outras hortaliças frutosas	0,3	0,1	0,5	0,5	0,8	0,9	0,5	1,2	1,2	1,2
Cheiro-verde	0,3	0,4	1,0	0,5	0,6	0,6	0,5	0,9	0,0	0,5
Mamão	0,2	0,5	0,7	0,7	0,7	1,0	0,8	1,7	1,2	1,8
Banana-prata	0,2	0,2	0,3	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,1
Quiabo	0,2	0,1	0,2	0,2	0,5	0,6	0,2	0,2	0,4	0,0
Leite de vaca pasteurizado	0,2	0,2	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,9	0,5	0,6
Outras leguminosas	0,2	0,0	0,1	0,1	0,0	0,0	0,0	0,3	0,0	0,2
Farinha de mandioca	0,2	0,1	0,2	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,0
Manteiga	0,1	0,2	0,3	0,2	0,2	0,3	0,4	0,4	0,5	0,4
Massa de tomate	0,1	0,2	0,5	0,3	0,3	0,8	0,3	0,6	0,8	0,9
Outras féculas	0,1	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1	0,0	0,1	0,1	0,0
Pepino fresco	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,2	0,2	0,0	0,6	0,3
Batata-inglesa	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
Molho de tomate	0,1	0,2	0,3	0,2	0,2	0,1	0,2	0,7	0,3	0,7
Uva	0,1	0,0	0,1	0,1	0,1	0,0	0,1	0,1	0,2	0,2
Repolho fresco	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2
Vagem	0,0	0,0	0,1	0,1	0,3	0,2	0,1	0,2	0,2	0,2
Suco de fruta envasado	0,0	0,1	0,1	0,0	0,0	0,1	0,1	0,1	0,3	0,2
Abacate	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,1	0,0
Pêra	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2
Outros leites e cremes de leite	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1
Tangerina	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,1	0,1
Outras frutas de clima temperado	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,2
Couve	0,0	0,5	0,1	0,0	1,0	0,0	1,0	0,0	4,8	2,8
Outras hortaliças folhosas e florais	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,1
Doce de fruta em calda	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0
Total	100,0	100,0	99,9	100,0	100,0	100,0	100,0	99,9	99,9	99,9

continua...

ALIMENTOS	Rendimento Mensal Familiar (em salários mínimos)									
	Até 2	Mais de 2 a 3	Mais de 3 a 5	Mais de 5 a 6	Mais de 6 a 8	Mais de 8 a 10	Mais de 10 a 15	Mais de 15 a 20	Mais de 20 a 30	Mais de 30
SALVADOR	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%
Cenoura	26,8	26,6	24,7	23,9	23,2	20,7	23,7	29,3	23,2	25,1
Abóbora comum	14,1	15,1	22,2	25,6	22,3	31,7	14,9	15,4	19,0	16,7
Manga	11,5	13,6	5,4	10,8	9,4	8,8	10,5	13,1	16,7	15,3
Tomate	11,0	11,6	10,8	10,7	8,6	6,1	10,4	5,8	7,3	7,4
Batata-doce	6,4	5,2	5,3	1,2	6,1	4,9	9,6	4,3	6,5	5,2
Outras frutas de clima tropical	5,7	5,8	6,4	6,3	4,3	5,5	5,9	7,1	7,8	6,2
Margarina vegetal	4,9	3,5	3,2	4,1	4,2	3,3	3,6	4,2	2,9	2,7
Fígado	4,2	3,4	4,0	2,3	3,2	3,0	2,5	3,1	0,9	0,4
Pimentão	2,6	2,2	1,4	1,1	1,6	0,7	1,0	0,9	0,7	0,8
Maracujá	1,8	1,0	1,9	1,1	2,9	1,1	2,2	1,1	1,4	1,8
Melancia	1,5	2,1	1,6	0,8	2,3	3,0	1,7	1,9	1,9	2,2
Quiabo	1,1	1,7	1,7	1,3	1,0	2,4	1,5	0,5	1,4	0,5
Laranja-pêra	0,9	1,4	1,1	1,3	1,1	1,1	1,1	1,2	1,2	1,3
Fubá de milho	0,9	0,6	0,2	0,2	0,2	0,1	0,3	0,5	0,1	0,1
Couve	0,8	0,4	1,1	0,9	1,9	0,4	0,8	0,7	1,7	1,1
Massa de tomate	0,8	0,7	0,7	1,2	0,6	1,6	0,8	0,8	0,8	1,4
Milho seco	0,6	0,6	0,7	1,6	0,3	0,4	0,1	0,1	0,2	1,4
Cheiro-verde	0,6	0,2	1,0	0,7	1,3	1,1	1,0	0,8	0,5	0,6
Alface	0,5	0,6	2,5	0,5	0,8	0,7	1,5	1,0	1,1	1,7
Outras leguminosas	0,4	0,5	0,5	0,1	0,3	0,0	0,9	1,2	0,3	1,6
Outras hortaliças frutosas	0,4	0,3	0,5	0,7	0,8	0,5	1,0	1,2	0,6	1,0
Farinha de mandioca	0,4	0,4	0,2	0,2	0,2	0,1	0,2	0,1	0,1	0,0
Leite de vaca pasteurizado	0,3	0,3	0,3	0,3	0,4	0,3	0,6	0,6	0,4	0,3
Mamão	0,3	0,4	0,4	0,6	0,6	0,6	0,5	0,8	0,8	0,7
Outras hortaliças tuberosas e outras	0,3	0,0	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,5	0,0	0,0
Flocos de milho	0,3	0,4	0,2	0,2	0,1	0,2	0,0	0,0	0,0	0,7
Outras hortaliças folhosas e florais	0,2	0,1	0,3	0,1	0,2	0,3	0,4	1,2	0,4	0,5
Banana-prata	0,2	0,2	0,3	0,2	0,2	0,2	0,3	0,2	0,3	0,2
Repolho fresco	0,1	0,2	0,2	0,1	0,2	0,2	0,2	0,1	0,2	0,1
Suco de fruta envasado	0,1	0,1	0,1	0,0	0,1	0,1	0,5	0,2	0,4	0,1
Molho de tomate	0,1	0,3	0,2	0,4	0,1	0,1	0,2	0,5	0,2	0,3
Batata-inglesa	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
Manteiga	0,1	0,2	0,2	0,1	0,4	0,3	0,6	0,4	0,3	0,5
Outras féculas	0,1	0,1	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Pepino fresco	0,1	0,1	0,2	0,1	0,2	0,1	0,2	0,1	0,2	0,2
Uva	0,0	0,0	0,1	0,0	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,2
Tangerina	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1	0,1	0,1	0,2
Abacate	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0
Outros cereais	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,1
Outras frutas de clima temperado	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,1	0,1
Pêra	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,1
Agrião	0,0	0,1	0,0	0,5	0,3	0,0	0,7	0,0	0,0	0,2
Vagem	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,1	0,0	0,1
Laranja-baía	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	0,0	0,1
Doce de fruta em calda	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,3
Total	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	99,9	99,9	99,9	99,9

continua...

ALIMENTOS	Rendimento Mensal Familiar (em salários mínimos)									
	Até 2	Mais de 2 a 3	Mais de 3 a 5	Mais de 5 a 6	Mais de 6 a 8	Mais de 8 a 10	Mais de 10 a 15	Mais de 15 a 20	Mais de 20 a 30	Mais de 30
BRASÍLIA	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%
Cenoura	38,8	34,2	23,6	27,8	30,9	38,1	31,7	32,6	31,4	28,0
Abóbora comum	33,1	6,8	14,2	5,1	19,2	8,9	10,7	19,1	13,7	9,7
Tomate	7,9	6,7	8,9	5,8	8,8	7,4	5,7	5,6	4,7	6,3
Margarina vegetal	4,8	2,1	3,5	1,5	2,9	2,0	2,5	2,6	1,4	2,3
Outras frutas de clima tropical	2,9	0,5	1,9	1,2	3,0	2,1	2,4	0,2	2,9	1,3
Laranja-pêra	2,4	1,1	2,2	1,1	0,7	1,7	1,3	1,9	1,3	1,7
Leite de vaca pasteurizado	1,9	1,4	1,7	0,9	1,3	1,3	1,3	1,2	1,0	0,9
Massa de tomate	1,6	0,8	0,8	0,5	1,3	0,1	0,7	1,1	0,7	0,3
Alface	1,3	3,3	3,5	3,2	3,2	3,8	3,3	3,9	3,2	5,0
Pimentão	0,8	0,1	0,4	0,2	0,5	0,3	0,3	0,3	0,4	0,3
Batata-doce	0,7	3,4	2,8	0,0	0,2	0,7	1,2	3,7	12,7	7,5
Fubá de milho	0,7	0,4	1,2	1,2	1,1	0,5	1,0	0,4	0,4	0,2
Melancia	0,6	1,8	4,0	2,6	2,2	1,3	1,3	1,3	1,9	1,7
Suco de fruta envasado	0,5	0,2	0,3	0,2	0,2	0,0	0,2	0,1	0,7	0,7
Mamão	0,5	0,3	0,6	0,5	0,5	0,7	0,7	0,6	0,6	1,2
Flocos de milho	0,5	0,0	0,2	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1
Manteiga	0,2	0,0	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,4	0,1	0,3
Batata-inglesa	0,2	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
Farinha de mandioca	0,1	0,1	0,0	0,0	0,1	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0
Outras hortaliças frutosas	0,1	0,0	0,4	0,3	0,6	0,3	1,0	0,4	0,4	0,4
Repolho fresco	0,1	0,0	0,1	0,0	0,1	0,1	0,1	0,0	0,1	0,0
Banana-prata	0,1	0,1	0,2	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,2
Quiabo	0,0	0,5	0,7	0,0	0,9	0,2	0,7	0,2	0,3	0,4
Tangerina	0,0	0,0	0,2	0,2	0,1	0,0	0,1	0,2	0,1	0,4
Vagem	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,2
Milho seco	0,0	0,2	0,1	0,0	2,3	0,0	0,1	0,2	0,1	0,1
Outros cereais	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1	0,1	0,1	0,0	0,0
Outras leguminosas	0,0	0,1	0,4	0,0	0,0	0,1	0,3	1,1	0,2	0,3
Agrão	0,0	0,0	0,9	3,9	1,4	2,4	1,8	3,8	2,0	3,0
Cheiro-verde	0,0	1,3	1,7	1,5	1,4	1,8	1,5	1,2	0,9	1,2
Couve	0,0	0,0	5,6	13,3	5,9	23,2	13,4	6,8	9,0	14,2
Outras hortaliças folhosas e florais	0,0	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,1
Abobrinha	0,0	0,1	0,1	0,1	0,0	0,3	0,2	0,2	0,1	0,2
Pepino fresco	0,0	0,1	0,2	0,3	0,1	0,3	0,1	0,1	0,1	0,1
Outras hortaliças tuberosas e outras	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	0,4	0,3	0,6	0,5
Abacate	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0
Banana-d'água	0,0	0,1	0,1	0,1	0,2	0,3	0,1	0,1	0,1	0,1
Banana-maçã	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0
Laranja-baía	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,3	0,0
Laranja-lima	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	0,0	0,1	0,0	0,1
Manga	0,0	31,2	14,1	26,0	9,5	0,0	12,3	8,7	5,0	7,9
Maracujá	0,0	1,0	2,1	0,4	0,5	0,0	0,3	0,2	0,1	0,7
Caqui	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,3
Pêra	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1	0,1	0,0	0,1	0,1
Uva	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2
Outras frutas de clima temperado	0,0	0,1	0,0	0,2	0,0	0,1	0,2	0,1	0,1	0,3
Fígado	0,0	1,5	2,3	1,1	0,4	0,8	1,9	0,2	2,5	0,7
Total	100,0	99,9	99,9	99,9	100,0	99,9	99,6	99,7	99,8	99,6

continua...

ALIMENTOS	Rendimento Mensal Familiar (em salários mínimos)									
	Até 2	Mais de 2 a 3	Mais de 3 a 5	Mais de 5 a 6	Mais de 6 a 8	Mais de 8 a 10	Mais de 10 a 15	Mais de 15 a 20	Mais de 20 a 30	Mais de 30
GOLÂNDIA	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%
Cenoura	25,2	35,1	31,5	32,5	33,4	26,8	35,6	24,2	29,7	29,8
Outras frutas de clima tropical	21,9	13,9	15,2	12,8	13,2	14,8	10,2	13,6	15,2	10,1
Couve	11,7	4,6	10,0	9,4	10,8	11,3	13,4	13,2	14,2	15,5
Tomate	7,5	10,6	6,9	8,8	9,7	8,5	8,4	8,6	7,4	8,0
Abóbora comum	7,5	14,5	12,8	12,1	8,7	12,1	11,3	20,6	13,2	12,9
Alface	5,5	4,0	5,5	5,5	6,7	7,1	4,3	5,7	5,0	4,4
Melancia	3,6	2,4	2,0	3,4	4,0	4,1	1,4	0,8	1,6	3,1
Margarina vegetal	2,3	1,4	2,1	0,9	1,6	1,3	1,3	1,3	1,4	1,1
Outras leguminosas	1,9	0,8	1,0	1,6	1,0	1,2	0,7	0,7	0,5	0,4
Milho seco	1,4	0,1	0,7	0,3	0,2	0,0	0,2	0,2	0,1	2,3
Figado	1,2	1,4	1,0	1,1	0,4	1,2	0,9	0,8	0,1	0,2
Massa de tomate	1,2	0,7	1,2	0,8	0,8	0,7	0,7	0,5	0,5	0,4
Quiabo	1,1	1,2	1,0	1,1	1,0	0,8	1,2	0,5	1,1	0,9
Leite de vaca pasteurizado	1,1	0,9	1,1	1,0	1,1	1,1	1,2	0,9	0,6	0,9
Agrião	0,9	0,0	0,3	0,0	0,4	0,0	0,3	0,2	0,8	0,7
Batata-doce	0,8	3,4	1,9	3,8	1,4	4,2	2,8	2,4	1,9	1,2
Outras hortaliças tuberosas e outras	0,7	1,0	1,1	0,8	0,4	0,2	0,7	1,1	0,7	1,0
Maracujá	0,6	0,4	0,2	0,1	0,5	0,0	0,4	0,1	0,4	0,2
Laranja-pêra	0,6	0,5	0,6	0,4	0,7	0,6	0,9	0,8	0,8	0,6
Mamão	0,5	0,6	0,3	0,4	0,7	0,7	0,7	0,8	0,9	1,5
Pepino fresco	0,4	0,4	0,3	0,4	0,5	0,3	0,2	0,5	0,4	0,3
Fubá de milho	0,3	0,3	0,3	0,4	0,2	0,3	0,3	0,1	0,4	0,2
Cheiro-verde	0,3	0,1	0,2	0,2	0,3	0,1	0,1	0,2	0,4	0,5
Pimentão	0,3	0,3	0,4	0,3	0,4	0,4	0,4	0,3	0,3	0,2
Abobrinha	0,2	0,1	0,4	0,2	0,3	0,1	0,2	0,0	0,2	0,1
Repolho fresco	0,1	0,1	0,2	0,2	0,1	0,1	0,2	0,2	0,2	0,1
Vagem	0,1	0,1	0,3	0,2	0,1	0,2	0,2	0,1	0,3	0,3
Outros cereais	0,1	0,2	0,2	0,3	0,2	0,2	0,2	0,1	0,1	0,1
Uva	0,1	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1	0,1	0,0	0,2	0,3
Manteiga	0,1	0,1	0,1	0,0	0,1	0,1	0,1	0,1	0,0	0,2
Suco de fruta envasado	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,1	0,0	0,2
Batata-inglesa	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
Outras hortaliças folhosas e florais	0,1	0,1	0,1	0,0	0,1	0,1	0,1	0,0	0,0	0,3
Molho de tomate	0,1	0,1	0,0	0,0	0,0	0,1	0,1	0,1	0,2	0,2
Banana-d'água	0,1	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Banana-maçã	0,0	0,1	0,0	0,1	0,0	0,2	0,1	0,1	0,1	0,1
Pêra	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,1	0,1	0,0	0,1	0,2
Banana-prata	0,0	0,1	0,1	0,0	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
Doce de fruta em calda	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,1	0,1	0,0	0,1
Tangerina	0,0	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,0	0,2	0,4
Outras hortaliças frutosas	0,0	0,1	0,3	0,2	0,2	0,4	0,5	0,3	0,3	0,2
Flocos de milho	0,0	0,1	0,1	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1	0,1
Abacate	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1
Laranja-seleta	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,1
Outras frutas de clima temperado	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,1	0,4
Total	99,9	99,9	99,9	99,9	99,9	100,0	99,9	99,9	99,9	99,9

continua...

