

TEXTO PARA DISCUSSÃO Nº 896

**GASTOS ALIMENTARES NAS
GRANDES REGIÕES URBANAS
DO BRASIL: APLICAÇÃO DO
MODELO AID AOS MICRODADOS
DA POF 1995/1996 IBGE**

**Tatiane Menezes
Fernando Gaiger Silveira
Luís Carlos G. de Magalhães
Frederico Andrade Tomich
Salvador Werneck Vianna**

Brasília, julho de 2002

TEXTO PARA DISCUSSÃO Nº 896

GASTOS ALIMENTARES NAS GRANDES REGIÕES URBANAS DO BRASIL: APLICAÇÃO DO MODELO AID AOS MICRODADOS DA POF 1995/1996 IBGE*

Tatiane Menezes
Fernando Gaiger Silveira***
Luís Carlos G. de Magalhães***
Frederico Andrade Tomich***
Salvador Werneck Vianna*****

Brasília, julho de 2002

* A equipe agradece as valiosas contribuições do prof. Rodolfo Hoffmann do Instituto de Economia da Unicamp. Os eventuais equívocos remanescentes são de responsabilidade dos autores.

** Professora auxiliar da Universidade de São Paulo e Pesquisadora da FIPE (menezes@usp.br).

*** Pesquisadores da Diretoria de Estudos Setoriais do IPEA (gaiger@ipea.gov.br, lcgarcia@ipea.gov.br, tomich@ipea.gov.br e salvador@ipea.gov.br).

Governo Federal

**Ministério do Planejamento,
Orçamento e Gestão**

Ministro – Guilherme Gomes Dias
Secretário-Executivo – Simão Cirineu Dias

ipea Instituto de Pesquisa
Econômica Aplicada

Fundação pública vinculada ao Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão, o IPEA fornece suporte técnico e institucional às ações governamentais – possibilitando a formulação de inúmeras políticas públicas e programas de desenvolvimento brasileiro – , e disponibiliza, para a sociedade, pesquisas e estudos realizados por seus técnicos.

Presidente

Roberto Borges Martins

Chefe de Gabinete

Luis Fernando de Lara Resende

Diretor de Estudos Macroeconômicos

Eustáquio José Reis

Diretor de Estudos Regionais e Urbanos

Gustavo Maia Gomes

Diretor de Administração e Finanças

Hubimaier Cantuária Santiago

Diretor de Estudos Setoriais

Luis Fernando Tironi

Diretor de Cooperação e Desenvolvimento

Murilo Lôbo

Diretor de Estudos Sociais

Ricardo Paes de Barros

TEXTO PARA DISCUSSÃO

Publicação cujo objetivo é divulgar resultados de estudos direta ou indiretamente desenvolvidos pelo IPEA, bem como trabalhos que, por sua relevância, levam informações para profissionais especializados e estabelecem um espaço para sugestões.

As opiniões emitidas nesta publicação são de exclusiva e de inteira responsabilidade dos autores, não exprimindo, necessariamente, o ponto de vista do Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada ou o do Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão.

É permitida a reprodução deste texto e dos dados nele contidos, desde que citada a fonte. Reproduções para fins comerciais são proibidas.

A produção Editorial deste volume contou com o apoio financeiro do Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID), por meio do Programa Rede de Pesquisa e Desenvolvimento de Políticas Públicas, Rede-IPEA, operacionalizado pelo Projeto BRA/97/013 de Cooperação Técnica com o PNUD.

SUMÁRIO

SINOPSE

ABSTRACT

1 INTRODUÇÃO 1

2 METODOLOGIA 3

3 BASE DE DADOS 5

4 RESULTADOS DA ESTIMATIVA E CÁLCULO
DAS ELASTICIDADES 10

5 CONCLUSÃO 14

ANEXO 16

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS 21

SINOPSE

Os gastos das famílias brasileiras com alimentos têm sido afetados pelas alterações na renda, e em sua distribuição, pelos preços relativos dos bens e por outras transformações estruturais ocorridas na sociedade brasileira – entre as quais podem ser citadas as associadas à urbanização e ao estilo de vida, às mudanças demográficas e às mudanças da composição das famílias – e ainda dependem do grau de instrução escolar e do sexo do chefe da unidade familiar.

O objetivo principal desse trabalho é estimar a elasticidade-renda para 39 produtos alimentares a partir do modelo AID (*Almost Ideal Demand System*) com expansão quadrática para gastos familiares *per capita*.

A base de dados utilizada foi a Pesquisa de Orçamentos Familiares (POF) de 1995/1996 do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), que abarca informações extremamente detalhadas sobre o consumo alimentar das famílias das onze maiores regiões urbanas brasileiras. As variáveis utilizadas na estimativa do modelo foram obtidas diretamente dos microdados dessa pesquisa. Isso permitiu que fossem calculados os logaritmos dos preços alimentares e do recebimento mensal familiar *per capita*, diretamente das observações individualizadas e não sobre os dados agregados das classes de rendas originais da POF.

Os resultados encontrados permitem aprofundar o conhecimento sobre as diferenças do padrão de consumo entre as diversas classes de renda, assim como entre regiões tão distintas como Sudeste e Sul e o Nordeste brasileiro. Evidenciou-se insuficiência no consumo alimentar domiciliar no Brasil, e o fato de ela concentra-se nas famílias de baixa renda, nas quais as despesas com alimentação respondem pela maior parcela do orçamento.

ABSTRACT

The expenditure with foods of the Brazilian families have been affected by the alterations in the income and its distribution, the relative prices of the goods and by other structural transformations occurred in the Brazilian society, among which can be cited those associates with the urbanization and the life style, the demographic changes and the composition of the families, the educational level and the sex of the head of the family.

The main objective of this work is to estimate the income elasticity for thirty-nine alimentary products, from aid (*Almost Ideal Demand System*) model with quadratic expansion for per capita familiar expenditures.

The database used was the consumer expenditure survey Pesquisa de Orçamentos Familiares (POF), 1995/1996 of IBGE (Brazilian Institute of Geography and Statistics), which has extremely detailed information on the alimentary consumption of the families of the eleven bigger Brazilian urban regions. The variables used in the estimation of the model had been gotten directly of the micro data of this survey. This procedure allowed that the logarithms of the prices of food and the monthly *per*

capita familiar income were directly calculated from the individualized observations, and not from the aggregate data of original income strata of the POF.

The results allow deepening the knowledge on the differences of the consumption standards among the diverse income strata, as well as between distinct regions as Southeastern and South and the Brazilian Northeast. It was demonstrated that there is an insufficiency in the domiciliary food consumption in Brazil and that such fact is concentrated in the low-income families, in which the expenditure with foods represents the biggest share of the budget.

1 INTRODUÇÃO

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 outras transformações estruturais ocorridas na sociedade brasileira entre as quais podem ser citadas aquelas associadas à urbanização e ao estilo de vida, às mudanças demográficas e às mudanças da composição das famílias – e ainda dependem do grau de instrução escolar e do sexo do chefe da unidade familiar.¹

É de esperar, como postula a Lei de Engel, que o processo de desenvolvimento econômico-social acarrete uma redução do peso da alimentação no gasto total das famílias. No entanto, em determinadas regiões do país, e para famílias de menor renda, o gasto com alimentação é ainda o de maior peso no orçamento familiar.

Castro e Magalhães (1998, p. 29-30), ao analisarem a evolução da estrutura de gastos familiares a partir dos dados das Pesquisas de Orçamentos Familiares (POF) do IBGE, mostram uma redução da participação dos gastos com alimentação para o total das áreas pesquisadas, e para o conjunto das famílias, de 25,3% para 23,6% entre 1987/1988 e 1995/1996. Entretanto, em relação às famílias de Fortaleza que recebiam até dois salários mínimos, cerca de 49,2% de seus gastos com consumo eram destinados à alimentos, ou seja, praticamente a metade das despesas de consumo dessas famílias em 1995/1996 era comprometida com alimentação. Uma família da mesma classe de renda, moradora em São Paulo, destinava cerca de 32,4% do seu gasto de consumo a alimentos.

Na medida em que os gastos com alimentação ainda são um item fundamental no orçamento das famílias de menor renda, principalmente nas regiões mais pobres do país, estudos sobre demanda de alimentos ganham grande importância no sentido de orientar a formulação de políticas públicas voltadas para a melhoria da segurança alimentar e das condições de nutrição dessa população.

Um conjunto de trabalhos tem estudado o consumo e os gastos com alimentos das famílias brasileiras a partir da estimativa de modelos econométricos. A fonte de dados predominantemente utilizada tem sido a POF de 1995/1996 do IBGE.

Hoffmann (2000a, b) estima as elasticidades-renda das despesas com alimentos para as grandes regiões urbanas pesquisadas pela POF por meio da estimativa por mínimos quadrados ponderados de um modelo poligonal, ajustando os logaritmos das despesas familiares *per capita* a várias categorias de alimentos contra os logaritmos dos recebimentos familiares *per capita*. O comportamento das elasticidades-renda das despesas estimadas para determinados alimentos, como arroz e feijão, foi diferente do esperado. Os valores estimados foram negativos para os estratos de renda intermediária e positivos nos estratos de renda mais elevada. Outra limitação é que o modelo econométrico utilizado não é deduzido de uma estrutura de preferência do consumi-

¹ Para uma avaliação econométrica do efeito de variáveis como tamanho e tipo da família, de instrução e de sexo do chefe, ver Bertasso (2000). Uma análise das tendências recentes de consumo de alimentos que incorpora essas diferentes dimensões para o caso da Grande São Paulo se encontra em Cyrillo et alii. (1997).

dor. Hoffmann (2000a) utiliza o mesmo modelo poligonal para estimar a elasticidade-renda da quantidade consumida de alimentos. Os resultados obtidos indicam variações na qualidade de alguns produtos alimentares em razão do grau de riqueza das famílias.

Bertasso (2000) estimou a função consumo de grupos de alimentos pelo procedimento de Heckman, com o objetivo de analisar padrões de gastos das famílias brasileiras com esses produtos. Utilizou, para tanto, os microdados da POF de 1995/1996. Também ajustou um modelo poligonal às médias de dez estratos de renda. No caso de refrigerantes, de enlatados e de alimentos preparados não foi comprovada a hipótese de seleção amostral e as elasticidades-renda das despesas foram baixas. As estimativas do modelo poligonal não confirmaram o comportamento esperado para refrigerantes, enlatados, conservas e alimentos consumidos fora do domicílio. Os coeficientes individuais não foram significativos em determinado segmento da polinomial para esses produtos e para outros alimentos fora do domicílio. As elasticidades estimadas pelo procedimento de Heckman foram sistematicamente menores do que as estimadas pelas médias dos estratos de renda. O trabalho não estimou as elasticidades-preço de demanda.

A contribuição desses trabalhos tem sido relevante para a compreensão dos padrões de consumo de alimentos pelas famílias brasileiras, bem como para a tentativa de gerar estimativas atualizadas de elasticidades-renda de demanda para esses produtos. No entanto, a especificação das funções a ser estimadas não é deduzida de um modelo completo da estrutura de preferência dos consumidores. Dessa forma, uma variável importante, como o preço dos produtos, fica ausente da explicação do consumo familiar de alimentos.

O objetivo principal desse trabalho é estimar a elasticidade-renda para 39 produtos alimentares a partir da expansão quadrática do modelo Almost Ideal Demand System (AID).² O modelo aplicado baseia-se no trabalho de Blundell, Pashardes e Weber (1993). Esses autores introduzem uma abordagem inovadora, ao utilizarem uma metodologia de painel aplicada aos microdados da pesquisa de orçamento familiar inglesa.

A base de dados utilizada foi a Pesquisa de Orçamentos Familiares (POF) de 1995/1996 do IBGE, que abarca informações extremamente detalhadas sobre o consumo alimentar das famílias das onze maiores regiões urbanas brasileiras. As variáveis utilizadas na estimativa do modelo foram obtidas diretamente dos microdados dessa pesquisa. Isso permitiu que fossem calculados os logaritmos dos preços alimentares e do recebimento mensal familiar *per capita* diretamente das observações individualizadas, e não sobre os dados agregados das classes de rendas originais da POF.

O trabalho está organizado da seguinte forma: a seção 2 apresenta a metodologia, em que se discute o modelo teórico e os procedimentos econométricos adotados para sua estimativa e inferência; na seção 3 apresenta-se a construção da base de dados a partir dos microdados da POF de 1995/1996 do IBGE; na seção 4 são analisados os resultados econométricos do modelo, e, por fim, apresentadas as principais conclusões do estudo e algumas sugestões para aprimorar os resultados obtidos.

² Esse modelo foi desenvolvido originalmente por Deaton e Muellbauer (1980). Para uma discussão sintética de suas vantagens teóricas e econométricas, assim como de suas restrições, ver Deaton e Muellbauer (1983, p. 75 a 78). Quase não há trabalhos que utilizam esse modelo para analisar a demanda de alimentos para o Brasil. Uma exceção é o estudo de Thomas, Strauss e Barbosa (1989), que utiliza as informações do Estudo Nacional da Despesa Familiar (ENDEF) de 1974/1975. Asano e Fiuza (2001) estimam um modelo AID para sete grupos de gastos; esses autores porém, não desagregam os gastos com alimentos.

2 METODOLOGIA

Esta seção apresenta os principais aspectos teóricos do modelo a ser estimado. Discutem-se, também, os procedimentos econométricos adotados para sua estimativa e inferência.

2.1 ESPECIFICAÇÃO DAS PREFERÊNCIAS FAMILIARES

Em trabalho clássico, *An Almost Ideal Demand System (AID)*, Deaton e Muellbauer (1980) propõem uma forma funcional para a demanda e aplicam-na na derivação de uma função demanda para a Inglaterra. Posteriormente, Blundell, Pashardes e Weber (1993) apresentam uma expansão quadrática do modelo anterior (QUAID). Em ambas as formulações a estrutura de demanda é calculada admitindo-se que as preferências estão relacionadas no tempo.

No presente trabalho, adaptou-se o modelo de Blundell, Pashardes e Weber (1993) para uma perspectiva espacial. Os autores estimam uma função demanda para a Inglaterra como um todo, ao longo de vários anos. Na abordagem aqui desenvolvida a estimativa da função demanda capta o comportamento das famílias de diferentes regiões e de distintas faixas de renda em um único período de tempo, e a demanda por produtos alimentícios é calculada entre as onze regiões metropolitanas brasileiras com base nos microdados da POF de 1995/1996.

Os produtos diretamente considerados no modelo compõem a cesta de bens \mathbf{q} e consistem nos 39 itens da cesta de alimentos citados na tabela 1. Os demais, que compõem os gastos das famílias, assim como as características regionais são representados, no modelo, pela letra \mathbf{z} . Embora o consumo relativo do primeiro grupo dependa do segundo, as preferências entre os dois grupos são fracamente separadas. Uma vez que a função demanda é consistente na agregação, é possível estimar individualmente seus componentes e, no presente caso, foi estimada a demanda por produtos alimentícios.

A hipótese do modelo é que as famílias decidem previamente quanto vão dispor de sua renda para gastos com a cesta \mathbf{q} e quanto fica disponível para gastos com os outros produtos constantes em \mathbf{z} . Tal decisão é considerada exógena e só depois dela as famílias irão alocar seus gastos com os 39 itens pertencentes à cesta \mathbf{q} . As preferências da família h são tais que, em cada período t , na cidade l , cada família toma a decisão de quanto consumir de uma cesta de bens \mathbf{q} condicional aos produtos do grupo \mathbf{z} . Supõe, ainda, que q_{il}^h represente a quantidade consumida do bem i pela família h , na cidade l , e que m_l^h corresponde aos gastos da família h com a cesta de bens \mathbf{q} , na cidade l . Os gastos com o bem i para um dado \mathbf{z}_l^h podem ser expressos como:

$$p_i q_{il}^h = f_i(\mathbf{p}_l, m_l^h; \mathbf{z}_l^h) \quad (1)$$

em que f_i descreve as preferências em cada cidade, e \mathbf{p}_l é o vetor de preços nessa determinada cidade. Sob a hipótese de fraca separabilidade das preferências, e conhecendo-se m_l^h , é possível estabelecer o valor para cada f_i sem que haja a necessidade de se conhecer os preços e os gastos com os outros produtos nas demais cidades.

As preferências de cada família são descritas abstraído-se o fato de que existem distintas características entre as regiões. Dessa forma, admitindo-se que as famílias são

maximizadoras de utilidade e trabalham com a função utilidade indireta (Marshalliana), a participação do bem i , na renda da família h , na cidade l , é dada por:

$$s_{il}^h = a_0 + \sum_j g_{ji} \ln p_{jl} + b_{il}^h \ln x_l^h + I_{il}^h (\ln x_l^h)^2 \quad (2)$$

em que x_l^h é a renda da família h na cidade l . A equação (2) consiste no modelo QUAID e está derivada em Blundell, Pashardes e Weber (1993).