ALIMENTOS	Rendimento Mensal Familiar (em salários mínimos)									
	Até 2	Mais de 2 a 3	Mais de 3 a 5	Mais de 5 a 6	Mais de 6 a 8	Mais de 8 a 10	Mais de 10 a 15	Mais de 15 a 20	Mais de 20 a 30	Mais de 30
BELO HORIZONTE	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%
Alface	21,4	1,8	3,3	3,3	3,2	2,7	3,2	3,5	3,0	3,9
Abóbora comum	21,4	9,2	18,6	17,8	18,0	15,8	19,8	18,1	14,0	16,4
Cenoura	16,9	56,1	35,4	31,1	39,7	35,5	30,7	37,3	31,3	31,8
Couve	10,5	2,5	2,3	6,9	3,1	4,3	5,6	6,0	6,1	4,3
Tomate	5,5	8,3	7,6	6,2	6,5	7,7	7,5	5,7	7,2	6,8
Outras frutas de clima tropical	4,0	3,9	2,2	1,3	1,7	3,4	1,7	1,4	1,7	2,6
Batata-doce	2,8	2,0	6,9	1,0	6,4	6,5	8,5	4,1	4,9	3,1
Outras hortaliças tuberosas e outras	2,3	1,7	3,4	1,5	3,0	2,0	3,0	4,1	3,6	4,0
Fígado	2,1	0,6	1,5	0,1	1,0	0,6	1,2	1,0	0,8	0,8
Margarina vegetal	1,7	1,4	1,5	2,3	2,0	1,5	1,7	1,4	2,1	1,4
Laranja-pêra	1,4	0,9	2,1	2,4	2,0	1,6	1,9	1,9	1,8	1,8
Fubá de milho	1,4	0,8	1,3	0,9	0,7	0,7	1,2	0,3	0,8	0,1
Milho seco	1,3	0,2	0,4	0,9	0,2	1,3	0,6	0,3	0,9	0,2
Leite de vaca pasteurizado	1,1	0,6	1,0	1,2	1,1	1,1	1,1	0,9	1,3	1,0
Quiabo	1,1	1,2	1,4	1,8	0,6	2,0	1,2	0,6	0,8	0,5
Melancia	1,1	0,6	1,0	1,2	1,0	1,3	1,7	0,5	1,8	0,8
Massa de tomate	1,1	0,7	1,1	1,0	0,7	0,7	0,6	0,3	0,7	0,5
Outras leguminosas	0,3	1,0	0,1	0,6	0,1	0,3	0,0	0,2	0,2	0,4
Pimentão	0,3	0,3	0,8	0,3	0,6	0,8	0,5	0,5	0,7	0,8
Maracujá	0,3	0,2	0,5	0,8	0,2	0,8	0,6	0,6	0,8	0,5
Banana-d'água	0,2	0,1	0,2	0,2	0,1	0,1	0,2	0,1	0,1	0,1
Abobrinha	0,2	0,1	0,3	0,3	0,1	0,3	0,2	0,1	0,2	0,2
Cheiro-verde	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,1
Manteiga	0,2	0,1	0,1	0,4	0,2	0,3	0,2	0,1	0,3	0,4
Batata-inglesa	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,3	0,2	0,2	0,1
Banana-prata	0,1	0,1	0,2	0,2	0,1	0,2	0,2	0,3	0,3	0,2
Outras hortaliças frutosas	0,1	0,3	0,2	0,4	0,3	0,2	0,6	0,7	0,8	0,6
Laranja-lima	0,1	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,1	0,0
Molho de tomate	0,1	0,1	0,1	0,2	0,2	0,2	0,1	0,4	0,5	0,6
Suco de fruta envasado	0,1	0,1	0,2	0,1	0,2	0,2	0,3	0,2	0,2	0,4
Laranja-seleta	0,1	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1	0,0	0,1	0,0	0,0
Laranja-baía	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0
Pepino fresco	0,1	0,1	0,2	0,1	0,1	0,1	0,2	0,1	0,2	0,2
Repolho fresco	0,1	0,1	0,2	0,2	0,2	0,3	0,2	0,1	0,2	0,2
Doce de fruta em calda	0,0	0,0	0,0	0,1	0,1	0,1	0,1	0,0	0,2	0,1
Vagem	0,0	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,2	0,1	0,2	0,1
Pêra	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,1	0,1	0,2	0,2	0,1
Tangerina	0,0	0,1	0,2	0,1	0,1	0,3	0,2	0,3	0,2	0,2
Mandioca	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Flocos de milho	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,2	0,1
Outros cereais	0,0	0,0	0,1	0,1	0,0	0,1	0,0	0,1	0,1	0,1
Uva	0,0	0,0	0,0	0,1	0,1	0,1	0,1	0,0	0,1	0,1
Agrião	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,7	0,8	0,8	0,4	1,2
Outras hortaliças folhosas e florais	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1	0,2	0,3	0,2
Abacate	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1
Mamão	0,0	0,1	0,6	1,0	0,3	1,3	0,9	1,5	1,5	1,3
Manga	0,0	4,3	4,2	13,4	5,2	4,3	2,4	5,1	9,0	11,3
Outras frutas de clima temperado	0,0	0,0	0,1	0,0	0,1	0,0	0,2	0,2	0,2	0,2
Total	99,9	100,0	100,0	99,9	99,9	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

continua...

ALIMENTOS	Rendimento Mensal Familiar (em salários mínimos)									
	Até 2	Mais de 2 a 3	Mais de 3 a 5	Mais de 5 a 6	Mais de 6 a 8	Mais de 8 a 10	Mais de 10 a 15	Mais de 15 a 20	Mais de 20 a 30	Mais de 30
RIO DE JANEIRO	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%
Cenoura	42,7	50,2	39,0	38,2	43,4	48,8	35,5	38,1	27,4	40,3
Abóbora comum	20,0	14,3	20,7	21,7	19,5	15,0	19,7	18,1	12,2	19,0
Tomate	10,2	10,1	9,5	9,8	7,0	9,8	7,5	6,0	6,6	6,0
Batata-doce	7,1	4,5	5,6	3,3	3,2	4,4	6,5	2,8	2,0	1,7
Alface	3,5	4,0	3,8	2,7	3,5	3,5	5,8	2,7	3,8	5,1
Margarina vegetal	2,0	1,6	1,5	1,0	1,9	1,9	2,2	1,0	3,1	2,1
Fígado	1,8	2,3	1,4	1,3	2,1	2,2	2,3	1,3	1,9	1,1
Couve	1,5	1,9	1,2	3,0	5,3	2,9	4,0	3,8	11,7	3,1
Pimentão	1,3	0,6	0,6	0,3	0,6	0,6	0,6	0,4	0,4	0,4
Laranja-pêra	1,3	1,3	1,0	0,6	0,8	1,1	1,3	1,1	1,2	0,7
Leite de vaca pasteurizado	1,1	1,3	1,0	1,3	1,1	1,1	1,4	0,7	1,3	1,2
Manga	0,9	0,0	6,4	7,7	3,3	0,7	2,4	15,9	14,0	6,3
Fubá de milho	0,8	0,6	0,5	0,9	0,9	0,4	0,7	0,2	0,5	0,2
Massa de tomate	0,6	0,8	0,8	1,1	0,8	0,9	0,6	0,4	1,5	1,4
Cheiro-verde	0,6	1,3	1,2	0,8	1,1	0,8	0,9	0,8	1,4	1,1
Milho seco	0,6	0,5	0,5	0,8	0,1	0,2	0,5	0,1	0,2	0,2
Quiabo	0,6	0,6	0,7	0,5	0,7	0,6	1,1	0,5	0,6	0,1
Outras hortaliças tuberosas e outras	0,5	0,0	0,2	0,0	0,0	0,2	0,1	0,0	0,2	0,0
Mamão	0,4	0,8	0,5	0,6	0,5	0,5	1,0	0,8	1,5	1,5
Outras frutas de clima tropical	0,3	0,2	0,2	0,0	0,0	0,1	0,3	0,1	0,4	0,2
Vagem	0,3	0,2	0,1	0,0	0,2	0,1	0,2	0,2	0,1	0,3
Suco de fruta envasado	0,2	0,1	0,1	0,2	0,1	0,2	0,2	0,2	0,3	0,5
Batata-inglesa	0,2	0,2	0,2	0,3	0,2	0,3	0,2	0,2	0,2	0,2
Laranja-seleta	0,2	0,0	0,3	0,2	0,1	0,1	0,2	0,1	0,1	0,1
Outras leguminosas	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	0,1	0,0	0,3
Banana-prata	0,2	0,3	0,3	0,2	0,3	0,4	0,3	0,3	0,3	0,4
Tangerina	0,2	0,0	0,2	0,0	0,0	0,1	0,2	0,3	0,2	0,3
Manteiga	0,2	0,4	0,3	0,4	0,4	0,5	0,3	0,1	0,4	0,3
Outras hortaliças frutosas	0,2	0,3	0,3	0,9	0,8	0,8	0,4	0,8	1,3	0,9
Repolho fresco	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,1	0,1	0,1	0,1
Laranja-lima	0,1	0,3	0,1	0,1	0,1	0,2	0,2	0,2	0,1	0,1
Pepino fresco	0,1	0,1	0,1	0,0	0,0	0,0	0,1	0,1	0,0	0,3
Outras hortaliças folhosas e florais	0,1	0,0	0,0	0,1	0,1	0,0	0,0	0,0	0,4	0,2
Banana-d'água	0,0	0,1	0,1	0,0	0,1	0,1	0,1	0,0	0,0	0,0
Farinha de mandioca	0,0	0,1	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Pêra	0,0	0,0	0,0	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,1
Uva	0,0	0,0	0,1	0,0	0,1	0,0	0,1	0,1	0,2	0,2
Agrão	0,0	0,5	0,7	0,8	0,9	0,5	1,6	1,3	1,8	1,0
Abobrinha	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,2
Marcujá	0,0	0,1	0,3	0,3	0,2	0,3	0,3	0,0	0,5	0,3
Melancia	0,0	0,1	0,2	0,4	0,0	0,2	0,3	0,6	1,0	1,1
Caqui	0,0	0,0	0,1	0,1	0,0	0,0	0,1	0,1	0,2	0,1
Outras frutas de clima temperado	0,0	0,0	0,0	0,1	0,1	0,0	0,1	0,2	0,2	0,2
Flocos de milho	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,2	0,8
Doce de fruta em calda	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0
Molho de tomate	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1	0,2	0,1	0,2	0,2	0,3
Total	99,9	99,9	99,9	100,0	100,0	100,0	99,9	99,9	99,9	99,9

continua...