Tal modelo foi agregado para k faixas de renda ($k=1, 2, \dots, 30$). Os gastos totais da faixa de renda k , com a cesta q na cidade l , são representados por M_{kl} ($\sum_h m_{kl}^h$) e $\mu_{kl}^h (m_{kl}^h/M_{kl})$ é a participação dos gastos da família h nos gastos totais das famílias da faixa de renda k da cidade l . Multiplicando-se s_{il}^h por μ_{kl}^h encontra-se a participação do bem i na renda, para a faixa de renda k da cidade l , s_{ikl} . De modo que o equivalente agregado da forma funcional (2) pode ser expresso como:

$$s_{ikl} = a_0 + \sum_j g_{ji} \ln p_{jl} + b_{il} \sum_h m_{kl}^h \ln x_l^h + I_{il} \sum_h m_{kl}^h (\ln x_l^h)^2 \quad (3)$$

A equação (3) pode, assim, ser estimada como:

$$s_{ikl} = a_0 + \sum_j g_{ji} \ln p_{jl} + b_{il} p_{0kl} \ln X_{kl} + I_{il} p_{1kl} (\ln X_{kl})^2 \quad (4)$$

em que $\ln X_{kl}$ é a média do logaritmo neperiano da renda familiar *per capita* para cada faixa de renda. Para verificar a consistência dos parâmetros após o processo de agregação observa-se que:

$$p_{0kl} = \sum_h m_{kl}^h \ln x_l^h / \ln X_{kl} \quad (5a)$$

$$p_{1kl} = \sum_h m_{kl}^h (\ln x_l^h)^2 / (\ln X_{kl})^2 \quad (5b)$$

Desde que os fatores de agregação (5a) e (5b) sejam aproximadamente constantes entre as l cidades, p_{jl} fica bem próximo da unidade, de modo que os parâmetros da equação (4) podem ser consistentemente estimados não havendo por que esperar que seus estimadores estejam viesados.

2.2 PROCEDIMENTOS ECONOMETRÍCOS

A equação (4) foi estimada para cada um dos 39 produtos por Mínimos Quadrados Ordinários (MQO).³ Os dados consistem em uma *cross-section*, cujas observações estão disponíveis para trinta grupos de renda nas onze regiões metropolitanas da POF.

Uma questão que pode surgir é a de se saber se os gastos seriam uma boa *proxy* para o consumo. Caso não o sejam, tal discrepância estaria influenciando tanto a variável dependente como a renda, o que seria uma fonte de endogeneidade no modelo e tornaria os estimadores viesados. Quando se trabalha com grupos de produtos cuja

³ A relação desses produtos é feita a seguir (ver anexo, tabela A1).

aquisição não é freqüente, como eletrodomésticos, por exemplo, essa preocupação é válida. Entretanto, no caso de gêneros alimentícios, sua aquisição é contínua, de modo que a distância entre gastos e consumo pode ser desconsiderada.⁴

No modelo, os preços variam entre as trinta faixas de renda e as onze regiões metropolitanas para cada equação de participação estimada. Além disso, e como esperado, a correlação entre eles é muito alta. Ambos os fatores aumentam o erro padrão da regressão, o que diminui a eficiência do teste *t*. Uma forma de contornar esse problema é a realização do teste *F* de significância conjunta. Com esse teste é possível verificar se o coeficiente do preço do produto e o de seus substitutos e complementares, assim como o logaritmo da renda e o seu quadrado são conjuntamente significantes no modelo. Os resultados das estimativas são discutidos na seção 4.

3 BASE DE DADOS

O primeiro procedimento foi selecionar, dos microdados da POF de 1995/1996, as despesas com 41 produtos alimentares.⁵ Esse conjunto de produtos constitui versão reduzida da cesta normativa proposta pela Comissão Econômica para a América Latina e o Caribe (CEPAL), 1989, perfazendo 280 itens alimentares. Nos microdados da POF contabilizam-se 236 053 aquisições com esses alimentos, no universo de 16 060 famílias investigadas. Entre essas se contabilizam 785 famílias que não efetuaram nenhum gasto com alimentos, das quais quinze não tiveram despesas de consumo e onze apresentavam renda nula. Ademais, nos microdados da POF encontram-se 925 952 registros de desembolso, sendo 868 176 de gastos com itens de consumo, dos quais 388 526 são aquisições de alimentos e de bebidas.

Essa breve inspeção dos registros de aquisições alimentares mostra a importância das despesas com esses produtos no orçamento das famílias. Quando se associam essas aquisições com as unidades de consumo (famílias) pesquisadas é possível ponderá-las pelos fatores de expansão da amostra. O universo investigado pela POF 1995/1996 representa 12,5 milhões de famílias (46,4 milhões de pessoas), localizadas nos onze principais centros urbanos do país.⁶ Assim, segundo a POF, os gastos com consumo das famílias metropolitanas atingiram, em 1996, R\$ 149,4 bilhões, dos quais R\$ 16,1 bilhões foram com alimentos da cesta.⁷ Nota-se, portanto, que os gastos com a cesta representam 10,8% do orçamento familiar. De outra parte, a participação dos registros de aquisição desses produtos no total dos registros de consumo alcança 27,2%, ou seja, são produtos repetidamente adquiridos pelas famílias.

Observando-se a participação dos gastos com a cesta no dispêndio familiar segundo as classes de renda em salários mínimos, disponibilizadas pelo plano tabular do IBGE,

⁴ Uma vez que, na POF os gastos com alimentos têm por base uma semana de referência, eles apresentam descontinuidade. Entretanto, como são agregados entre famílias semelhantes tal problema deixa de existir.

⁵ Perfazem a cesta de alimentos selecionados: açúcar, alho, arroz, banana, batata, biscoito doce, biscoito salgado, café, carne bovina de primeira, carne bovina de segunda, carne de suíno, cebola, couve, farinha de mandioca, farinha de trigo, fígado, feijão, frango, iogurte, laranja, leite, leite em pó, limão, linguiça, macarrão, maionese, mandioca, manteiga, margarina, massa de tomate, óleos, pão francês, presunto, queijos, repolho, sal, salsicha, tomate, ovos, peixe, mortadela.

⁶ São as seguintes as áreas pesquisadas: as regiões metropolitanas de Porto Alegre, de Curitiba, de São Paulo, do Rio de Janeiro, de Belo Horizonte, de Salvador, de Recife, de Fortaleza e de Belém, mais o município de Goiânia e Brasília.

⁷ Em valores de setembro de 1996, para o período compreendido entre 1º de outubro de 1995 e 30 de setembro de 1996.

fica evidente o quão importante eles são para as famílias de menor renda, em que representam cerca de um quarto das despesas de consumo. Quanto à participação dos gastos com a cesta no total do dispêndio alimentar (considerando-se bebidas e alimentação fora do domicílio), esses representam, na média das classes e no total das áreas, quase 50%. As despesas totais com alimentos da cesta variam de 30,9% a 65,8% do total da despesa com alimentos, para famílias com renda mensal superior a 30 salários mínimos e para aquelas com renda de até dois salários mínimos, respectivamente.

Outro ponto importante é o fato de entre as aquisições com produtos da cesta ocorrer um número expressivo de registros constantes de informações tanto de gasto como de quantidade adquirida. Especificamente, das 236 mil aquisições de produtos da cesta cerca de três quartos apresentam informação individualizada de gastos e de quantidades, o que possibilita calcular os preços por eles pagos pelas famílias. Por outro lado, quando se passa do conjunto dos produtos da cesta para o total das despesas alimentares, as aquisições com preços e aquelas sem preço – seja em razão da ausência de quantidade e/ou do gasto – são significativamente menores, o que atingiu pouco mais de dois terços no universo das despesas alimentares. Dito de outra forma: além de essa cesta de produtos contemplar a maior parcela do gasto alimentar, grande parte dos registros de aquisições com esses produtos permite o cálculo dos seus preços.

Verificou-se que entre os 41 produtos ovos e couve não apresentavam nenhuma informação quanto à quantidade adquirida, por isso decidiu-se retirá-los da cesta de produtos. Assim, restaram 228 310 aquisições, das quais 180 937 continham o valor da compra e a quantidade adquirida. Desse subconjunto de informações foram calculados, em cada compra pesquisada, os preços de aquisição, construindo-se, em seguida, os preços médios de cada item alimentar por classes de renda familiar (algoritmo do IBGE) e por regiões metropolitanas. Foram também calculados os valores médios pagos pelos itens alimentares e pelos 39 produtos (agregados de itens alimentares originais da POF) da cesta. Tais preços foram utilizados para imputar as quantidades adquiridas nas aquisições em que só havia informação sobre o valor da aquisição.

Os preços implícitos da POF, dos 39 produtos da cesta, permitiram o cálculo das quantidades e, quando disponíveis, foram utilizados na seguinte ordem de prioridade: (i) preço médio do item por classe de renda familiar e segundo região metropolitana; (ii) preço médio do item segundo faixa de renda familiar; (iii) preço médio do item; e, (iv) preço médio do produto.

Ao final organizou-se uma base de dados das aquisições com produtos alimentares básicos com aquisições realizadas por 15 156 famílias, ou seja, por 93,4% das unidades de consumo pesquisadas.

Tendo em vista que a aquisição de alimentos é afetada por fatores sazonais e pelos hábitos de compras das famílias, as informações coletadas diretamente dos microdados podem apresentar variações abruptas. Decidiu-se trabalhar os gastos alimentares das famílias, segundo trinta grupos de recebimento familiar mensal *per capita*, os quais podem ser desagregados por regiões metropolitanas. Justifica-se a utilização desses grupos de renda pelas próprias características do processo de amostragem e de coleta de informações da POF pelo IBGE.⁸ O levantamento das informações da POF se estende por um

⁸ Para maiores detalhes ver Bianchini e Albieri (1999).

ano e a coleta das informações nos domicílios se processa em uma semana, quando então são computados os gastos alimentares e os gastos com produtos de higiene e limpeza, bem como os gastos individuais mais correntes – ônibus, loteria, fumo e jornais. As outras despesas, dependendo de sua recorrência e importância, são investigadas tendo-se como referência os 30, 90 e 180 dias anteriores. Assim, as despesas coletadas na POF se referem ao período de um ano e meio, ou seja, ao período compreendido entre abril de 1995 e setembro de 1996, com todos seus valores anualizados e deflacionados em reais de setembro de 1996. O acompanhamento semanal das despesas alimentares no período de um ano visa a coletar de modo mais preciso os hábitos alimentares das famílias, minimizando-se o comportamento sazonal dos gastos alimentares.

Na medida em que a coleta das informações exige um período de tempo longo, não é factível manter uma mesma família como informante. Realiza-se, portanto, uma rotação da amostra, ou seja, procura-se investigar unidades de consumo (famílias) representativas com características idênticas, ou ao menos muito semelhantes, durante um ano, embora a unidade de coleta não seja a mesma. Dessa forma, as observações individualizadas das unidades de consumo (famílias) referentes aos gastos alimentares apresentam inúmeras situações-limite como, por exemplo, famílias investigadas na semana da compra mensal e famílias com pouca ou nenhuma aquisição (que apresentavam, por exemplo, estoques alimentares de produtos menos perecíveis).

Uma forma de contornar os problemas antes discutidos é trabalhar com as informações de compras de alimentos pelas famílias de forma mais agregada.⁹ Como a renda é a variável utilizada na seleção e na rotação da amostra de domicílios a ser investigados, decidiu-se utilizá-la como variável de agrupamento das famílias. Assim, dividiu-se a população – total de pessoas – em trinta grupos ordenados por recebimento familiar *per capita*. Como inicialmente cada família foi classificada nos grupos de renda, e, posteriormente, por sua localização nas regiões metropolitanas, isso implicou diferenças no total de pessoas entre os grupos de renda em uma mesma região metropolitana.

As informações de gastos e de recebimentos, segundo regiões metropolitanas e grupos de renda, estão expressas em nível familiar mensal *per capita*, e além dos valores gastos com os 39 produtos, foram calculados também o desembolso global, as despesas de consumo, os gastos com alimentação e o recebimento total.

Na tabela 1 constam as variáveis utilizadas na estimativa das elasticidades e de seus respectivos valores médios, mínimos e máximos, bem como os desvios-padrão. No cálculo dos dados médios das 330 novas observações – resultante da agregação dos dados individualizados em trinta grupos de renda em onze regiões metropolitanas – foram necessários determinados procedimentos para melhor atender às especificações do modelo. Nessas especificações foram considerados os valores absolutos das participações no recebimento dos gastos com cada um dos produtos, requerendo-se, somente, precauções no cálculo das médias relativas às 330 observações. Excluíram-se as famílias que declararam não ter efetuado despesas alimentares, entre as quais aquelas com desembolso e com renda nula. Os valores médios das participações dos gastos com cada produto no recebimento foram calculados ponderando-se as participações individuais por seus

⁹ Outra possibilidade é utilizar o procedimento de seleção amostral, tal como o faz Bertasso (2000).

respectivos fatores de expansão e por dispêndios, excluindo-se, da média portanto, aquelas famílias que não incorreram em gastos com o produto em questão.

Na medida em que o modelo utiliza o logaritmo neperiano dos preços, decidiu-se aplicá-los aos dados individualizados pelo fato de a média dos logaritmos ser diferente do logaritmo das médias. Para tanto, de modo similar ao cálculo da média das participações foram ponderados, em cada um dos preços individuais – já computado em logaritmo – a quantidade consumida e o fator de expansão relativo a cada uma das 15 275 famílias (unidades de consumo). Como já apontado, considerou-se como a variável dos gastos totais o recebimento mensal familiar *per capita*, tendo sido aplicados os logaritmos aos valores das 15 275 famílias que efetuaram algum dispêndio alimentar, todas com rendimentos positivos. Posteriormente, calcularam-se as médias ponderadas, pelos fatores de expansão, dos logaritmos do recebimento mensal familiar *per capita* para a matriz de onze regiões metropolitanas por 30 grupos de renda.

TABELA 1

Valores Médio, Mínimo e Máximo e Desvios-Padrão das Variáveis do Modelo – Total das áreas – POF 1995/1996

Variáveis	Média	Desvio-Padrão	Mínimo	Máximo
Participações do gasto no recebimento				
Açúcar	0,002	0,003	0,000	0,022
Alho	0,000	0,000	0,000	0,003
Arroz	0,004	0,005	0,000	0,049
Banana	0,001	0,002	0,000	0,025
Batata	0,001	0,001	0,000	0,010
Biscoito doce	0,001	0,001	0,000	0,009
Biscoito salgado	0,001	0,001	0,000	0,009
Café	0,002	0,003	0,000	0,021
Carne de primeira	0,005	0,003	0,000	0,027
Carne de segunda	0,005	0,006	0,000	0,039
Cebola	0,000	0,000	0,000	0,003
Farinha de mandioca	0,001	0,003	0,000	0,028
Farinha de trigo	0,000	0,001	0,000	0,008
Feijão	0,002	0,003	0,000	0,017
Fígado	0,000	0,001	0,000	0,005
Frango	0,007	0,007	0,000	0,044
Iogurte	0,001	0,001	0,000	0,008
Laranja	0,001	0,001	0,000	0,010
Leite	0,007	0,007	0,000	0,041
Leite em pó	0,002	0,004	0,000	0,029
Limão	0,000	0,000	0,000	0,002
Lingüiça	0,001	0,001	0,000	0,006
Macarrão	0,001	0,001	0,000	0,008
Maionese	0,000	0,000	0,000	0,002
Mandioca	0,000	0,000	0,000	0,002
Manteiga	0,000	0,000	0,000	0,002
Margarina	0,001	0,001	0,000	0,013
Massa de tomate	0,000	0,001	0,000	0,004
Mortadela	0,000	0,000	0,000	0,004
Óleos	0,001	0,002	0,000	0,014
Pão Francês	0,012	0,011	0,000	0,074
Peixe	0,002	0,002	0,000	0,018

(continua)

(continuação)

Variáveis	Média	Desvio Padrão	Mínimo	Máximo
Presunto	0,000	0,000	0,000	0,002
Queijos	0,001	0,001	0,000	0,005
Repolho	0,000	0,000	0,000	0,002
Sal	0,000	0,000	0,000	0,002
Salsicha	0,000	0,001	0,000	0,006
Suíno	0,001	0,001	0,000	0,017
Tomate	0,001	0,001	0,000	0,005
Preços (R\$ de setembro de 1996)				
Açúcar	0,53	0,07	0,37	0,77
Arroz	0,74	0,08	0,49	1,15
Banana	0,89	0,21	0,40	1,59
Batata	0,76	0,13	0,47	1,63
Biscoito doce	3,85	0,47	2,75	5,24
Biscoito salgado	3,36	0,52	2,40	5,90
Café	5,73	0,50	4,33	7,13
Carne de primeira	3,67	0,42	2,12	5,04
Carne de segunda	2,36	0,32	1,51	3,86
Cebola	0,57	0,11	0,30	1,06
Farinha de mandioca	0,67	0,11	0,37	1,00
Farinha de trigo	0,81	0,12	0,46	1,25
Feijão	1,07	0,13	0,60	1,51
Fígado	2,51	0,50	1,05	4,00
Frango	1,71	0,28	1,19	2,95
Iogurte	7,82	1,01	5,03	12,25
Laranja	5,58	1,01	3,00	9,40
Leite	0,81	0,13	0,61	1,21
Leite em pó	7,14	1,37	4,28	13,12
Limão	0,95	0,24	0,35	1,90
Lingüiça	3,64	0,58	2,09	5,97
Macarrão	1,70	0,35	1,10	3,27
Maionese	4,41	0,57	3,06	6,75
Mandioca	0,76	0,23	0,21	1,61
Manteiga	5,58	1,01	3,00	9,40
Margarina	3,10	0,42	2,35	5,14
Massa de tomate	4,58	0,62	3,20	7,39
Mortadela	2,86	0,67	1,13	4,97
Óleos	1,60	1,00	0,83	7,66
Pão Francês	2,25	0,20	1,90	2,92
Peixe	3,89	2,00	0,67	13,65
Presunto	6,73	1,49	3,00	11,38
Queijos	6,19	1,35	3,21	11,80
Repolho	0,63	0,16	0,29	1,36
Sal	0,35	0,08	0,18	0,79
Salsicha	2,41	0,36	1,58	3,91
Suíno	2,96	0,65	0,80	5,00
Tomate	0,86	0,17	0,55	1,50
Renda Total	442,53	679,56	17,05	4.189,22
Renda para Faixa 1	78,12	32,93	17,05	130,85
Renda para Faixa 2	223,90	59,17	141,99	335,15
Renda para Faixa 3	1 025,30	927,69	362,22	4 189,22
Renda para Área 1	488,71	716,69	17,05	3 730,54
Renda para Área 2	273,38	485,41	18,83	4 189,22