ALIMENTOS	Rendimento Mensal Familiar (em salários mínimos)									
	Até 2	Mais de 2 a 3	Mais de 3 a 5	Mais de 5 a 6	Mais de 6 a 8	Mais de 8 a 10	Mais de 10 a 15	Mais de 15 a 20	Mais de 20 a 30	Mais de 30
SÃO PAULO	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%
Cenoura	18,6	17,7	25,8	18,6	22,8	13,4	19,6	27,5	11,3	21,0
Tomate	14,8	11,2	11,0	9,4	7,0	3,7	7,6	7,3	5,6	8,0
Alface	10,2	5,7	6,2	5,0	4,9	2,8	4,6	9,7	2,6	6,3
Couve	9,8	0,0	1,7	8,8	9,9	9,7	8,7	17,3	8,6	6,4
Leite de vaca pasteurizado	6,8	3,9	5,3	2,7	1,5	2,5	1,8	3,1	0,6	1,5
Cheiro-verde	4,1	4,4	3,7	1,2	2,0	1,0	2,1	2,9	0,7	3,4
Laranja-pêra	4,0	2,1	1,9	1,8	1,3	1,6	1,5	2,5	0,7	1,4
Outras frutas de clima tropical	3,8	1,9	9,3	2,5	1,9	0,6	2,8	4,9	1,1	1,5
Agrião	3,6	0,0	0,0	0,0	0,9	0,6	1,4	1,9	0,7	2,6
Margarina vegetal	3,3	3,2	3,7	3,3	1,8	1,8	1,2	2,0	0,7	1,7
Fubá de milho	3,0	0,4	1,4	0,2	0,3	0,5	0,2	0,0	0,1	0,1
Molho de tomate	2,7	0,1	1,0	1,2	0,4	0,9	0,7	0,9	0,7	1,3
Massa de tomate	2,6	1,9	2,1	1,3	1,1	0,9	0,9	0,6	0,3	0,5
Outras leguminosas	2,3	0,2	0,1	0,0	0,2	0,1	0,2	0,6	0,7	0,6
Mamão	2,0	1,1	1,2	1,4	1,1	0,9	0,9	1,2	0,9	1,5
Fígado	1,8	3,0	2,0	2,0	2,4	0,9	0,3	0,4	0,7	0,4
Abobrinha	1,0	0,4	0,3	0,0	0,2	0,0	0,3	0,3	0,2	0,2
Quiabo	0,8	0,5	1,8	0,1	0,3	0,0	0,0	0,3	0,5	0,3
Pimentão	0,6	1,0	0,6	0,8	0,6	0,9	0,6	0,7	0,3	0,6
Banana-d'água	0,6	0,4	0,5	0,4	0,2	0,3	0,3	0,3	0,1	0,2
Maracujá	0,6	0,0	0,4	0,6	0,6	0,1	0,4	0,9	2,6	1,0
Outros cereais	0,5	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0
Milho seco	0,5	0,0	0,8	0,3	0,2	0,1	0,6	0,0	0,0	0,2
Batata-inglesa	0,4	0,2	0,3	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
Pepino fresco	0,4	0,1	0,3	0,2	0,2	0,2	0,2	0,1	0,2	0,2
Tangerina	0,4	0,2	0,1	0,2	0,4	0,2	0,5	0,5	0,2	0,2
Banana-prata	0,2	0,1	0,1	0,0	0,1	0,1	0,1	0,1	0,0	0,1
Manteiga	0,2	0,3	0,2	0,2	0,0	0,1	0,3	0,2	0,0	0,3
Laranja-lima	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,0	0,1	0,0	0,0	0,2
Outras féculas	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Uva	0,1	0,2	0,0	0,0	0,1	0,1	0,2	0,1	0,3	0,3
Outras frutas de clima temperado	0,1	0,0	0,1	0,1	0,3	0,3	0,4	0,3	0,5	0,6
Pêra	0,1	0,0	0,2	0,1	0,1	0,0	0,1	0,1	0,1	0,2
Farinha de mandioca	0,1	0,1	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Repolho fresco	0,0	0,0	0,1	0,0	0,1	0,0	0,1	0,2	0,0	0,1
Outras hortaliças folhosas e florais	0,0	0,6	0,3	0,0	0,5	0,1	0,5	0,0	1,1	0,5
Abóbora comum	0,0	0,0	5,7	4,7	2,5	10,5	7,0	1,1	0,9	3,3
Vagem	0,0	0,4	0,2	0,1	0,1	0,3	0,1	0,2	0,1	0,2
Outras hortaliças frutosas	0,0	0,5	0,8	0,3	0,8	0,6	0,6	0,4	0,7	1,3
Batata-doce	0,0	0,0	0,0	3,8	0,5	0,0	3,5	0,4	0,6	0,4
Outras hortaliças tuberosas e outras	0,0	0,0	0,5	0,6	1,5	1,1	0,6	1,2	0,8	1,3
Abacate	0,0	0,2	0,0	0,1	0,1	0,0	0,0	0,1	0,0	0,1
Banana-maçã	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Manga	0,0	36,3	7,6	26,6	28,1	41,7	27,8	7,4	52,3	28,1
Melancia	0,0	1,5	1,7	0,5	2,2	0,7	0,6	1,1	1,8	0,7
Caqui	0,0	0,0	0,3	0,0	0,2	0,0	0,0	0,5	0,1	0,3
Flocos de milho	0,0	0,0	0,5	0,0	0,1	0,1	0,0	0,1	0,0	0,2
Doce de fruta em calda	0,0	0,0	0,0	0,2	0,0	0,1	0,1	0,1	0,0	0,1
Suco de fruta envasado	0,0	0,0	0,1	0,0	0,2	0,3	0,2	0,4	0,3	0,8
Total	100,0	100,0	99,9	100,0	99,9	100,0	100,0	100,0	100,0	99,9

continua...

ALIMENTOS	Rendimento Mensal Familiar (em salários mínimos)									
	Até 2	Mais de 2 a 3	Mais de 3 a 5	Mais de 5 a 6	Mais de 6 a 8	Mais de 8 a 10	Mais de 10 a 15	Mais de 15 a 20	Mais de 20 a 30	Mais de 30
CURITIBA	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%
Manga	21,3	5,9	7,6	19,0	11,3	14,8	20,8	2,9	15,6	24,4
Alface	12,4	7,4	10,1	11,2	7,3	9,8	11,6	7,6	11,1	7,5
Tomate	12,2	21,7	13,5	12,2	9,8	9,5	11,9	10,8	10,9	10,1
Fubá de milho	12,0	3,9	1,7	0,9	1,6	1,8	1,3	0,8	1,1	0,3
Cenoura	11,8	12,7	33,0	33,7	34,2	26,8	22,3	32,2	27,7	28,3
Massa de tomate	4,3	3,9	1,9	2,0	2,4	0,7	2,2	1,5	1,4	0,6
Margarina vegetal	4,3	8,0	5,4	4,8	7,5	5,1	4,6	4,9	3,5	2,6
Leite de vaca pasteurizado	4,0	3,5	3,3	2,3	3,7	2,4	2,8	1,7	2,1	1,6
Outras frutas de clima tropical	3,9	6,4	0,4	0,0	0,7	0,4	0,2	1,3	0,4	0,8
Laranja-pêra	3,2	6,2	3,4	3,5	3,6	2,4	2,7	1,8	2,6	1,8
Banana-d'água	1,1	1,4	0,6	0,6	0,7	0,6	0,6	0,3	0,3	0,3
Milho seco	1,1	1,2	2,3	0,6	2,9	0,8	2,9	0,4	0,4	0,7
Agrião	1,1	0,0	0,5	0,3	0,8	0,9	0,9	1,0	0,1	0,3
Maracujá	1,0	1,5	0,0	0,3	0,2	1,0	0,2	0,2	0,4	0,5
Repolho fresco	1,0	0,5	0,4	0,3	0,3	0,1	0,2	0,2	0,2	0,1
Outras hortaliças frutosas	0,8	1,5	0,4	0,5	1,2	0,8	1,7	0,4	2,2	1,5
Mamão	0,6	0,3	0,6	0,5	1,5	1,8	1,9	1,0	2,4	2,2
Melancia	0,5	3,1	2,0	1,9	1,8	1,6	0,3	2,7	3,4	0,8
Tangerina	0,5	1,0	0,8	0,2	0,3	0,2	0,8	0,1	0,3	0,5
Batata-inglesa	0,5	0,6	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,2
Abobrinha	0,4	0,0	0,1	0,1	0,5	0,2	0,3	0,3	0,3	0,3
Abacate	0,3	0,1	0,0	0,1	0,1	0,0	0,0	0,1	0,1	0,0
Doce de fruta em calda	0,3	0,0	0,1	0,3	0,1	0,2	0,1	0,1	0,2	0,2
Outras féculas	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Pêra	0,2	0,0	0,0	0,0	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
Pimentão	0,2	0,8	0,6	0,4	0,2	0,8	0,7	0,6	0,3	0,7
Uva	0,2	0,0	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,1	0,3	0,3
Outras frutas de clima temperado	0,1	0,0	0,3	0,2	0,3	0,6	0,5	0,2	0,4	0,7
Vagem	0,1	0,3	0,0	0,0	0,3	0,0	0,2	0,1	0,3	0,2
Farinha de mandioca	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Outras leguminosas	0,1	0,8	0,4	0,1	0,3	0,9	0,2	0,2	0,3	0,2
Outros cereais	0,1	0,0	0,1	0,0	0,1	0,0	0,1	0,1	0,1	0,2
Flocos de milho	0,0	0,0	0,0	0,0	0,3	0,0	0,2	0,2	0,0	0,1
Cheiro-verde	0,0	0,4	0,2	0,0	0,3	0,2	0,6	0,6	0,4	0,6
Couve	0,0	1,9	1,9	0,0	0,0	5,3	2,1	1,6	1,7	3,2
Abóbora comum	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2,9	0,0	15,7	1,4	0,0
Pepino fresco	0,0	1,4	1,0	0,4	0,8	0,4	0,5	0,2	0,4	0,5
Quiabo	0,0	0,0	0,0	0,2	0,2	0,2	0,0	0,3	0,1	0,1
Batata-doce	0,0	0,0	4,3	0,0	0,8	2,0	1,4	4,4	2,8	2,9
Mandioca	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Outras hortaliças tuberosas e outras	0,0	2,1	1,1	0,0	0,8	0,8	0,6	0,6	2,0	2,3
Banana-maçã	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,1	0,0
Banana-prata	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,1	0,1	0,0	0,1	0,0
Laranja-lima	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,1	0,1	0,0	0,1
Laranja-seleta	0,0	0,0	0,2	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0
Caqui	0,0	0,0	0,0	0,2	1,0	0,4	0,1	0,1	0,5	0,4
Manteiga	0,0	0,1	0,1	0,0	0,1	0,0	0,1	0,2	0,1	0,1
Molho de tomate	0,0	0,4	0,4	1,7	0,4	0,6	0,7	0,8	0,5	1,0
Suco de fruta envasado	0,0	0,0	0,1	0,0	0,1	0,1	0,2	0,3	0,2	0,2
Total	100,0	99,1	99,3	99,3	99,2	97,8	99,3	99,0	99,1	99,5

continua...

ALIMENTOS	Rendimento Mensal Familiar (em salários mínimos)									
	Até 2	Mais de 2 a 3	Mais de 3 a 5	Mais de 5 a 6	Mais de 6 a 8	Mais de 8 a 10	Mais de 10 a 15	Mais de 15 a 20	Mais de 20 a 30	Mais de 30
PORTO ALEGRE	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%
Cenoura	17,2	19,6	30,5	11,6	27,5	24,1	27,5	26,1	25,9	29,3
Abóbora comum	17,2	11,9	7,8	17,3	19,1	11,5	13,1	7,6	16,8	14,6
Manga	14,1	9,5	3,5	0,0	5,8	21,7	9,5	0,0	9,6	9,7
Tomate	8,0	6,2	9,3	8,8	7,7	12,5	10,5	12,6	7,2	7,9
Batata-doce	7,1	20,2	11,0	13,0	7,5	2,8	6,2	8,9	1,0	0,9
Melancia	5,7	6,6	3,0	4,4	2,8	1,8	2,2	3,3	0,3	1,5
Couve	4,2	6,4	9,0	15,8	12,5	7,9	10,1	11,2	16,1	11,6
Milho seco	3,8	1,2	4,8	1,1	0,3	0,3	0,3	1,6	0,3	0,5
Outras frutas de clima tropical	3,5	1,5	2,1	4,7	2,0	1,4	1,7	6,0	3,6	2,9
Alface	3,1	3,6	3,0	5,8	2,4	3,7	3,7	4,8	4,6	3,3
Margarina vegetal	2,9	3,1	3,4	3,5	2,4	1,8	2,2	2,6	2,1	2,3
Leite de vaca pasteurizado	2,5	2,3	2,3	2,8	1,7	1,8	1,9	2,3	2,0	1,5
Figado	1,9	0,0	0,9	0,0	0,0	0,7	0,3	0,3	0,9	0,1
Mamão	1,3	0,2	0,7	1,3	0,9	0,7	1,2	1,8	1,0	2,0
Laranja-pêra	0,9	0,4	0,6	0,6	0,4	0,5	0,7	0,5	0,7	0,5
Massa de tomate	0,8	1,2	1,5	0,9	0,9	0,8	0,9	0,9	0,5	0,7
Cheiro-verde	0,8	0,5	0,4	1,2	0,4	0,4	1,6	1,2	0,9	1,3
Caqui	0,7	0,0	0,5	0,5	1,0	0,1	0,0	0,2	0,5	0,5
Banana-d'água	0,7	0,4	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,4	0,3	0,2
Outras hortaliças frutosas	0,6	1,0	0,5	0,6	0,2	0,8	0,6	0,5	1,0	1,4
Suco de fruta envasado	0,5	0,2	0,1	0,0	0,1	0,1	0,2	0,4	0,3	0,9
Batata-inglesa	0,4	0,2	0,3	0,2	0,2	0,3	0,3	0,3	0,2	0,2
Tangerina	0,3	0,3	0,3	0,2	0,2	0,5	0,4	0,4	0,5	0,6
Fubá de milho	0,3	0,2	0,6	0,7	0,2	0,5	0,3	0,6	0,1	0,2
Outras leguminosas	0,3	0,8	0,5	0,4	0,2	0,2	0,3	0,6	0,1	0,6
Outras hortaliças tuberosas e outras	0,2	0,2	0,2	0,4	0,5	0,3	0,4	0,4	0,2	0,6
Repolho fresco	0,1	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,1	0,2	0,2	0,1
Pepino fresco	0,1	0,2	0,3	0,0	0,2	0,2	0,1	0,1	0,1	0,3
Mandioca	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,0	0,0
Outros cereais	0,1	0,1	0,1	0,0	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,0
Pimentão	0,1	0,1	0,3	0,6	0,3	0,3	0,4	0,4	0,4	0,3
Doce de fruta em calda	0,1	0,0	0,0	0,1	0,0	0,1	0,1	0,2	0,3	0,1
Laranja-baía	0,1	0,1	0,2	0,5	0,1	0,1	0,2	0,2	0,2	0,2
Manteiga	0,1	0,0	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,1	0,1
Vagem	0,0	0,1	0,1	0,2	0,2	0,1	0,2	0,2	0,2	0,0
Laranja-seleta	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0
Banana-prata	0,0	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,0
Abacate	0,0	0,0	0,0	0,1	0,1	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0
Pêra	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,1	0,1
Outras frutas de clima temperado	0,0	0,2	0,1	0,4	0,3	0,3	0,4	0,8	0,5	1,0
Agrião	0,0	0,5	0,6	0,9	0,2	0,1	1,0	0,4	0,0	0,5
Outras hortaliças folhosas e florais	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1
Abobrinha	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,1	0,2	0,1	0,1
Quiabo	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1
Laranja-lima	0,0	0,0	0,1	0,2	0,2	0,1	0,1	0,0	0,1	0,2
Maracujá	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,5	0,0	0,4
Uva	0,0	0,2	0,1	0,1	0,0	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2
Flocos de milho	0,0	0,1	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,3	0,1	0,1
Molho de tomate	0,0	0,1	0,2	0,1	0,2	0,3	0,4	0,3	0,7	0,3
Total	99,9	100,0	99,9	99,9	99,9	99,9	99,9	100,0	99,9	100,0

Os alimentos que contribuíram em porcentagem menor que 0,05 % não foram considerados
O salário mínimo em 1996 era R\$ 112,00

APÊNDICE C - Contribuição percentual dos alimentos para o fornecimento de α -caroteno para as famílias das Regiões Metropolitanas e Municípios de Goiânia e Brasília-DF.

ALIMENTOS	Rendimento Mensal Familiar (em salários mínimos)									
	Até 2	Mais de 2 a 3	Mais de 3 a 5	Mais de 5 a 6	Mais de 6 a 8	Mais de 8 a 10	Mais de 10 a 15	Mais de 15 a 20	Mais de 20 a 30	Mais de 30
BELÊM	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%
Cenoura	63,8	50,3	61,3	68,2	71,7	65,3	54,0	70,1	68,0	61,6
Abóbora comum	22,2	41,2	26,8	21,4	15,8	21,7	38,2	14,4	22,5	24,4
Outras hortaliças frutosas	5,6	2,8	4,2	2,4	4,0	3,9	2,7	5,0	3,5	3,5
Laranja-pêra	2,3	1,7	1,7	2,8	3,1	3,4	1,9	3,0	2,3	2,9
Banana-prata	1,3	1,0	1,1	0,9	0,8	0,7	0,5	0,8	0,5	0,7
Maçã	1,2	0,7	0,8	0,7	1,0	0,9	0,7	1,6	0,8	1,9
Outras frutas de clima tropical	0,8	0,7	0,8	0,5	0,7	0,7	0,4	0,7	0,8	1,4
Maracujá	0,6	0,1	0,4	0,3	0,2	0,5	0,1	0,4	0,5	0,3
Pimentão	0,6	0,5	1,1	1,7	1,2	1,7	0,8	2,6	0,5	1,7
Fubá de milho	0,5	0,3	0,3	0,6	0,6	0,4	0,0	0,3	0,0	0,3
Abacate	0,4	0,2	1,0	0,1	0,3	0,2	0,3	0,4	0,2	0,3
Outras fêculas	0,4	0,1	0,3	0,3	0,1	0,4	0,1	0,2	0,0	0,1
Quiabo	0,1	0,1	0,0	0,1	0,1	0,0	0,1	0,0	0,1	0,2
Pêra	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	0,1	0,3
Tangerina	0,0	0,0	0,1	0,0	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
Laranja-lima	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0
Outras leguminosas	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,1	0,1	0,0
Outras hortaliças tuberosas e outras	0,0	0,0	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2
Laranja-seleta	0,0	0,2	0,1	0,1	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0
Total	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
FORTEALEZA										
Cenoura	69,6	59,9	81,9	75,3	67,5	85,5	76,3	87,3	79,9	72,5
Abóbora comum	16,2	20,3	6,0	15,6	22,3	8,2	12,0	3,7	8,9	16,1
Fubá de milho	3,8	5,3	2,5	1,9	0,9	1,0	1,8	0,5	0,6	1,9
Laranja-pêra	3,0	3,7	2,8	2,3	2,1	1,5	1,9	2,8	2,7	2,7
Pimentão	3,0	4,4	2,8	1,9	2,6	1,8	3,0	1,9	2,3	2,1
Banana-prata	1,1	1,7	1,0	0,9	0,6	0,3	0,7	0,6	0,5	0,4
Maçã	0,8	1,4	1,2	0,6	0,9	0,5	1,9	0,8	1,1	1,2
Abacate	0,5	0,5	0,3	0,3	0,3	0,1	0,3	0,2	0,0	0,2
Outras fêculas	0,5	0,4	0,2	0,2	0,2	0,1	0,0	0,1	0,2	0,1
Outras hortaliças frutosas	0,4	0,6	0,6	0,3	2,0	0,6	1,1	0,9	3,0	1,8
Maracujá	0,3	0,9	0,3	0,3	0,4	0,2	0,4	0,5	0,3	0,4
Outras hortaliças tuberosas e outras	0,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,1
Outras frutas de clima tropical	0,3	0,3	0,3	0,3	0,2	0,1	0,2	0,2	0,2	0,1
Tangerina	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1	0,0	0,2	0,1	0,1	0,0
Laranja-lima	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0
Outras leguminosas	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Pêra	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1
Flocos de milho	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,2	0,4
Total	100,0	99,9	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	99,9	99,9	100,0

continua...

ALIMENTOS	Rendimento Mensal Familiar (em salários mínimos)									
	Até 2	Mais de 2 a 3	Mais de 3 a 5	Mais de 5 a 6	Mais de 6 a 8	Mais de 8 a 10	Mais de 10 a 15	Mais de 15 a 20	Mais de 20 a 30	Mais de 30
RECIFE	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%
Abóbora comum	52,9	44,5	39,3	38,2	52,3	43,9	36,2	48,2	34,2	30,6
Cenoura	35,1	41,0	44,7	51,0	39,1	47,4	56,2	39,4	54,9	56,7
Fubá de milho	6,7	8,6	8,0	4,8	4,1	2,6	2,1	2,6	1,2	0,7
Pimentão	1,6	1,8	1,9	2,2	0,9	1,6	1,5	1,7	2,0	2,2
Laranja-pêra	1,0	1,8	2,0	1,5	1,0	1,4	1,3	2,5	1,9	2,5
Flocos de milho	0,8	0,9	0,5	0,5	0,3	0,6	0,5	1,4	0,4	1,8
Outras hortaliças frutosas	0,5	0,3	0,9	0,7	1,1	1,3	0,8	2,1	2,1	2,2
Outras hortaliças tuberosas e outras	0,5	0,0	0,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,7	0,6
Maçã	0,3	0,3	0,6	0,5	0,6	0,6	0,5	0,6	0,8	1,1
Outras féculas	0,2	0,2	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,0
Banana-prata	0,2	0,2	0,3	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,2	0,1
Maracujá	0,1	0,1	0,3	0,2	0,2	0,1	0,2	0,5	0,2	0,4
Outras frutas de clima tropical	0,1	0,2	0,2	0,1	0,2	0,2	0,3	0,4	0,9	0,6
Quiabo	0,0	0,0	0,1	0,0	0,1	0,1	0,0	0,1	0,1	0,0
Abacate	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,1	0,1	0,1	0,1
Outras leguminosas	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Pêra	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,1	0,2
Tangerina	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,1
Outras frutas de clima temperado	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1
Total	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
SALVADOR										
Cenoura	53,5	52,9	44,5	40,8	42,6	33,5	51,6	55,6	47,1	50,1
Abóbora comum	33,3	35,5	47,1	51,6	48,4	60,7	38,1	34,4	45,5	39,4
Pimentão	6,0	5,2	3,0	2,3	3,5	1,4	2,7	2,0	1,6	1,9
Fubá de milho	2,3	1,5	0,6	0,4	0,5	0,3	1,0	1,1	0,3	0,4
Laranja-pêra	1,2	1,7	1,3	1,4	1,2	1,2	1,5	1,4	1,6	1,7
Outras hortaliças frutosas	0,7	0,5	0,9	1,1	1,3	0,8	2,0	2,1	1,1	1,9
Flocos de milho	0,7	1,1	0,4	0,5	0,2	0,3	0,0	0,0	0,1	1,8
Maracujá	0,5	0,3	0,5	0,3	0,7	0,2	0,6	0,3	0,4	0,5
Outras frutas de clima tropical	0,4	0,4	0,4	0,4	0,3	0,3	0,5	0,5	0,6	0,5
Outras hortaliças tuberosas e outras	0,4	0,0	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,6	0,0	0,0
Maçã	0,3	0,1	0,4	0,6	0,4	0,4	0,7	1,1	0,9	0,8
Quiabo	0,3	0,4	0,4	0,3	0,2	0,5	0,4	0,1	0,4	0,1
Outras féculas	0,2	0,1	0,1	0,1	0,1	0,0	0,1	0,0	0,1	0,0
Banana-prata	0,2	0,1	0,2	0,2	0,2	0,2	0,3	0,2	0,3	0,2
Outras leguminosas	0,1	0,1	0,1	0,0	0,0	0,0	0,1	0,2	0,1	0,3
Abacate	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0
Tangerina	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,1	0,1	0,2
Outras frutas de clima temperado	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1
Pêra	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0
Laranja-baía	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	0,0	0,1
Total	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	99,9	100,0	99,9

continua...

ALIMENTOS	Rendimento Mensal Familiar (em salários mínimos)									
	Até 2	Mais de 2 a 3	Mais de 3 a 5	Mais de 5 a 6	Mais de 6 a 8	Mais de 8 a 10	Mais de 10 a 15	Mais de 15 a 20	Mais de 20 a 30	Mais de 30
BRASÍLIA	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%
Abóbora comum	47,3	18,2	36,4	16,1	39,5	20,0	25,8	38,4	31,5	26,5
Cenoura	47,0	77,6	51,3	74,1	53,8	73,1	64,7	55,4	61,3	64,8
Laranja-pêra	1,8	1,6	3,0	1,8	0,8	2,1	1,6	2,1	1,6	2,5
Pimentão	1,2	0,4	1,0	0,8	1,0	0,7	0,8	0,7	0,8	0,8
Fubá de milho	1,1	1,1	3,3	4,1	2,4	1,2	2,6	0,8	1,0	0,5
Flocos de milho	0,7	0,0	0,5	0,0	0,2	0,0	0,1	0,1	0,0	0,4
Maçã	0,5	0,4	1,7	1,6	0,4	1,2	1,0	0,9	1,0	1,3
Outras hortaliças frutosas	0,1	0,0	0,9	0,7	1,0	0,5	1,8	0,6	0,6	0,8
Outras frutas de clima tropical	0,1	0,0	0,2	0,1	0,2	0,2	0,2	0,0	0,2	0,1
Banana-prata	0,1	0,1	0,2	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,2
Tangerina	0,0	0,0	0,1	0,2	0,1	0,0	0,1	0,1	0,1	0,3
Quiabo	0,0	0,1	0,2	0,0	0,2	0,1	0,2	0,1	0,1	0,1
Manteiga	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Outras leguminosas	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	0,0	0,1
Abacate	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	0,0	0,1	0,1
Banana-d'água	0,0	0,1	0,1	0,2	0,1	0,2	0,1	0,1	0,1	0,1
Banana-maçã	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0
Laranja-baía	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,3	0,0
Laranja-lima	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,3	0,0	0,1	0,0	0,2
Maracujá	0,0	0,3	0,6	0,1	0,1	0,0	0,1	0,0	0,0	0,2
Pêra	0,0	0,0	0,1	0,1	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1	0,1
Outras frutas de clima temperado	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,1	0,1	0,0	0,1	0,2
Outras féculas	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,1	0,0
Total	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	99,8	99,5	99,7	99,3	99,3
GOLÂNDIA										
Cenoura	67,3	63,4	62,5	65,0	71,6	60,3	67,6	46,7	60,4	61,3
Abóbora comum	23,5	30,9	30,0	28,5	22,0	32,1	25,3	46,9	31,8	31,4
Outras frutas de clima tropical	2,3	1,0	1,2	1,0	1,1	1,3	0,8	1,0	1,2	0,8
Maçã	1,2	0,7	0,9	0,9	0,6	1,3	0,9	0,8	1,2	1,3
Outras hortaliças tuberosas e outras	1,2	1,2	1,3	0,9	0,5	0,3	0,9	1,3	0,9	1,3
Fubá de milho	1,1	0,7	0,8	1,0	0,6	0,7	0,7	0,2	1,2	0,5
Laranja-pêra	1,0	0,5	0,7	0,5	0,9	0,9	1,0	0,9	1,0	0,8
Pimentão	0,9	0,6	0,9	0,8	1,0	1,1	0,9	0,8	0,7	0,5
Quiabo	0,4	0,3	0,3	0,3	0,3	0,2	0,3	0,1	0,3	0,2
Outras leguminosas	0,4	0,1	0,2	0,3	0,2	0,2	0,1	0,1	0,1	0,1
Maracujá	0,2	0,1	0,1	0,0	0,1	0,0	0,1	0,0	0,1	0,1
Outras féculas	0,1	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Banana-d'água	0,1	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Banana-maçã	0,1	0,1	0,0	0,1	0,0	0,2	0,1	0,1	0,1	0,1
Laranja-lima	0,1	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Outras hortaliças frutosas	0,0	0,2	0,5	0,4	0,5	0,8	0,8	0,6	0,6	0,4
Banana-prata	0,0	0,1	0,1	0,0	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
Pêra	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,1	0,1	0,0	0,1	0,2
Flocos de milho	0,0	0,2	0,2	0,1	0,1	0,3	0,1	0,0	0,1	0,3
Tangerina	0,0	0,0	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,0	0,1	0,3
Abacate	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1
Laranja-seleta	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	0,0	0,1
Outras frutas de clima temperado	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2
Total	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