Fonte: Microdados POF 1995/1996.

4 RESULTADOS DA ESTIMATIVA E CÁLCULO DAS ELASTICIDADES

Nessa seção discutem-se os resultados obtidos com o procedimento de estimativa anteriormente descrito, assim como os testes sobre os parâmetros estimados.

4.1 ESTIMATIVA E INFERÊNCIA DO MODELO

Inicialmente foi estimado o modelo QUAID de acordo com a equação (4). A tabela A1 do anexo apresenta os principais resultados obtidos. Em virtude da alta correlação entre as variáveis observa-se perda de eficiência do teste t e do teste F de significância conjunta. Entretanto, em muitos casos os coeficientes dos preços do próprio bem, dos substitutos e dos complementares passam no teste t . Os estimadores do logaritmo da renda e do seu quadrado mostram-se significantes em quase todos os casos. O teste t para o estimador da renda admite a hipótese nula apenas para os seguintes produtos: maionese, carne de primeira, limão, queijos, presunto, lingüiça e repolho. Nos demais casos o coeficiente da renda é significativo tanto a 5% quanto a 1% do parâmetro α do teste. Em todas as 39 equações o teste F , de significância conjunta, rejeita a 1% a hipótese de que os coeficientes da regressão sejam conjuntamente nulos. Os modelos mais bem ajustados são: açúcar, feijão, pão francês, café e frango. Todos eles apresentam um R^2 ajustado por graus de liberdade acima de 80%. Os piores ajustes foram encontrados para: maionese, iogurte, limão, presunto e repolho. Esses possuem um R^2 ajustado por graus de liberdade inferior a 30%. Os demais produtos apresentam um ajuste de suas funções demanda em torno de 50%.

O baixo ajuste dos cinco modelos antes citados deve-se principalmente ao grande número de valores faltantes dos dados originais. A esses produtos foram imputados preços e gastos médios, o que dificulta a aderência do modelo aos dados da POF 1995/1996.

A elasticidade-renda do modelo é abaixo derivada. Omitindo-se os índices da equação (4) chega-se à expressão:

$$s_i \equiv \frac{p_i q_i}{X} = \sum g_i \ln p_i + b_i \ln X + I_i (\ln X)^2 \quad (6)$$

Derivando-se (6) em relação à renda, e reorganizando-se os termos, obtém-se:

$$e(q_i, X) = \frac{\partial q_i}{\partial X} \frac{X}{q} = 1 + \frac{b_i X}{q_i} + 2I_i \frac{X}{q_i} \ln X$$

ou

$$e(q_i, X) = 1 + \frac{b_i + 2I_i \ln X}{s_i} \quad (7)$$

Essa é a fórmula utilizada por Blundell, Pashardes e Weber (1993) para cálculo da elasticidade-renda no modelo QUAID.

Antes de calcular as elasticidades, os dados foram divididos em três diferentes faixas de renda: faixa 1, que consiste dos grupos de renda do intervalo de 1 a 10; faixa 2, que compreende o intervalo entre o 11º e o 20º grupo de renda; e faixa 3, composta

pelos grupos de renda restantes, ou seja, do 21 ao 30. O banco de dados também foi dividido em 2 áreas: área 1, composta das regiões metropolitanas do Sul e do Sudeste mais o Distrito Federal; e a área 2, formada pelas regiões metropolitanas do Norte e do Nordeste e pela cidade de Goiânia. Dessa forma foi possível calcular a elasticidade-renda dos 39 produtos não apenas para o país como um todo, mas também por faixas de renda e por áreas geográficas.

Na tabela 2 estão descritos os coeficientes das rendas estimados para seis diferentes modelos: na primeira coluna constam os trinta grupos de renda de todas as regiões metropolitanas, nas três colunas subsequentes estão os coeficientes dos modelos estimados para cada uma das três faixas de renda; nas duas últimas colunas encontram-se os parâmetros dos modelos estimados para as áreas geográficas.