continua

ALIMENTOS	Rendimento Mensal Familiar (em salários mínimos)									
	Até 2	Mais de 2 a 3	Mais de 3 a 5	Mais de 5 a 6	Mais de 6 a 8	Mais de 8 a 10	Mais de 10 a 15	Mais de 15 a 20	Mais de 20 a 30	Mais de 30
BELO HORIZONTE	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%
Abóbora comum	52,5	15,2	33,7	36,5	31,7	30,9	38,1	32,5	29,7	33,4
Cenoura	35,2	78,9	54,4	54,0	59,2	59,1	50,2	56,8	56,5	55,0
Fubá de milho	3,7	1,5	2,7	1,9	1,3	1,5	2,6	0,6	1,9	0,3
Outras hortaliças tuberosas e outras	3,0	1,5	3,3	1,6	2,8	2,0	3,0	3,9	4,1	4,3
Laranja-pêra	1,8	0,8	2,1	2,6	1,9	1,6	2,0	1,8	2,0	2,0
Maçã	1,1	0,4	0,9	0,7	0,9	1,3	1,1	1,2	1,2	1,1
Pimentão	0,8	0,5	1,4	0,6	1,1	1,5	0,9	1,0	1,4	1,6
Outras frutas de clima tropical	0,3	0,2	0,1	0,1	0,1	0,2	0,1	0,1	0,1	0,2
Quiabo	0,3	0,2	0,3	0,4	0,1	0,4	0,2	0,1	0,2	0,1
Outras hortaliças frutosas	0,2	0,4	0,3	0,7	0,4	0,3	0,9	0,9	1,4	1,0
Banana-d'água	0,2	0,1	0,2	0,1	0,1	0,1	0,2	0,1	0,1	0,0
Laranja-lima	0,2	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,1	0,1	0,0
Banana-prata	0,1	0,0	0,2	0,1	0,1	0,2	0,1	0,2	0,3	0,2
Laranja-seleta	0,1	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1	0,0	0,1	0,0	0,0
Laranja-baía	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0
Maracujá	0,1	0,0	0,1	0,2	0,0	0,2	0,1	0,1	0,2	0,1
Outras leguminosas	0,1	0,1	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Flocos de milho	0,0	0,0	0,1	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1	0,4	0,2
Pêra	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
Tangerina	0,0	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,1	0,2	0,1	0,1
Abacate	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1
Outras frutas de clima temperado	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,1	0,1	0,1
Total	100,0	100,0	100,0	99,9	99,9	99,9	100,0	100,0	100,0	100,0
RIO DE JANEIRO										
Cenoura	60,3	71,1	58,3	56,7	61,5	69,4	56,2	60,9	58,9	60,3
Abóbora comum	33,2	23,8	36,5	37,9	32,5	25,1	36,9	34,2	30,9	33,5
Pimentão	2,2	0,9	1,1	0,5	1,0	1,1	1,1	0,8	0,9	0,7
Fubá de milho	1,4	1,2	1,0	1,7	1,6	0,7	1,4	0,3	1,3	0,5
Laranja-pêra	1,1	1,2	1,0	0,6	0,7	0,9	1,3	1,1	1,6	0,6
Maçã	0,4	0,5	0,5	0,7	0,8	0,8	1,0	0,6	1,5	0,8
Outras hortaliças tuberosas e outras	0,4	0,0	0,2	0,0	0,0	0,1	0,1	0,0	0,2	0,0
Outras hortaliças frutosas	0,2	0,4	0,3	1,1	1,0	1,0	0,6	1,1	2,4	1,2
Laranja-seleta	0,2	0,0	0,2	0,2	0,1	0,1	0,2	0,1	0,1	0,1
Banana-prata	0,1	0,2	0,2	0,1	0,2	0,3	0,2	0,2	0,3	0,3
Quiabo	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,1	0,2	0,0
Tangerina	0,1	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,1	0,2	0,2	0,2
Abacate	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,1	0,1
Laranja-lima	0,1	0,3	0,1	0,1	0,1	0,2	0,2	0,2	0,2	0,1
Banana-d'água	0,0	0,1	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Outras frutas de clima tropical	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Outras leguminosas	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Pêra	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,1	0,0	0,2	0,1
Manteiga	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Maracujá	0,0	0,0	0,1	0,1	0,0	0,1	0,1	0,0	0,2	0,1
Outras frutas de clima temperado	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,1	0,1
Flocos de milho	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	0,0	0,1	0,0	0,6	1,5
Total	100,0	99,9	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	99,9	99,9	100,0

continua...

ALIMENTOS	Rendimento Mensal Familiar (em salários mínimos)									
	Até 2	Mais de 2 a 3	Mais de 3 a 5	Mais de 5 a 6	Mais de 6 a 8	Mais de 8 a 10	Mais de 10 a 15	Mais de 15 a 20	Mais de 20 a 30	Mais de 30
SÃO PAULO	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%
Cenoura	66,8	79,6	65,3	65,5	74,5	43,6	61,1	81,0	72,4	69,4
Fubá de milho	13,8	2,3	4,7	0,9	1,4	2,0	0,8	0,2	0,7	0,3
Laranja-pêra	9,1	6,0	3,0	4,0	2,7	3,2	2,9	4,6	3,0	2,8
Maçã	2,8	1,1	0,8	1,7	1,2	1,4	1,4	1,3	1,8	1,7
Pimentão	2,7	5,3	1,8	3,2	2,2	3,6	2,2	2,6	2,4	2,5
Banana-d'água	1,1	0,8	0,6	0,6	0,3	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4
Outras leguminosas	0,6	0,1	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1	0,4	0,2
Outras féculas	0,6	0,1	0,1	0,0	0,1	0,1	0,2	0,0	0,0	0,0
Tangerina	0,5	0,4	0,1	0,2	0,5	0,3	0,6	0,6	0,4	0,2
Outras frutas de clima tropical	0,5	0,3	0,9	0,3	0,2	0,1	0,3	0,6	0,3	0,2
Quiabo	0,4	0,3	0,6	0,1	0,1	0,0	0,0	0,1	0,4	0,1
Banana-prata	0,3	0,2	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
Laranja-lima	0,3	0,2	0,1	0,2	0,3	0,0	0,2	0,1	0,2	0,4
Maracujá	0,3	0,0	0,1	0,3	0,2	0,0	0,1	0,4	2,2	0,4
Pêra	0,1	0,0	0,2	0,2	0,1	0,1	0,1	0,2	0,3	0,2
Outras frutas de clima temperado	0,1	0,0	0,1	0,1	0,2	0,2	0,3	0,2	0,8	0,4
Abóbora comum	0,0	0,0	17,0	19,6	9,6	40,3	25,8	3,8	6,8	12,8
Outras hortaliças frutosas	0,0	2,1	1,9	1,1	2,4	1,9	1,7	1,0	3,8	4,0
Outras hortaliças tuberosas e outras	0,0	0,0	0,9	1,2	3,1	2,3	1,2	2,2	3,2	2,7
Abacate	0,0	1,0	0,0	0,4	0,2	0,1	0,2	0,3	0,2	0,2
Banana-maçã	0,0	0,2	0,0	0,0	0,1	0,0	0,1	0,1	0,1	0,0
Flocos de milho	0,0	0,0	1,8	0,2	0,3	0,3	0,2	0,3	0,2	0,8
Total	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
CURITIBA										
Fubá de milho	47,5	18,1	5,3	2,9	4,8	6,2	5,8	1,9	3,7	1,2
Cenoura	35,8	45,4	80,7	85,9	80,0	70,2	73,6	57,6	74,2	79,9
Laranja-pêra	6,1	13,8	5,2	5,6	5,2	3,9	5,6	2,1	4,4	3,2
Outras hortaliças frutosas	2,3	4,9	0,9	1,2	2,6	1,9	5,1	0,6	5,2	3,8
Maçã	2,3	3,8	2,5	1,5	2,6	2,4	2,2	1,3	1,7	3,0
Banana-d'água	1,6	2,3	0,7	0,7	0,8	0,8	0,9	0,3	0,4	0,4
Abacate	0,9	0,4	0,0	0,3	0,3	0,1	0,1	0,2	0,2	0,1
Outras féculas	0,8	0,0	0,0	0,1	0,1	0,0	0,0	0,0	0,1	0,1
Pimentão	0,7	3,4	1,7	1,2	0,7	2,5	2,6	1,2	0,9	2,3
Tangerina	0,6	1,3	0,8	0,2	0,3	0,2	1,0	0,1	0,3	0,5
Outras frutas de clima tropical	0,5	0,9	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1	0,0	0,1
Maracujá	0,4	0,7	0,0	0,1	0,1	0,4	0,1	0,1	0,1	0,2
Pêra	0,3	0,1	0,0	0,0	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
Outras frutas de clima temperado	0,1	0,0	0,2	0,1	0,2	0,3	0,4	0,1	0,3	0,4
Flocos de milho	0,0	0,0	0,0	0,0	0,8	0,2	0,8	0,5	0,1	0,3
Outras leguminosas	0,0	0,2	0,1	0,0	0,1	0,2	0,1	0,0	0,1	0,0
Abóbora comum	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	9,0	0,0	33,2	4,4	0,0
Quiabo	0,0	0,0	0,0	0,1	0,1	0,1	0,0	0,1	0,0	0,0
Outras hortaliças tuberosas e outras	0,0	4,6	1,7	0,0	1,1	1,2	1,3	0,7	3,4	4,1
Banana-maçã	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,1	0,1
Banana-prata	0,0	0,0	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,0	0,1	0,0
Laranja-lima	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1	0,2	0,1	0,0	0,2
Laranja-seleta	0,0	0,0	0,3	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0	0,2	0,0
Total	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

continua...

PORTO ALEGRE	Rendimento Mensal Familiar (em salários mínimos)									
	Até 2	Mais de 2 a 3	Mais de 3 a 5	Mais de 5 a 6	Mais de 6 a 8	Mais de 8 a 10	Mais de 10 a 15	Mais de 15 a 20	Mais de 20 a 30	Mais de 30
ALIMENTOS	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%
Abóbora comum	49,8	38,3	21,3	55,7	42,5	33,0	33,1	22,5	39,9	33,7
Cenoura	42,3	53,5	70,3	31,7	51,9	58,4	59,1	65,1	52,3	57,3
Maçã	1,6	1,6	1,7	1,8	1,4	1,3	1,7	2,8	1,5	1,5
Outras hortaliças frutosas	1,4	2,5	1,1	1,5	0,3	1,7	1,2	1,2	1,8	2,4
Laranja-pêra	1,3	0,7	0,9	1,0	0,5	0,7	1,0	0,8	0,9	0,6
Fubá de milho	1,1	0,6	1,9	2,6	0,6	1,7	0,8	1,9	0,2	0,5
Banana-d'água	0,8	0,5	0,3	0,4	0,3	0,4	0,3	0,4	0,2	0,2
Outras frutas de clima tropical	0,3	0,2	0,2	0,5	0,1	0,1	0,1	0,6	0,3	0,2
Tangerina	0,3	0,3	0,2	0,2	0,2	0,4	0,4	0,4	0,4	0,5
Pimentão	0,2	0,4	0,8	1,8	0,6	1,0	0,9	1,3	1,0	0,7
Outras hortaliças tuberosas e outras	0,2	0,3	0,3	0,7	0,6	0,4	0,5	0,6	0,2	0,8
Outras fêculas	0,1	0,1	0,0	0,1	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1	0,0
Abacate	0,1	0,0	0,0	0,3	0,1	0,0	0,1	0,2	0,0	0,0
Laranja-baía	0,1	0,2	0,2	0,9	0,1	0,1	0,3	0,3	0,2	0,3
Laranja-seleta	0,1	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0
Outras leguminosas	0,1	0,2	0,1	0,1	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,1
Banana-prata	0,0	0,2	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,0
Pêra	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,1	0,1
Outras frutas de clima temperado	0,0	0,1	0,0	0,2	0,1	0,2	0,2	0,4	0,2	0,4
Quiabo	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Banana-maçã	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Laranja-lima	0,0	0,0	0,2	0,3	0,3	0,2	0,1	0,0	0,1	0,2
Maracujá	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	0,0	0,1
Flocos de milho	0,0	0,2	0,2	0,0	0,0	0,1	0,0	0,8	0,2	0,1
Total	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

Os alimentos que contribuíram em porcentagem menor que 0,05 % não foram considerados
O salário mínimo em 1996 era R\$ 112,00

ALIMENTOS	Rendimento Mensal Familiar (em salários mínimos)									
	Até 2	Mais de 2 a 3	Mais de 3 a 5	Mais de 5 a 6	Mais de 6 a 8	Mais de 8 a 10	Mais de 10 a 15	Mais de 15 a 20	Mais de 20 a 30	Mais de 30
SÃO PAULO	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%
Laranja-pêra	42,5	41,3	29,5	24,4	21,4	28,5	20,4	26,1	15,7	15,3
Mamão	33,3	33,9	28,7	29,5	26,9	26,5	19,2	20,1	29,7	26,4
Tangerina	11,7	12,3	3,0	6,3	16,9	10,4	19,0	14,7	9,2	6,2
Outras frutas de clima tropical	3,5	3,3	13,0	3,0	2,8	0,9	3,4	4,6	2,1	1,5
Outros cereais	3,0	0,0	0,8	0,3	0,3	0,8	0,2	0,1	0,4	0,2
Milho seco	1,8	0,0	4,6	1,3	1,3	0,4	3,1	0,2	0,3	0,9
Laranja-lima	1,4	1,4	1,2	1,4	2,0	0,0	1,2	0,3	0,9	2,0
Outras frutas de clima temperado	1,3	0,0	2,8	3,7	8,5	9,8	10,7	5,1	21,2	11,8
Abobrinha	1,0	0,7	0,4	0,1	0,2	0,0	0,3	0,3	0,4	0,2
Pimentão	0,3	0,7	0,4	0,4	0,3	0,6	0,3	0,3	0,3	0,3
Maracujá	0,2	0,0	0,2	0,3	0,3	0,0	0,2	0,4	2,0	0,4
Outras hortaliças frutosas	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,1	0,1
Abacate	0,0	1,1	0,0	0,5	0,3	0,2	0,2	0,3	0,1	0,2
Manga	0,0	0,9	0,1	0,5	0,6	0,9	0,5	0,1	1,4	0,4
Melancia	0,0	4,4	3,8	1,1	5,1	1,9	1,1	1,7	5,5	1,1
Caqui	0,0	0,0	10,4	0,0	6,7	0,0	0,8	12,4	2,6	7,4
Doce de fruta em calda	0,0	0,0	0,0	27,1	3,7	15,0	17,3	10,2	2,8	18,7
Total	100,0	100,0	99,0	99,9	97,4	96,1	98,0	96,6	94,7	92,9
CURITIBA										
Laranja-pêra	32,8	56,1	32,1	35,5	27,3	21,2	22,6	26,1	20,0	14,9
Doce de fruta em calda	29,1	0,0	16,1	35,5	11,7	22,5	12,6	23,4	19,4	20,2
Tangerina	14,6	24,8	21,8	4,9	7,3	6,1	18,0	4,0	6,9	10,9
Mamão	9,9	4,4	8,8	8,0	18,0	25,1	24,5	23,0	29,1	28,7
Milho seco	4,1	4,0	8,1	2,4	8,1	2,5	9,0	1,9	1,0	2,0
Outras frutas de clima tropical	3,5	5,1	0,3	0,0	0,4	0,3	0,1	1,6	0,2	0,6
Outras frutas de clima temperado	2,8	0,0	5,8	4,0	4,2	9,5	7,6	5,2	6,3	10,7
Abacate	0,8	0,3	0,0	0,3	0,2	0,1	0,0	0,4	0,1	0,1
Melancia	0,8	4,1	2,8	2,9	2,0	2,0	0,3	5,6	3,8	1,0
Abobrinha	0,4	0,0	0,0	0,1	0,3	0,1	0,2	0,3	0,2	0,2
Maracujá	0,4	0,5	0,0	0,1	0,1	0,3	0,1	0,1	0,1	0,2
Outros cereais	0,4	0,2	0,7	0,1	0,5	0,2	0,3	1,1	0,3	0,7
Manga	0,3	0,1	0,1	0,2	0,1	0,2	0,2	0,1	0,1	0,3
Pimentão	0,1	0,3	0,2	0,2	0,1	0,3	0,2	0,3	0,1	0,2
Outras hortaliças frutosas	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,1	0,0
Laranja-baia	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1
Laranja-lima	0,0	0,0	0,4	0,0	0,2	0,5	0,7	1,1	0,1	0,9
Laranja-seleta	0,0	0,0	1,7	0,0	0,8	0,0	0,1	0,0	1,1	0,0
Caqui	0,0	0,0	0,0	5,6	17,9	8,3	2,1	2,9	9,8	7,0
Suco de fruta envasado	0,0	0,0	1,1	0,3	0,6	0,6	1,2	3,1	1,3	1,5
Total	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

continua...

ALIMENTOS	Rendimento Mensal Familiar (em salários mínimos)									
	Até 2	Mais de 2 a 3	Mais de 3 a 5	Mais de 5 a 6	Mais de 6 a 8	Mais de 8 a 10	Mais de 10 a 15	Mais de 15 a 20	Mais de 20 a 30	Mais de 30
PORTO ALEGRE	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%
Mamão	21,5	8,8	15,7	24,4	21,0	19,8	26,9	26,5	15,7	28,5
Caqui	18,5	0,0	17,9	14,6	35,2	6,3	1,4	3,3	11,3	10,6
Milho seco	14,4	9,9	26,2	4,8	1,6	1,8	1,8	5,4	1,1	1,7
Tangerina	10,0	21,1	11,1	7,5	9,2	22,9	16,7	10,4	15,6	16,5
Laranja-pêra	8,9	9,8	8,7	7,0	6,4	8,0	10,5	4,5	7,4	4,4
Doce de fruta em calda	8,8	10,5	1,5	12,2	0,0	17,4	17,8	21,8	29,0	6,7
Melancia	8,7	21,8	6,4	7,5	6,2	4,5	4,6	4,3	0,5	1,9
Suco de fruta envasado	4,0	3,2	1,6	0,3	1,1	1,4	1,8	2,8	2,6	6,5
Outras frutas de clima tropical	3,2	3,0	2,7	4,9	2,7	2,2	2,2	4,8	3,2	2,3
Laranja-baía	0,7	2,9	2,4	5,8	0,8	1,2	2,9	1,9	1,7	1,9
Outros cereais	0,5	0,7	1,0	0,3	0,5	0,6	0,6	0,5	0,3	0,2
Laranja-seleta	0,4	0,0	0,4	0,0	1,6	0,0	0,0	0,0	1,0	0,0
Manga	0,2	0,3	0,1	0,0	0,1	0,5	0,2	0,0	0,1	0,1
Outras frutas de clima temperado	0,1	7,4	2,0	8,2	9,7	10,3	11,5	13,1	9,5	16,9
Abacate	0,1	0,0	0,0	0,3	0,3	0,1	0,1	0,2	0,0	0,0
Pimentão	0,0	0,1	0,2	0,3	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,1
Outras hortaliças frutosas	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0
Abobrinha	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	0,1	0,1	0,1	0,1
Laranja-lima	0,0	0,2	2,1	2,1	3,4	2,5	0,8	0,0	0,7	1,4
Maracujá	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,2	0,0	0,1
Total	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

Os alimentos que contribuíram em porcentagem menor que 0,05 % não foram considerados
O salário mínimo em 1996 era R\$ 112,00

APÊNDICE E - Contribuição percentual dos alimentos para o fornecimento de licopeno para as famílias das Regiões Metropolitanas e Municípios de Goiânia e Brasília-DF.

ALIMENTOS	Rendimento Mensal Familiar (em salários mínimos)									
	Até 2	Mais de 2 a 3	Mais de 3 a 5	Mais de 5 a 6	Mais de 6 a 8	Mais de 8 a 10	Mais de 10 a 15	Mais de 15 a 20	Mais de 20 a 30	Mais de 30
BELÉM	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%
Tomate	52,6	59,8	60,5	63,0	69,7	56,0	42,8	59,3	53,2	55,9
Melancia	26,6	19,7	18,5	6,7	1,7	10,8	31,5	4,0	11,4	6,8
Mamão	13,2	11,2	10,0	18,7	10,3	12,5	14,8	18,2	9,3	21,2
Outras frutas de clima tropical	3,3	4,7	4,2	4,6	5,2	4,2	3,4	4,6	9,2	8,7
Massa de tomate	2,2	2,2	3,8	1,5	9,5	9,2	5,8	12,1	0,8	2,8
Molho de tomate	1,5	1,8	2,3	4,9	2,8	6,4	0,9	0,7	14,8	3,9
Outras hortaliças frutosas	0,6	0,5	0,7	0,6	0,9	0,7	0,7	1,0	1,2	0,7
Total	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
FORTALEZA										
Tomate	73,8	55,9	66,7	54,7	49,7	53,7	63,9	35,7	50,8	34,6
Mamão	11,1	8,0	11,6	13,8	14,2	18,1	12,8	18,6	23,0	36,0
Melancia	9,0	29,1	14,0	17,3	28,6	13,9	9,6	32,0	10,3	11,2
Outras frutas de clima tropical	3,6	2,3	2,7	4,6	1,7	1,5	2,3	1,8	2,7	1,2
Molho de tomate	2,3	4,6	3,4	5,4	3,5	9,3	6,4	8,2	8,9	8,5
Outras hortaliças frutosas	0,2	0,1	0,2	0,1	0,6	0,3	0,4	0,3	1,3	0,6
Massa de tomate	0,0	0,0	1,5	4,1	1,7	3,3	4,6	3,4	3,0	8,0
Total	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
RECIFE										
Tomate	74,4	56,9	54,4	57,9	48,9	45,7	52,9	39,5	33,2	34,4
Melancia	10,4	14,1	14,6	14,3	18,9	14,7	16,1	8,4	24,7	9,6
Massa de tomate	7,2	12,6	16,4	12,0	14,7	25,1	12,0	20,1	21,2	25,9
Mamão	4,4	9,4	8,2	9,2	9,6	10,1	11,1	17,8	10,2	16,6
Molho de tomate	2,0	5,1	4,4	4,3	4,9	1,9	4,1	10,4	3,8	8,7
Outras frutas de clima tropical	1,3	1,8	1,8	1,9	2,5	2,0	3,6	3,2	6,3	4,3
Outras hortaliças frutosas	0,2	0,1	0,2	0,3	0,5	0,4	0,3	0,5	0,4	0,5
Outras frutas de clima temperado	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1
Total	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
SALVADOR										
Tomate	49,3	46,7	48,1	43,4	39,9	21,8	45,0	27,0	33,9	27,4
Massa de tomate	24,8	20,6	21,6	33,0	19,5	39,5	24,1	27,5	26,3	37,3
Melancia	17,7	22,5	19,1	9,1	29,3	29,6	20,1	23,8	23,2	22,1
Outras frutas de clima tropical	3,5	3,2	4,0	3,6	2,8	2,7	3,5	4,6	5,0	3,2
Mamão	3,0	3,4	4,2	5,6	6,5	4,8	4,7	8,6	8,6	5,9
Molho de tomate	1,5	3,5	2,8	5,0	1,7	1,5	2,2	7,9	2,8	3,7
Outras hortaliças frutosas	0,2	0,1	0,2	0,3	0,3	0,2	0,4	0,5	0,2	0,4
Total	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

continua...

ALIMENTOS	Rendimento Mensal Familiar (em salários mínimos)									
	Até 2	Mais de 2 a 3	Mais de 3 a 5	Mais de 5 a 6	Mais de 6 a 8	Mais de 8 a 10	Mais de 10 a 15	Mais de 15 a 20	Mais de 20 a 30	Mais de 30
BRASÍLIA	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%
Massa de tomate	51,0	30,2	19,6	19,2	35,2	6,8	29,5	40,2	28,0	10,6
Tomate	35,2	36,6	32,7	32,5	34,9	51,9	33,0	29,4	28,4	37,5
Melancia	7,0	27,2	40,3	39,0	23,4	25,6	20,7	19,3	30,5	27,4
Mamão	5,0	3,8	5,2	6,6	4,5	11,3	9,4	6,9	8,3	16,3
Outras frutas de clima tropical	1,8	0,4	1,0	0,9	1,7	2,0	2,0	0,2	2,4	1,1
Outras hortaliças frutosas	0,1	0,0	0,1	0,2	0,2	0,2	0,5	0,2	0,2	0,2
Caqui	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2
Outras frutas de clima temperado	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,1	0,1	0,0	0,1	0,2
Molho de tomate	0,0	1,8	1,0	1,5	0,0	2,1	4,9	3,7	2,1	6,5
Total	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
GOLÂNIA										
Melancia	32,9	25,4	22,5	35,2	36,9	39,4	18,6	12,4	21,5	33,4
Massa de tomate	27,2	18,7	36,2	21,5	18,7	16,5	23,8	19,7	17,2	11,7
Tomate	25,2	42,1	29,2	33,0	33,0	30,2	41,8	46,5	36,9	32,4
Outras frutas de clima tropical	10,2	7,6	8,9	6,7	6,2	7,2	7,0	10,3	10,5	5,6
Mamão	3,9	5,5	2,7	3,1	5,0	5,5	7,3	9,5	10,1	13,7
Molho de tomate	0,6	0,7	0,5	0,4	0,2	1,0	1,2	1,5	3,6	2,9
Outras hortaliças frutosas	0,0	0,0	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,2	0,1	0,1
Manteiga	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Outras frutas de clima temperado	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1
Total	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
BELO HORIZONTE										
Massa de tomate	44,2	31,8	38,0	36,6	30,8	23,2	22,5	14,9	22,6	19,6
Tomate	32,4	52,1	38,4	30,8	41,4	39,0	39,2	40,6	32,3	38,2
Melancia	17,9	9,5	13,4	16,2	17,9	18,2	24,5	9,4	21,6	12,8
Outras frutas de clima tropical	3,3	3,4	1,5	0,9	1,5	2,4	1,2	1,4	1,1	2,0
Molho de tomate	2,1	1,2	1,5	3,9	3,6	2,5	1,2	8,5	7,3	10,2
Outras hortaliças frutosas	0,1	0,2	0,1	0,2	0,2	0,1	0,3	0,4	0,4	0,3
Mamão	0,0	1,8	7,1	11,3	4,5	14,7	11,1	24,6	14,8	16,6
Outras frutas de clima temperado	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,1	0,1	0,1
Total	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
RIO DE JANEIRO										
Tomate	64,9	55,4	57,0	48,1	49,0	53,5	49,2	47,0	27,7	25,8
Massa de tomate	28,5	31,8	32,0	38,4	41,1	33,1	26,7	20,2	43,9	42,2
Mamão	6,2	10,1	6,9	7,0	7,5	6,4	14,8	14,6	13,9	14,0
Outras frutas de clima tropical	0,3	0,2	0,2	0,0	0,0	0,1	0,3	0,1	0,2	0,1
Outras hortaliças frutosas	0,1	0,2	0,1	0,4	0,5	0,4	0,2	0,6	0,5	0,3
Melancia	0,0	0,7	2,9	5,6	0,0	3,6	5,7	13,2	11,3	12,8
Caqui	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,1	0,1	0,1	0,1
Outras frutas de clima temperado	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,1	0,1	0,1	0,1
Molho de tomate	0,0	1,5	0,7	0,6	1,8	2,9	2,9	4,1	2,3	4,6
Total	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

continua...

ALIMENTOS	Rendimento Mensal Familiar (em salários mínimos)									
	Até 2	Mais de 2 a 3	Mais de 3 a 5	Mais de 5 a 6	Mais de 6 a 8	Mais de 8 a 10	Mais de 10 a 15	Mais de 15 a 20	Mais de 20 a 30	Mais de 30
SÃO PAULO	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%
Massa de tomate	39,0	41,5	39,9	33,8	30,7	36,9	30,3	19,3	13,2	17,9
Tomate	32,0	35,4	29,4	34,4	28,9	21,4	38,2	36,1	32,6	37,7
Molho de tomate	18,2	1,1	8,2	14,0	4,9	17,2	11,2	13,1	12,5	18,5
Mamão	9,6	7,8	6,8	11,1	9,7	12,1	10,0	13,2	11,6	15,6
Outras frutas de clima tropical	1,1	0,8	3,4	1,2	1,1	0,5	1,9	3,3	0,9	1,0
Outras frutas de clima temperado	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,1	0,2	0,1	0,3	0,2
Outras hortaliças frutosas	0,0	0,2	0,2	0,1	0,3	0,3	0,3	0,2	0,4	0,6
Melancia	0,0	13,2	12,0	5,3	24,2	11,4	7,8	14,5	28,5	8,4
Caqui	0,0	0,0	0,1	0,0	0,1	0,0	0,0	0,2	0,0	0,1
Total	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
CURITIBA										
Massa de tomate	66,1	45,3	38,5	37,2	45,7	19,4	44,5	30,4	25,9	16,9
Tomate	26,5	35,8	38,5	32,0	27,1	38,6	34,1	32,4	29,4	40,5
Melancia	3,0	13,8	15,5	13,6	13,5	17,3	2,2	22,2	24,7	9,3
Mamão	3,0	1,1	3,7	2,9	9,2	16,4	12,0	6,9	14,5	19,8
Outras frutas de clima tropical	1,2	1,5	0,2	0,0	0,3	0,2	0,1	0,5	0,1	0,4
Outras hortaliças frutosas	0,2	0,2	0,1	0,1	0,3	0,3	0,5	0,1	0,5	0,6
Outras frutas de clima temperado	0,0	0,0	0,1	0,0	0,1	0,2	0,1	0,0	0,1	0,2
Caqui	0,0	0,0	0,0	0,1	0,3	0,2	0,0	0,0	0,1	0,1
Molho de tomate	0,0	2,2	3,4	14,0	3,5	7,5	6,5	7,4	4,6	12,3
Total	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
PORTO ALEGRE										
ALIMENTOS	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%
Melancia	47,2	53,2	26,8	38,9	30,7	18,6	22,5	26,1	5,5	17,3
Tomate	24,1	18,4	30,9	28,5	31,0	48,9	39,1	37,1	43,6	34,4
Massa de tomate	17,9	24,8	34,0	19,5	26,5	21,6	22,9	18,8	20,0	21,4
Mamão	8,9	1,6	5,0	9,6	7,9	6,2	10,0	12,2	13,4	19,4
Outras frutas de clima tropical	1,4	0,6	1,0	2,1	1,1	0,7	0,9	2,4	3,0	1,7
Caqui	0,2	0,0	0,2	0,2	0,4	0,1	0,0	0,0	0,3	0,2
Outras hortaliças frutosas	0,2	0,3	0,2	0,2	0,1	0,3	0,2	0,1	0,6	0,6
Outras frutas de clima temperado	0,0	0,0	0,0	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,2	0,4
Molho de tomate	0,0	1,1	2,1	1,0	2,1	3,6	4,2	3,0	13,4	4,6
Total	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

Os alimentos que contribuíram em porcentagem menor que 0,05 % não foram considerados
O salário mínimo em 1996 era R\$ 112,00

APÊNDICE F - Contribuição percentual dos alimentos para o fornecimento de zeaxantina e luteína para as famílias das Regiões Metropolitanas e Municípios de Goiânia e Brasília-DF.