TABELA 2

**Coefficientes Estimados para os Parâmetros da Renda:
Modelo Completo, por Faixas de Renda e por Áreas Geográficas**

Produtos	RENDA 1-30 n. obs.=330			FAIXA 1: 1-10 n. obs.=110			FAIXA 2: 11-20 n. obs.=110			FAIXA 3: 21-30 n. obs.=110			ÁREA 1: Sul/Sudeste n. obs.=180			ÁREA 2: Norte/Nordeste n. obs.=150		
	Beta	P> t	R2	beta	P> t	R2	beta	P> t	R2	beta	P> t	R2	beta	P> t	R2	beta	P> t	R2
Açúcar	-0,020	0,000	0,820	-0,043	0,000	0,770	-0,003	0,910	0,470	-0,008	0,000	0,740	-0,015	0,000	0,690	-0,023	0,000	0,930
Alho	-0,001	0,000	0,430	-0,002	0,420	0,230	0,017	0,030	0,360	-0,001	0,600	0,480	0,000	0,310	0,370	-0,002	0,000	0,570
Arroz	-0,030	0,000	0,750	-0,044	0,040	0,650	0,083	0,130	0,440	-0,011	0,000	0,780	-0,035	0,000	0,710	-0,021	0,000	0,870
Banana	-0,003	0,010	0,390	-0,015	0,160	0,260	0,006	0,820	0,510	-0,004	0,140	0,620	-0,006	0,010	0,240	0,000	0,890	0,750
Batata	-0,002	0,010	0,520	0,013	0,050	0,380	<u>0,039</u>	0,070	0,590	-0,005	0,040	0,690	-0,004	0,000	0,560	0,000	0,760	0,430
Biscoito doce	-0,007	0,000	0,680	-0,015	0,030	0,640	-0,015	0,570	0,460	-0,001	0,810	0,540	-0,005	0,000	0,490	-0,011	0,000	0,850
Biscoito salgado	-0,008	0,000	0,660	-0,009	0,260	0,650	0,068	0,040	0,540	-0,006	0,000	0,770	-0,004	0,000	0,430	-0,014	0,000	0,850
Café	-0,020	0,000	0,800	-0,032	0,010	0,710	-0,031	0,420	0,440	-0,004	0,160	0,660	-0,015	0,000	0,670	-0,023	0,000	0,930
Carne de primeira	0,001	0,640	0,430	<u>-0,036</u>	0,060	0,420	0,104	0,240	0,360	-0,008	0,410	0,670	-0,002	0,590	0,390	0,000	0,940	0,660
Carne de segunda	-0,017	0,000	0,660	0,002	0,930	0,550	-0,169	0,020	0,650	-0,014	0,040	0,620	-0,028	0,000	0,590	-0,019	0,000	0,840
Cebola	-0,002	0,000	0,600	0,003	0,240	0,520	0,008	0,330	0,580	-0,002	0,160	0,490	-0,003	0,000	0,490	-0,002	0,000	0,770
Farinha de mandioca	-0,008	0,000	0,600	-0,020	0,140	0,710	-0,032	0,230	0,660	-0,001	0,610	0,450	<u>-0,001</u>	0,100	0,420	-0,019	0,000	0,840
Farinha de trigo	-0,001	0,010	0,400	0,006	0,220	0,430	0,000	1,000	0,330	-0,001	0,530	0,430	-0,003	0,000	0,380	0,000	0,270	0,640
Feijão	-0,019	0,000	0,810	-0,016	0,180	0,740	0,018	0,620	0,560	-0,006	0,010	0,750	-0,013	0,000	0,760	-0,023	0,000	0,930
Figado	-0,004	0,000	0,580	-0,007	0,120	0,560	-0,002	0,920	0,250	-0,002	0,020	0,520	-0,002	0,000	0,450	-0,006	0,000	0,680
Frango	-0,043	0,000	0,810	-0,033	0,250	0,770	0,005	0,950	0,590	-0,023	0,000	0,730	-0,041	0,000	0,740	-0,052	0,000	0,920
Iogurte	-0,001	0,060	0,280	-0,008	0,130	0,410	0,003	0,910	0,380	-0,001	0,610	0,370	-0,003	0,020	0,150	-0,001	0,450	0,460
Laranja	-0,003	0,000	0,430	-0,015	0,020	0,400	0,016	0,380	0,440	0,000	0,920	0,630	-0,003	0,060	0,360	-0,002	0,000	0,640
Leite	-0,028	0,000	0,720	0,008	0,770	0,770	0,057	0,510	0,740	-0,035	0,000	0,900	-0,049	0,000	0,860	-0,008	0,000	0,790
Leite em pó	-0,023	0,000	0,730	-0,001	0,940	0,770	-0,026	0,500	0,770	-0,004	0,300	0,600	-0,013	0,000	0,500	-0,019	0,000	0,860
Limão	0,000	0,420	0,190	0,000	0,910	0,320	-0,008	0,560	0,250	0,000	0,890	0,170	0,000	0,620	0,280	0,001	0,250	0,290
Linguiça	0,000	0,700	0,340	0,000	0,940	0,560	0,019	0,460	0,390	<u>-0,003</u>	0,060	0,750	0,000	0,710	0,340	0,000	0,810	0,610
Macarrão	-0,006	0,000	0,750	-0,002	0,660	0,650	-0,020	0,320	0,460	-0,001	0,590	0,560	-0,006	0,000	0,620	-0,006	0,000	0,850
Maionese	0,000	0,110	0,310	0,000	0,960	0,350	-0,002	0,860	0,400	0,000	0,630	0,450	-0,001	0,020	0,310	0,000	0,250	0,360
Mandioca	0,000	0,110	0,380	-0,004	0,050	0,620	-0,015	0,120	0,550	-0,001	0,170	0,550	0,000	0,260	0,470	0,000	0,220	0,680
Manteiga	0,000	0,550	0,380	-0,002	0,390	0,370	-0,001	0,920	0,470	-0,002	0,230	0,460	0,000	0,410	0,400	0,000	0,820	0,230
Margarina	-0,006	0,000	0,670	-0,004	0,560	0,550	-0,007	0,590	0,700	-0,001	0,680	0,620	-0,005	0,000	0,350	-0,005	0,000	0,880
Massa de tomate	-0,001	0,000	0,440	0,005	0,110	0,610	0,001	0,910	0,440	-0,001	0,230	0,530	-0,003	0,000	0,520	-0,001	0,030	0,620
Mortadela	-0,002	0,000	0,490	0,000	0,940	0,520	<u>0,020</u>	0,080	0,620	-0,001	0,360	0,740	0,000	0,470	0,430	-0,003	0,000	0,770
Óleos	-0,009	0,000	0,690	-0,001	0,940	0,560	0,027	0,280	0,460	-0,005	0,020	0,570	-0,010	0,000	0,620	-0,007	0,000	0,800
Pão Francês	-0,089	0,000	0,920	-0,092	0,000	0,890	-0,059	0,570	0,760	-0,047	0,000	0,880	-0,077	0,000	0,900	-0,099	0,000	0,950
Peixe	-0,003	0,020	0,610	-0,008	0,530	0,610	0,006	0,890	0,630	-0,003	0,530	0,440	0,001	0,320	0,330	-0,008	0,000	0,780
Presunto	0,000	0,130	0,210	0,000	0,880	0,590	0,011	0,510	0,220	<u>0,004</u>	0,070	0,400	0,000	0,980	0,170	0,001	0,050	0,060
Queijos	0,001	0,330	0,380	0,001	0,770	0,460	0,011	0,710	0,570	0,003	0,380	0,510	0,001	0,610	0,260	0,000	0,690	0,600
Repolho	0,000	0,630	0,220	-0,002	0,310	0,220	0,004	0,450	0,380	0,000	0,380	0,490	0,000	0,260	0,180	0,000	0,160	0,270
Sal	-0,002	0,000	0,640	<u>-0,002</u>	0,060	0,640	0,006	0,350	0,070	<u>-0,001</u>	0,070	0,550	-0,002	0,000	0,510	-0,002	0,000	0,790
Salsicha	-0,002	0,000	0,410	0,001	0,840	0,550	-0,021	0,360	0,530	-0,003	0,040	0,430	-0,004	0,000	0,430	<u>-0,001</u>	0,080	0,640
Suino	-0,003	0,010	0,350	-0,002	0,800	0,450	-0,011	0,690	0,530	-0,001	0,630	0,310	-0,006	0,010	0,370	0,000	0,640	0,540
Tomate	-0,003	0,000	0,610	0,002	0,640	0,570	-0,013	0,410	0,590	-0,003	0,030	0,760	-0,002	0,020	0,520	-0,003	0,000	0,800

Fonte: Elaboração dos autores a partir dos dados da POF

Obs. Os valores em negrito são significantes a pelo menos 5%, enquanto os sublinhados são significantes a 10%

Em todos os seis modelos da tabela 2 o coeficiente da renda (beta) aparece em sua grande maioria significativa, com exceção apenas para os modelos 2 (faixa 1) e 3 (faixa 2). Para essas estimativas, apenas 10 e 5 coeficientes, respectivamente, são diferentes de zero. Em todas as equações estimadas, entretanto, o R^2 ajustado possui um valor elevado, ficando em média superior a 50%.

Ainda na tabela 2 é possível perceber que as colunas 5 e 6 apresentam coeficientes bem próximos, em magnitude, aos da coluna 1, os quais em sua maioria são significativos. O mesmo não ocorre quando se comparam as colunas 2, 3 e 4 com a coluna 1. Nesse caso, os coeficientes das estimações por faixa de renda são, em sua maioria, iguais a zero e com magnitude diferente daquela do modelo como um todo.

Os coeficientes estimados, da tabela 2, são empregados na tabela 3 para cálculo das elasticidades.

4.2 CÁLCULO DAS ELASTICIDADES E ANÁLISE DOS RESULTADOS

No contexto do modelo QUAID, os valores para as elasticidades-renda foram calculados com base na equação (7) derivada anteriormente. Essa especificação empírica permite que as participações na renda, s_{kb} , variem por faixa de renda e por regiões metropolitanas. Isso torna possível o fato de as elasticidades se alterarem na amostra, o que é mais uma das vantagens da utilização dos microdados em vez dos dados agregados, como é o procedimento usual. Os resultados desse cálculo constam na tabela 3. Na primeira coluna encontram-se os dados das elasticidades relativas ao modelo completo. Na segunda, terceira e quarta coluna são apresentadas as elasticidades para cada uma das três faixas de renda. Por fim, na quinta e sexta coluna estão as elasticidades para as duas áreas geográficas definidas.

Os dados da elasticidade-renda total (coluna 1) indicam que os produtos são, em sua maioria, bens normais, com exceção apenas para o presunto, a farinha de mandioca e o leite em pó. O primeiro é bem de luxo, enquanto os outros dois são bens inferiores. O presunto, por ser um bem de preço relativamente elevado e, de certa forma, supérfluo, pode ser considerado bem de luxo. Essa tendência verifica-se nos seis modelos, o que reforça o resultado. A farinha de mandioca aparece como um produto consumido principalmente na camada de renda mais baixa, com exceção apenas de na Região Norte, no Nordeste e na cidade de Goiânia, onde o seu consumo é bem Generalizado. Tais resultados vão bem ao encontro das evidências, pois, além de essas serem as regiões mais pobres do país, nelas o consumo da farinha de mandioca possui traços culturais fortes.¹⁰ O leite em pó também aparece como bem inferior em quase todos os modelos, excetuando-se novamente na área 2. Embora mais caro, esse produto é de fácil conservação, o que permite seu consumo pelas famílias de baixa renda. Cabe notar que a elasticidade calculada por Hoffmann (2000a) para esse produto foi também negativa, mas, por outro lado apresentou um comportamento irregular na

¹⁰ Vale atentar para o fato de Goiânia ser considerada uma das cidades mais pobres do país. Evidentemente essa afirmação não é verdadeira. Isso ocorre pelo fato de o estudo considerar, a título de simplificação, duas grandes áreas; uma formada pelas regiões metropolitanas do Sul e do Sudeste, além do Distrito Federal, e uma segunda, formada pelas regiões metropolitanas do Norte e do Nordeste e pela cidade de Goiânia. Por estar, no estudo, na área mais pobre do país, Goiânia acaba sendo considerada como tal.

comparação das elasticidades segundo estratos de renda. Os resultados aqui alcançados são, sob esse aspecto, mais consistentes, na medida em que há uma queda da elasticidade quando se passa para uma faixa de renda mais elevada.