ALIMENTOS	Rendimento Mensal Familiar (em salários mínimos)									
	Até 2	Mais de 2 a 3	Mais de 3 a 5	Mais de 5 a 6	Mais de 6 a 8	Mais de 8 a 10	Mais de 10 a 15	Mais de 15 a 20	Mais de 20 a 30	Mais de 30
BELÉM	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%
Laranja-pêra	24,4	20,0	20,6	30,5	30,1	35,5	30,0	29,2	32,4	20,3
Couve	20,2	40,8	32,1	26,6	30,9	25,9	30,7	22,7	40,8	36,8
Ovo de galinha	15,4	10,2	9,2	5,3	5,3	5,7	3,4	4,2	4,6	2,3
Fubá de milho	10,6	7,4	6,3	12,3	10,6	7,6	1,0	5,1	1,2	3,9
Alface	9,6	4,2	8,1	8,6	7,8	5,7	14,2	17,2	5,3	6,4
Outras féculas	7,4	3,2	5,8	5,2	1,5	7,6	2,1	3,3	0,6	0,8
Abóbora comum	3,6	7,2	4,9	3,5	2,3	3,4	8,9	2,1	4,7	2,5
Suco de fruta envasado	2,6	0,8	2,6	0,6	3,6	0,2	1,9	2,7	2,6	1,9
Outras hortaliças frutosas	2,6	1,4	2,2	1,1	1,7	1,8	1,8	2,2	2,1	1,1
Pimentão	1,6	1,5	3,6	4,5	2,9	4,4	3,3	6,4	1,9	3,1
Melancia	0,9	0,4	0,5	0,1	0,0	0,2	0,7	0,1	0,2	0,1
Tangerina	0,5	0,4	1,2	0,2	1,5	1,0	1,2	2,0	1,9	0,9
Manga	0,4	0,6	0,6	0,5	0,8	0,7	0,2	0,2	0,4	0,3
Laranja-lima	0,0	0,0	0,0	0,0	0,6	0,0	0,3	0,9	0,4	0,3
Manteiga	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Outros cereais	0,0	0,1	0,5	0,1	0,3	0,1	0,2	0,6	0,2	0,2
Agrão	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	18,8
Outras hortaliças folhosas e florais	0,0	0,1	0,2	0,0	0,0	0,3	0,1	0,0	0,2	0,1
Laranja-seleta	0,0	1,7	1,2	0,6	0,0	0,0	0,0	0,8	0,0	0,0
Outras frutas de clima temperado	0,0	0,1	0,5	0,2	0,1	0,2	0,1	0,4	0,5	0,2
Total	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
FORTALEZA										
Fubá de milho	51,9	54,6	46,3	45,5	25,9	40,0	44,6	17,5	17,2	36,7
Laranja-pêra	22,0	20,8	27,5	29,4	31,7	31,5	26,0	49,6	41,7	27,8
Ovo de galinha	7,2	5,1	6,6	6,7	5,9	4,9	4,3	6,3	3,7	2,0
Outras féculas	6,6	4,1	3,7	3,7	5,1	1,9	1,2	3,6	4,8	2,3
Pimentão	5,6	6,3	7,1	6,2	10,0	9,6	10,2	8,7	8,9	5,4
Abóbora comum	1,8	1,7	0,9	3,0	5,1	2,6	2,4	1,0	2,1	2,5
Manga	1,4	1,1	1,7	0,6	2,2	1,3	0,7	0,7	1,6	0,5
Suco de fruta envasado	1,4	0,9	1,4	0,7	1,0	1,1	1,8	1,8	0,7	0,6
Alface	1,0	1,9	1,7	2,2	5,5	3,0	2,4	4,6	6,6	8,9
Tangerina	0,5	1,0	0,5	0,5	1,8	1,3	3,9	1,7	2,6	0,6
Laranja-lima	0,2	0,7	0,4	0,2	0,0	0,0	0,0	1,2	0,0	0,0
Outros cereais	0,2	0,4	0,7	0,7	1,2	1,8	0,2	1,2	1,1	1,1
Outras hortaliças frutosas	0,1	0,2	0,3	0,2	1,3	0,5	0,7	0,7	2,0	0,8
Melancia	0,1	0,3	0,2	0,2	0,6	0,2	0,1	0,7	0,1	0,1
Couve	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,6	3,0
Outras hortaliças folhosas e florais	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1
Abobrinha	0,0	0,0	0,3	0,0	1,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Vagem	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Laranja-baía	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0
Outras frutas de clima temperado	0,0	0,4	0,1	0,2	0,1	0,1	0,1	0,3	0,7	0,5
Flocos de milho	0,0	0,6	0,6	0,0	1,2	0,0	1,4	0,6	4,6	6,9
Total	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

continua...

ALIMENTOS	Rendimento Mensal Familiar (em salários mínimos)									
	Até 2	Mais de 2 a 3	Mais de 3 a 5	Mais de 5 a 6	Mais de 6 a 8	Mais de 8 a 10	Mais de 10 a 15	Mais de 15 a 20	Mais de 20 a 30	Mais de 30
RECIFE	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%
Fubá de milho	73,5	73,4	73,9	67,5	67,8	52,1	47,6	39,2	24,6	11,0
Flocos de milho	8,5	7,3	4,2	7,3	4,5	11,8	12,1	21,2	7,8	30,7
Laranja-pêra	6,2	8,4	10,0	11,3	9,1	15,4	15,8	20,7	21,2	22,6
Abóbora comum	4,8	3,1	3,0	4,4	7,0	7,2	6,8	6,1	5,7	4,2
Pimentão	2,4	2,2	2,5	4,3	2,1	4,4	4,8	3,7	5,7	5,1
Outras féculas	2,2	1,4	1,3	1,2	1,2	2,2	1,3	2,0	2,7	0,8
Ovo de galinha	1,4	1,4	1,7	1,4	1,7	2,6	2,0	2,0	3,4	2,5
Alface	0,6	1,1	1,4	1,6	2,8	2,6	3,8	2,1	5,3	6,3
Outras hortaliças frutosas	0,1	0,1	0,2	0,2	0,4	0,6	0,4	0,8	1,0	0,9
Manga	0,1	0,2	0,1	0,1	0,1	0,2	0,3	0,4	0,3	0,7
Suco de fruta envasado	0,1	0,2	0,3	0,1	0,1	0,3	0,5	0,3	1,4	0,7
Melancia	0,0	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,2	0,1	0,5	0,2
Tangerina	0,0	0,0	0,3	0,1	0,0	0,2	0,1	0,5	1,0	1,3
Outras frutas de clima temperado	0,0	0,0	0,2	0,2	0,2	0,1	0,2	0,2	0,9	1,5
Outros cereais	0,0	0,0	0,0	0,1	0,1	0,2	0,2	0,3	0,2	0,5
Vagem	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Manteiga	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Couve	0,0	1,2	0,2	0,0	2,5	0,0	3,7	0,0	18,5	10,3
Outras hortaliças folhosas e florais	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,1	0,2	0,0	0,3
Abobrinha	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	0,0	0,3
Laranja-baía	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Caqui	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Total	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
SALVADOR										
Fubá de milho	40,9	28,0	15,7	11,2	14,0	12,5	24,2	30,6	9,0	7,3
Pimentão	15,1	13,7	12,0	10,0	14,9	7,7	9,4	7,5	7,9	5,4
Flocos de milho	11,9	20,5	11,0	16,5	6,5	13,8	0,8	1,2	1,8	35,0
Laranja-pêra	11,3	17,6	19,4	23,9	20,4	25,2	20,4	21,2	29,9	18,0
Abóbora comum	4,9	5,5	10,9	13,1	12,0	19,7	7,9	7,7	13,0	6,4
Ovo de galinha	4,8	4,7	5,9	6,1	5,0	6,8	5,9	5,2	4,3	2,7
Outras féculas	3,5	2,5	3,9	2,3	3,0	1,8	1,9	0,4	1,8	1,0
Couve	3,0	1,4	5,8	4,9	11,0	2,7	4,7	3,8	12,1	4,4
Alface	1,5	2,1	11,2	2,5	4,0	4,0	7,3	4,7	7,1	5,8
Outras hortaliças folhosas e florais	0,7	0,2	1,1	0,5	1,1	1,5	1,8	5,4	2,5	1,8
Suco de fruta envasado	0,5	0,7	0,7	0,2	0,7	0,9	3,3	1,6	3,3	0,7
Manga	0,5	0,6	0,3	0,6	0,6	0,6	0,6	0,8	1,3	0,7
Tangerina	0,4	0,5	0,7	1,1	0,8	0,1	2,5	1,7	1,7	2,6
Outros cereais	0,4	0,7	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	1,5	0,5	1,6
Outras hortaliças frutosas	0,3	0,2	0,6	0,8	0,9	0,7	1,2	1,3	0,9	0,9
Melancia	0,3	0,4	0,4	0,2	0,7	1,1	0,5	0,5	0,7	0,5
Laranja-lima	0,1	0,0	0,3	0,0	0,0	0,1	0,0	0,7	0,7	0,4
Outras frutas de clima temperado	0,0	0,0	0,0	0,2	0,3	0,5	0,2	1,3	1,3	1,2
Agrão	0,0	0,4	0,0	5,5	3,7	0,0	7,0	0,0	0,0	1,6
Abobrinha	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	0,0	0,5
Laranja-baía	0,0	0,0	0,0	0,0	0,5	0,0	0,0	2,8	0,0	1,5
Total	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

continua...

ALIMENTOS	Rendimento Mensal Familiar (em salários mínimos)									
	Até 2	Mais de 2 a 3	Mais de 3 a 5	Mais de 5 a 6	Mais de 6 a 8	Mais de 8 a 10	Mais de 10 a 15	Mais de 15 a 20	Mais de 20 a 30	Mais de 30
BRASÍLIA	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%
Fubá de milho	29,6	34,4	37,1	33,2	40,9	12,9	30,3	13,9	16,3	5,7
Laranja-pêra	26,8	26,7	18,4	7,8	7,5	12,5	10,4	18,9	14,7	13,9
Flocos de milho	20,0	0,3	5,4	0,0	4,3	0,0	0,8	1,4	0,0	4,6
Abóbora comum	10,5	4,6	3,4	1,1	5,5	1,8	2,5	5,3	4,2	2,3
Pimentão	4,4	1,6	1,6	0,9	2,4	1,1	1,3	1,6	1,9	1,1
Alface	3,7	20,0	7,4	6,1	8,3	7,0	6,9	9,9	9,0	10,5
Suco de fruta envasado	2,3	1,7	0,8	0,5	0,7	0,1	0,8	0,5	3,0	2,1
Ovo de galinha	2,3	2,3	0,8	0,3	1,2	0,4	0,5	0,7	1,0	0,6
Tangerina	0,3	1,1	1,3	1,1	1,2	0,0	0,7	2,0	1,4	2,7
Melancia	0,1	0,7	0,5	0,3	0,3	0,2	0,2	0,2	0,3	0,2
Outras hortaliças frutosas	0,1	0,0	0,2	0,1	0,4	0,1	0,5	0,2	0,3	0,2
Outros cereais	0,0	1,1	0,5	0,1	0,5	0,8	0,8	0,7	0,1	0,4
Agrião	0,0	0,0	4,3	16,2	8,1	9,5	8,4	21,0	12,3	13,4
Couve	0,0	0,0	14,1	29,4	17,9	49,6	32,8	20,0	29,4	34,7
Outras hortaliças folhosas e florais	0,0	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,2
Abobrinha	0,0	1,5	0,8	0,5	0,4	1,6	1,3	1,6	0,7	1,8
Laranja-baía	0,0	0,0	1,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2,8	0,0
Laranja-lima	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	1,5	0,1	0,5	0,0	1,2
Manga	0,0	2,4	0,4	0,6	0,3	0,0	0,3	0,3	0,2	0,2
Caqui	0,0	0,0	0,0	0,6	0,0	0,0	0,0	0,4	0,0	2,1
Outras frutas de clima temperado	0,0	1,4	0,2	0,9	0,0	0,7	1,0	0,4	1,0	1,9
Outras féculas	0,0	0,0	1,2	0,0	0,0	0,0	0,6	0,4	1,4	0,1
Total	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
GOIÂNIA										
Couve	42,1	24,9	36,3	36,4	39,9	40,3	45,7	49,7	42,8	48,1
Alface	16,8	18,6	17,1	18,5	21,2	21,6	12,7	18,3	13,0	11,6
Fubá de milho	14,7	20,5	14,5	18,9	9,9	11,4	11,7	4,4	17,0	7,6
Laranja-pêra	7,2	8,2	6,9	5,3	8,5	7,4	10,1	9,7	7,7	6,6
Agrião	6,3	0,0	1,9	0,0	3,1	0,0	1,7	1,3	4,3	4,2
Abóbora comum	2,6	7,5	4,4	4,4	3,1	4,1	3,7	7,3	3,8	3,8
Abobrinha	2,3	2,2	3,8	2,8	3,0	0,6	1,6	0,3	1,8	0,9
Outros cereais	1,8	3,9	2,4	4,7	2,2	3,1	3,1	2,0	1,4	1,4
Pimentão	1,7	2,4	2,2	2,0	2,4	2,3	2,3	2,1	1,4	1,0
Outras féculas	1,1	1,4	1,7	0,2	0,7	0,0	0,9	0,4	0,7	0,7
Ovo de galinha	1,1	1,2	1,1	1,0	0,7	0,9	0,8	0,7	0,5	0,6
Melancia	0,7	0,7	0,4	0,7	0,8	0,8	0,2	0,2	0,3	0,5
Laranja-lima	0,4	0,0	0,6	0,0	0,3	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0
Suco de fruta envasado	0,4	0,7	0,4	0,6	0,3	0,4	0,7	0,4	0,1	0,7
Flocos de milho	0,3	6,4	4,4	2,3	1,8	4,3	1,9	0,4	2,2	4,2
Tangerina	0,2	1,1	1,1	1,4	1,4	1,7	1,2	0,5	1,7	3,5
Outras hortaliças folhosas e florais	0,2	0,3	0,4	0,0	0,2	0,4	0,2	0,0	0,1	0,7
Outras hortaliças frutosas	0,0	0,2	0,2	0,2	0,2	0,3	0,3	0,3	0,2	0,1
Laranja-seleta	0,0	0,0	0,0	0,0	0,3	0,0	0,3	1,8	0,1	1,0
Caqui	0,0	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,1
Outras frutas de clima temperado	0,0	0,0	0,1	0,2	0,0	0,3	0,9	0,2	0,8	2,7
Total	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

continua...