TABELA 3
Elasticidade-renda

Produtos	Total	Faixa Renda 1	Faixa Renda 2	Faixa Renda 3	Sul/Sudeste	Norte /Nordeste
Açúcar	0,0124	0,3676	-0,1044	-0,5557	-0,0272	0,1430
Alho	0,4175	0,5874	-0,1041	0,4813	0,3553	0,4134
Arroz	0,0466	0,3326	0,2849	-0,0429	-0,1258	0,2296
Banana	0,6193	0,7445	0,2737	0,1098	0,4936	0,6919
Batata	0,4647	0,5777	0,3296	0,0311	0,4272	0,5606
Biscoito doce	0,3982	0,6987	0,3136	0,5335	0,4515	0,3781
Biscoito salgado	0,2777	0,2062	0,0165	0,4261	0,6774	0,3433
Café	0,1520	0,2485	0,1154	0,2274	0,1956	0,1045
Carne de primeira	0,6720	0,9914	0,6692	0,2917	0,5736	0,7945
Carne de segunda	0,1854	0,8433	-0,5450	0,0260	0,1007	0,6143
Cebola	0,3638	0,5730	-0,4224	-0,0867	0,3349	0,5546
Farinha de Mandioca	-0,2107	0,5115	-1,6727	-2,0096	-0,2293	0,2542
Farinha de trigo	0,2812	0,6772	-0,8044	0,3291	0,2084	0,4403
Feijão	0,0570	0,2293	-0,1103	-0,3525	0,0187	0,1865
Fígado	0,1307	0,4941	0,0971	-0,7075	0,5514	0,2918
Frango	0,2318	0,3658	0,3487	-0,0720	0,1858	0,2620
Iogurte	0,7616	1,0005	0,4620	0,7228	0,9084	0,5413
Laranja	0,6145	1,1339	0,1024	0,3522	0,6697	0,7252
Leite	0,4873	0,4285	0,5559	0,2470	0,3629	0,5703
Leite em pó	-0,1005	-0,2691	-0,3160	-0,9620	-0,9340	0,2491
Limão	0,7192	0,9226	-1,2473	0,9213	1,0547	0,9041
Lingüiça	0,5170	1,0924	0,0776	0,4722	0,6425	0,3727
Macarrão	0,2904	0,3756	0,1113	0,2120	0,1824	0,3802
Maionese	0,8246	0,9647	0,6221	-0,1413	0,8826	0,8248
Mandioca	0,6868	1,2976	0,5733	0,0147	0,7958	1,1957
Manteiga	0,5140	0,8793	0,2194	-0,0636	0,3185	0,7096
Margarina	0,3075	0,4675	-0,0283	0,1930	0,3333	0,4090
Massa de tomate	0,0799	0,0742	0,0112	-0,4812	-0,1127	0,4997
Mortadela	0,4468	-0,0443	0,4712	0,4678	0,5647	0,1246
Óleos	0,1289	-0,0117	0,0450	-0,0999	-0,0391	0,3343
Pão Francês	0,2457	0,3444	0,1111	0,0231	0,2130	0,3393
Peixe	0,3288	0,6913	0,7860	-0,1844	0,3010	0,5094
Presunto	1,2877	1,7577	1,9106	1,0991	1,2605	1,2100
Queijos	0,9923	0,5895	1,0350	0,7539	1,0511	1,1244
Repolho	0,4623	1,5911	-0,3906	0,4300	0,6008	0,4863
Sal	0,0993	0,0325	0,5431	0,2348	-0,0222	0,1099
Salsicha	0,3444	0,4809	-0,9862	-0,3829	0,2016	0,5968
Suíno	0,5558	0,5292	0,8002	0,6368	0,2652	0,6524
Tomate	0,4502	0,5123	-0,0197	0,0110	0,4859	0,5674

Fonte: Elaboração dos autores a partir dos dados da POF.

Entre os bens normais, a elasticidade-renda da maioria dos produtos encontra-se de acordo com o esperado. Os produtos de elasticidade positiva mais baixa (inferiores a 0,1000) são: açúcar, arroz, feijão, sal e massa de tomate. Esses gêneros alimentícios são baratos e de consumo um tanto quanto generalizado, de forma que alterações na renda não causam alterações substanciais nas quantidades consumidas. Comparando-se esses resultados com os de Hoffmann, nota-se que as elasticidades se situam em patamares próximos, salvo no caso da massa de tomate. Os bens normais que apresentam elasticidade-renda superior a 0,5500 são, em ordem decrescente: queijo, maionese, iogurte, limão, mandioca, carne de primeira, banana, laranja e carne de suíno. Sabe-se que as carnes, as frutas e os derivados do leite são produtos cujo consumo cresce após se ter sido atingido um determinado nível de renda, fato que o compor-

tamento da elasticidade entre faixas de renda e entre áreas metropolitanas confirma. No caso das frutas, cabe observar que, além de serem de difícil conservação os preços delas são relativamente superiores aos de seus substitutos.

A alta elasticidade-renda da mandioca pode ter duas explicações: em primeiro lugar, pode haver problemas nos coeficientes estimados: como pode ser visto na tabela 3, além de muito baixos eles só são significantes para a equação da primeira faixa de renda. Em segundo lugar, esse produto pode estar tendo um comportamento semelhante ao dos legumes, por não ser assumido como fonte de carboidratos, tal como o são o arroz, o pão e o macarrão. Nesse sentido, seria um substituto da batata e da cenoura, requerendo, ademais, um maior tempo de preparo.

Vale notar que as elasticidades no modelo 1 (renda total) se revelam, na maioria dos casos, coerentes com as expectativas. Isso fica claro quando se verifica que a elasticidade da carne de primeira é bastante superior à da carne de segunda, estando em patamares intermediários os valores relativos à carnes suínas e à carne de aves. Situação similar se observa em relação aos produtos lácteos, como queijos e iogurte, por exemplo, que exibem elasticidades elevadas diante das de manteiga e de leite.

Comparando-se os resultados alcançados com os encontrados por Hoffmann (2000) verifica-se que as elasticidades aqui estimadas são superiores, sendo interessante salientar no entanto que o ordenamento dos produtos é bastante similar. Isto é, ainda que as elasticidades apresentem diferenças nas magnitudes, ambas distinguem os produtos de modo bastante semelhante. É importante salientar também, que os cálculos executados por Hoffmann (2000a) não levam em consideração os preços dos produtos, e, como esses variam entre as áreas urbanas, pode ocorrer uma subestimativa dos valores das elasticidades entre elas. Outro ponto a ser ressaltado é que, em seu trabalho (2000a) Hoffmann ordena as famílias pelo rendimento familiar e não pelo recebimento familiar *per capita*.

Por fim, cabe observar que as elasticidades-renda são maiores na primeira faixa de renda e na área 2 (Nordeste, Norte e Goiânia), ou seja, nas famílias de menor poder aquisitivo e nas regiões metropolitanas mais pobres do país. A importância desse resultado está em evidenciar como um aumento de renda nas camadas inferiores eleva bastante o consumo dos gêneros alimentícios de primeira necessidade. Tal situação é ainda agravada ao se ter em conta que a POF é realizada apenas nas regiões metropolitanas, consideradas as áreas mais ricas. Observa-se que em 72% dos casos as elasticidades-renda no Norte/Nordeste são superiores às estimadas no Sul/Sudeste. O contrário ocorre apenas em produtos com forte influência cultural, de que são exemplos o café e a mortadela.

5 CONCLUSÕES

O presente trabalho procura fornecer três importantes contribuições no sentido de se compreender um pouco melhor o comportamento da demanda por gêneros alimentícios no Brasil.

Em primeiro lugar, a análise foi realizada a partir de microdados da POF, os quais constituem uma base rica de dados, porém muito pouco explorada. A partir dessa

base selecionou-se uma cesta composta de 39 produtos alimentícios, calculando-se os valores de renda (recebimento mensal familiar *per capita*) e os dos gastos com o consumo desses produtos para trinta classes de renda em cada uma das onze regiões metropolitanas. A principal inovação do trabalho consistiu na construção dos preços implícitos a partir dos microdados, os quais foram obtidos recursivamente para as trinta classes de renda, o que proporcionou um banco de dados inédito cujo efeito sobre o consumo não havia sido até então explorado.