ALIMENTOS	Rendimento Mensal Familiar (em salários mínimos)									
	Até 2	Mais de 2 a 3	Mais de 3 a 5	Mais de 5 a 6	Mais de 6 a 8	Mais de 8 a 10	Mais de 10 a 15	Mais de 15 a 20	Mais de 20 a 30	Mais de 30
BELO HORIZONTE	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%
Alface	32,6	7,3	7,7	8,2	10,2	8,1	7,1	10,6	7,4	13,2
Fubá de milho	31,3	50,3	46,6	31,8	32,3	30,9	41,0	14,7	29,9	7,2
Couve	18,7	12,2	6,3	19,9	11,4	15,0	14,6	21,1	17,8	17,0
Laranja-pêra	8,4	14,0	19,4	23,2	25,0	18,2	16,9	21,8	17,4	24,0
Abóbora comum	3,6	4,2	4,8	4,9	6,3	5,2	4,9	6,0	3,9	6,1
Ovo de galinha	1,1	1,8	1,6	1,4	2,3	1,8	1,9	1,8	1,8	1,5
Abobrinha	1,0	1,7	2,7	2,7	1,1	2,8	1,8	1,4	1,6	2,5
Pimentão	0,9	2,2	3,4	1,4	3,6	4,3	1,9	3,1	3,1	4,9
Laranja-lima	0,7	1,2	0,4	0,2	0,3	0,5	0,4	1,1	0,9	0,3
Laranja-seleta	0,5	0,0	0,7	0,1	0,0	1,1	0,0	0,9	0,2	0,4
Laranja-baía	0,4	0,0	0,1	0,0	0,0	0,6	0,1	0,4	0,6	0,3
Flocos de milho	0,3	0,2	2,2	0,0	1,6	0,0	0,1	3,0	6,0	3,6
Suco de fruta envasado	0,2	0,7	0,6	0,4	0,9	0,9	1,1	0,9	0,8	2,1
Tangerina	0,1	1,6	1,7	0,7	1,6	2,8	1,8	3,3	1,9	2,2
Melancia	0,1	0,1	0,1	0,2	0,2	0,2	0,2	0,1	0,3	0,2
Outros cereais	0,1	0,6	0,7	1,5	0,7	1,2	0,5	1,1	0,6	1,4
Outras hortaliças frutosas	0,0	0,3	0,1	0,3	0,2	0,2	0,4	0,5	0,5	0,5
Agrião	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	4,5	3,7	5,0	2,2	9,1
Outras hortaliças folhosas e florais	0,0	0,1	0,1	0,2	0,1	0,1	0,2	0,6	0,8	0,6
Manga	0,0	0,2	0,1	0,4	0,2	0,2	0,1	0,2	0,3	0,5
Outras frutas de clima temperado	0,0	0,3	0,5	0,3	0,5	0,3	1,1	2,0	1,4	2,2
Outras féculas	0,0	1,1	0,2	2,3	1,4	1,0	0,4	0,4	0,4	0,4
Total	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
RIO DE JANEIRO										
Fubá de milho	38,3	34,3	30,9	43,4	36,3	23,7	27,7	9,8	16,0	9,5
Laranja-pêra	17,3	19,0	15,3	8,6	9,0	17,6	13,4	16,9	10,8	7,3
Alface	12,0	14,7	14,6	9,3	9,9	14,9	15,5	11,3	8,6	14,2
Pimentão	8,6	3,9	4,4	2,0	3,2	5,2	3,0	3,2	1,5	1,9
Abóbora comum	7,6	5,8	8,8	8,2	6,1	7,1	5,8	8,3	3,1	5,8
Couve	6,1	7,9	5,3	12,1	17,6	14,2	12,6	18,2	31,2	10,1
Ovo de galinha	3,0	2,7	3,3	2,4	1,9	2,1	1,7	1,7	1,4	1,4
Laranja-seleta	2,4	0,3	3,9	2,8	1,6	1,8	1,9	1,5	1,0	0,8
Tangerina	2,0	0,4	2,5	0,5	0,1	1,2	1,7	4,3	1,9	2,7
Suco de fruta envasado	1,0	0,7	0,7	0,9	0,3	1,0	0,8	1,5	1,0	2,0
Laranja-lima	0,9	4,1	1,6	1,1	1,5	3,4	1,6	2,9	1,2	1,3
Outros cereais	0,4	0,1	0,0	0,1	0,1	0,1	0,1	0,3	0,0	0,1
Outras hortaliças folhosas e florais	0,2	0,0	0,0	0,2	0,2	0,0	0,0	0,0	0,9	0,5
Outras hortaliças frutosas	0,1	0,3	0,2	0,7	0,5	0,8	0,3	0,8	0,7	0,6
Manga	0,0	0,0	0,3	0,3	0,1	0,0	0,1	0,8	0,4	0,2
Agrião	0,0	3,6	5,6	5,8	5,9	4,8	9,3	12,0	9,1	5,7
Abobrinha	0,0	0,0	0,4	0,2	0,0	0,6	0,1	0,1	0,6	1,8
Melancia	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,1	0,1	0,2	0,1	0,2
Caqui	0,0	0,0	1,6	0,7	0,4	0,6	1,0	1,2	1,7	1,2
Outras frutas de clima temperado	0,0	0,0	0,3	0,5	0,8	0,5	1,0	2,4	1,3	1,8
Flocos de milho	0,0	0,0	0,0	0,0	3,8	0,0	1,9	1,0	6,8	30,7
Outras féculas	0,0	2,5	0,2	0,1	0,5	0,2	0,4	1,7	0,7	0,1
Total	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

continua...

ALIMENTOS	Rendimento Mensal Familiar (em salários mínimos)									
	Até 2	Mais de 2 a 3	Mais de 3 a 5	Mais de 5 a 6	Mais de 6 a 8	Mais de 8 a 10	Mais de 10 a 15	Mais de 15 a 20	Mais de 20 a 30	Mais de 30
SÃO PAULO	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%
Fubá de milho	42,5	20,8	40,4	9,1	12,7	19,6	7,8	1,3	4,7	3,0
Laranja-pêra	15,1	30,2	14,0	22,7	13,8	16,8	16,2	17,8	11,4	14,0
Couve	11,1	0,0	3,8	33,3	30,8	30,9	28,0	37,1	39,2	19,8
Alface	9,9	20,9	11,8	16,3	12,9	7,5	12,8	17,9	10,4	16,5
Agrião	7,6	0,0	0,0	0,0	5,1	3,6	8,6	7,6	6,1	14,8
Abobrinha	3,5	5,3	1,9	0,5	1,5	0,3	2,6	2,0	2,7	1,5
Ovo de galinha	3,1	6,5	2,9	2,6	2,2	1,5	2,2	1,6	1,5	1,5
Outros cereais	2,4	0,0	0,8	0,7	0,4	1,1	0,3	0,1	0,6	0,5
Outras féculas	1,7	0,7	1,0	0,0	1,2	0,7	1,7	0,0	0,1	0,3
Tangerina	1,4	2,9	0,5	1,9	3,6	2,0	4,9	3,3	2,2	1,9
Pimentão	1,2	6,9	2,2	4,7	2,9	4,8	3,2	2,6	2,4	3,1
Laranja-lima	0,5	1,0	0,6	1,3	1,3	0,0	0,9	0,2	0,7	1,8
Outras frutas de clima temperado	0,2	0,0	0,5	1,3	2,1	2,2	3,2	1,3	5,8	4,1
Outras hortaliças folhosas e florais	0,0	2,2	0,5	0,0	1,5	0,3	1,3	0,0	4,1	1,2
Abóbora comum	0,0	0,0	1,2	1,7	0,7	3,2	2,2	0,2	0,4	1,0
Outras hortaliças frutosas	0,0	0,5	0,4	0,3	0,5	0,4	0,4	0,2	0,6	0,9
Manga	0,0	1,7	0,2	1,1	1,0	1,4	1,0	0,2	2,6	0,9
Melancia	0,0	0,3	0,2	0,1	0,4	0,1	0,1	0,1	0,4	0,1
Caqui	0,0	0,0	1,9	0,0	1,6	0,0	0,2	3,2	0,7	2,6
Flocos de milho	0,0	0,0	15,2	2,3	3,1	2,4	1,5	2,3	1,2	7,1
Suco de fruta envasado	0,0	0,0	0,2	0,1	0,8	1,2	0,8	1,2	2,0	3,3
Total	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
CURITIBA										
Fubá de milho	82,5	58,6	41,5	29,5	37,9	42,7	34,0	28,7	32,3	14,1
Laranja-pêra	5,8	24,4	22,0	30,5	22,5	14,7	18,0	17,4	20,9	20,1
Alface	5,7	7,4	16,9	25,0	11,8	15,4	19,7	18,4	22,8	21,3
Outras féculas	1,5	0,0	0,2	1,2	0,9	0,1	0,3	0,6	0,4	0,7
Ovo de galinha	1,1	1,5	2,1	3,5	2,6	1,7	1,8	1,5	1,0	1,6
Agrião	1,1	0,0	1,7	1,5	2,6	2,9	3,5	5,0	0,7	1,9
Tangerina	0,8	3,5	4,9	1,4	2,0	1,4	4,7	0,9	2,3	4,8
Abobrinha	0,7	0,0	0,3	1,1	2,8	0,8	1,6	2,3	2,3	2,8
Outras frutas de clima temperado	0,2	0,0	1,5	1,3	1,3	2,5	2,3	1,3	2,5	5,4
Pimentão	0,2	1,5	1,8	1,7	0,7	2,4	2,2	2,5	1,1	3,6
Outros cereais	0,1	0,2	1,0	0,1	0,8	0,4	0,5	1,5	0,7	2,0
Manga	0,1	0,1	0,2	0,5	0,2	0,3	0,4	0,1	0,4	0,9
Outras hortaliças frutosas	0,1	0,4	0,2	0,3	0,5	0,3	0,7	0,2	1,1	1,0
Flocos de milho	0,1	0,0	0,0	0,0	6,6	1,1	4,4	8,0	0,8	3,1
Melancia	0,0	0,2	0,2	0,3	0,2	0,2	0,0	0,4	0,4	0,1
Couve	0,0	2,2	3,7	0,0	0,0	9,7	4,1	4,5	4,1	10,5
Outras hortaliças folhosas e florais	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1
Abóbora comum	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,5	0,0	4,2	0,3	0,0
Laranja-baia	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1
Laranja-lima	0,0	0,0	0,3	0,0	0,2	0,4	0,6	0,7	0,1	1,2
Laranja-seleta	0,0	0,0	1,2	0,0	0,7	0,0	0,1	0,0	1,1	0,0
Caqui	0,0	0,0	0,0	1,8	5,5	2,2	0,6	0,7	3,8	3,5
Suco de fruta envasado	0,0	0,0	0,4	0,1	0,2	0,2	0,5	1,0	0,7	1,0
Total	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

continua...

ALIMENTOS	Rendimento Mensal Familiar (em salários mínimos)									
	Até 2	Mais de 2 a 3	Mais de 3 a 5	Mais de 5 a 6	Mais de 6 a 8	Mais de 8 a 10	Mais de 10 a 15	Mais de 15 a 20	Mais de 20 a 30	Mais de 30
PORTO ALEGRE	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%
Fubá de milho	18,6	10,6	26,5	21,0	10,5	25,3	13,2	20,7	3,3	7,5
Couve	18,0	31,5	29,5	35,8	43,1	29,0	35,1	30,4	46,6	36,2
Laranja-pêra	12,5	7,1	6,4	4,5	4,9	5,5	8,6	4,5	7,2	5,1
Alface	11,5	15,3	8,5	11,3	7,1	11,7	11,0	11,1	11,3	8,9
Caqui	9,8	0,0	5,0	3,6	10,0	1,7	0,4	1,3	4,1	4,6
Abóbora comum	7,1	5,5	2,4	3,7	6,2	4,0	4,3	2,0	4,6	4,3
Ovo de galinha	6,5	4,6	3,2	3,2	2,7	2,1	3,2	2,4	1,9	1,9
Tangerina	4,6	5,0	2,7	1,6	2,3	5,2	4,5	3,4	4,9	6,3
Suco de fruta envasado	2,8	1,2	0,6	0,1	0,4	0,5	0,7	1,4	1,3	3,8
Outras féculas	2,3	1,5	0,2	0,8	0,5	0,8	0,6	0,0	0,8	0,4
Outros cereais	1,5	1,1	1,5	0,4	0,8	0,9	1,0	1,1	0,6	0,4
Melancia	1,3	1,7	0,5	0,5	0,5	0,3	0,4	0,5	0,1	0,2
Laranja-baía	1,0	2,1	1,7	3,8	0,6	0,8	2,4	1,9	1,7	2,3
Manga	0,7	0,5	0,1	0,0	0,2	0,9	0,4	0,0	0,3	0,3
Laranja-seleta	0,6	0,0	0,3	0,0	1,2	0,0	0,0	0,0	1,0	0,0
Pimentão	0,6	0,9	1,5	2,1	1,6	2,0	2,0	2,0	1,9	1,6
Outras hortaliças frutosas	0,6	1,0	0,4	0,3	0,1	0,6	0,4	0,3	0,6	0,9
Outras frutas de clima temperado	0,1	2,0	0,5	2,0	2,8	2,7	3,5	5,0	3,5	7,4
Agrão	0,0	4,2	3,5	4,0	1,5	0,8	6,3	2,0	0,0	3,0
Outras hortaliças folhosas e florais	0,0	0,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,1	0,2
Abobrinha	0,0	0,0	0,3	0,0	0,2	1,3	1,1	1,3	0,5	0,8
Laranja-lima	0,0	0,2	1,6	1,3	2,6	1,7	0,6	0,0	0,7	1,6
Flocos de milho	0,0	3,6	3,0	0,0	0,0	2,1	0,0	8,8	3,2	2,2
Total	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

Os alimentos que contribuíram em porcentagem menor que 0,05 % não foram considerados
O salário mínimo em 1996 era R\$ 112,00