A segunda refere-se à utilização da extensão quadrática do modelo AID para descrever o comportamento da demanda por bens alimentícios no Brasil. Essa forma funcional permite que as elasticidades variem entre famílias, proporcionando uma maior precisão das estimativas. Outra vantagem desse modelo é permitir que a amostra seja dividida para que as elasticidades sejam estimadas por faixas de renda e por diferentes áreas.

Por fim, os resultados encontrados, em sua maioria originais, permitem aprofundar o conhecimento dos padrões de consumo entre as diversas classes de renda, assim como entre regiões tão distintas como a centro-sul (Sul e Sudeste) e o Nordeste brasileiros. Esse conhecimento é vital para a formulação de políticas públicas que combatam os altos níveis de desigualdade vigentes na sociedade brasileira, os quais se refletem na apropriação desigual dos bens consumidos pelas famílias.

ANEXO

TABELA A1

	Açúcar	Arroz	Batata	Feijão	Leite	Macarrão	Pão Francês	Biscoito Doce	Café	Carne Seca	Cebola	Frango	Maionese
Constante	0,070 (0,010)	0,063 (0,019)	0,005 (0,006)	0,068 (0,011)	0,041 (0,031)	0,024 (0,005)	0,326 (0,032)	0,033 (0,007)	0,064 (0,010)	0,082 (0,026)	0,009 (0,003)	0,210 (0,027)	0,005 (0,002)
Açúcar	-0,002 (0,002)	-0,001 (0,003)	0,000 (0,001)	0,002 (0,002)	0,005 (0,006)	-0,002 (0,001)	-0,002 (0,006)	-0,001 (0,001)	0,001 (0,002)	-0,004 (0,005)	0,000 (0,000)	-0,006 (0,005)	0,000 (0,000)
Arroz	0,000 (0,002)	0,000 (0,003)	-0,002 (0,001)	0,002 (0,002)	-0,013 (0,006)	-0,001 (0,001)	-0,003 (0,006)	0,000 (0,001)	-0,004 (0,002)	-0,002 (0,005)	-0,001 (0,000)	-0,004 (0,005)	0,000 (0,000)
Batata	0,002 (0,001)	0,000 (0,003)	0,001 (0,001)	0,001 (0,002)	-0,011 (0,005)	0,001 (0,001)	-0,012 (0,005)	0,001 (0,001)	0,000 (0,001)	0,009 (0,004)	0,000 (0,000)	0,006 (0,004)	<u>0,000</u> (0,000)
Feijão	-0,001 (0,002)	<u>0,006</u> (0,003)	0,000 (0,001)	0,001 (0,002)	0,008 (0,005)	0,000 (0,001)	0,007 (0,005)	-0,001 (0,001)	-0,001 (0,002)	0,000 (0,004)	<u>-0,001</u> (0,000)	0,000 (0,005)	<u>0,000</u> (0,000)
Leite	<u>0,004</u> (0,002)	0,005 (0,005)	0,000 (0,001)	0,006 (0,003)	-0,018 (0,008)	-0,001 (0,001)	0,006 (0,008)	-0,004 (0,002)	0,008 (0,003)	0,010 (0,006)	0,001 (0,001)	0,005 (0,007)	0,000 (0,000)
Macarrão	<u>0,002</u> (0,001)	0,005 (0,005)	0,000 (0,001)	-0,001 (0,001)	0,013 (0,004)	0,001 (0,001)	0,001 (0,004)	0,000 (0,001)	0,002 (0,001)	0,007 (0,003)	0,000 (0,000)	-0,001 (0,003)	0,000 (0,000)
Pão Francês	0,005 (0,004)	0,041 (0,007)	0,010 (0,002)	0,000 (0,004)	0,042 (0,011)	-0,003 (0,002)	-0,029 (0,011)	-0,007 (0,002)	0,004 (0,004)	0,015 (0,009)	0,001 (0,001)	-0,022 (0,010)	-0,001 (0,001)
Biscoito doce	-0,003 (0,001)	-0,006 (0,002)	-0,001 (0,001)	-0,003 (0,001)	<u>0,007</u> (0,004)	-0,002 (0,001)	-0,005 (0,004)	-0,001 (0,001)	-0,004 (0,001)	<u>-0,007</u> (0,003)	-0,001 (0,000)	-0,010 (0,004)	0,000 (0,000)
Café	-0,001 (0,003)	0,018 (0,005)	0,005 (0,002)	0,000 (0,003)	0,028 (0,009)	0,001 (0,001)	-0,010 (0,009)	-0,002 (0,002)	0,007 (0,003)	0,000 (0,007)	0,001 (0,001)	0,002 (0,008)	0,000 (0,000)
Carne seca	-0,003 (0,001)	-0,002 (0,003)	0,000 (0,001)	-0,002 (0,002)	0,014 (0,005)	<u>-0,001</u> (0,001)	-0,001 (0,005)	0,000 (0,001)	0,001 (0,002)	-0,006 (0,004)	0,000 (0,000)	-0,006 (0,004)	0,000 (0,000)
Cebola	0,001 (0,001)	0,002 (0,001)	<u>-0,001</u> (0,000)	0,002 (0,001)	-0,001 (0,002)	0,000 (0,000)	0,001 (0,002)	0,001 (0,000)	-0,001 (0,001)	-0,001 (0,002)	0,000 (0,000)	0,006 (0,002)	0,000 (0,000)
Frango	0,002 (0,002)	0,004 (0,003)	0,001 (0,001)	0,003 (0,002)	-0,012 (0,006)	<u>0,002</u> (0,001)	0,005 (0,006)	-0,001 (0,001)	0,002 (0,002)	-0,002 (0,005)	0,000 (0,000)	0,017 (0,005)	0,000 (0,000)
Maionese	-0,001 (0,001)	0,007 (0,003)	0,000 (0,001)	0,003 (0,002)	0,002 (0,005)	0,001 (0,001)	-0,008 (0,005)	-0,002 (0,001)	-0,001 (0,002)	0,005 (0,004)	0,000 (0,000)	0,004 (0,004)	0,000 (0,000)
Margarina	-0,005 (0,001)	-0,006 (0,003)	-0,001 (0,001)	-0,003 (0,002)	0,010 (0,005)	-0,003 (0,001)	0,003 (0,005)	<u>-0,002</u> (0,001)	-0,005 (0,002)	-0,002 (0,004)	-0,001 (0,000)	-0,015 (0,004)	-0,001 (0,000)
Mortadela	-0,002 (0,001)	0,000 (0,001)	0,000 (0,000)	<u>-0,002</u> (0,001)	0,009 (0,002)	-0,001 (0,000)	<u>0,004</u> (0,002)	-0,001 (0,001)	-0,001 (0,001)	-0,005 (0,002)	0,000 (0,000)	-0,006 (0,002)	<u>0,000</u> (0,000)
Oleos	0,001 (0,001)	0,001 (0,001)	0,000 (0,000)	0,001 (0,001)	<u>-0,003</u> (0,002)	0,001 (0,000)	0,002 (0,002)	0,001 (0,000)	0,001 (0,001)	0,001 (0,001)	0,000 (0,000)	0,004 (0,002)	0,000 (0,000)
Tomate	-0,003 (0,001)	-0,007 (0,002)	0,001 (0,001)	-0,003 (0,001)	0,008 (0,004)	-0,001 (0,001)	0,006 (0,004)	<u>0,002</u> (0,001)	<u>-0,002</u> (0,001)	0,004 (0,003)	0,000 (0,000)	0,005 (0,003)	0,000 (0,000)
Laranja	-0,001 (0,001)	-0,001 (0,001)	0,000 (0,000)	0,000 (0,001)	0,007 (0,002)	0,001 (0,000)	-0,002 (0,002)	0,000 (0,000)	<u>-0,001</u> (0,001)	-0,003 (0,002)	0,000 (0,000)	-0,002 (0,002)	0,000 (0,000)
Manteiga	0,001 (0,001)	-0,003 (0,002)	0,001 (0,001)	0,000 (0,001)	-0,005 (0,003)	0,001 (0,001)	0,011 (0,003)	0,001 (0,001)	0,001 (0,001)	-0,001 (0,003)	0,000 (0,000)	0,003 (0,003)	0,000 (0,000)
Peixe	-0,001 (0,000)	0,001 (0,001)	0,000 (0,000)	0,000 (0,001)	<u>0,003</u> (0,002)	0,000 (0,000)	-0,001 (0,002)	<u>-0,001</u> (0,000)	0,000 (0,000)	<u>0,002</u> (0,001)	0,000 (0,000)	<u>-0,002</u> (0,001)	0,000 (0,000)
Sal	0,000 (0,001)	0,000 (0,001)	0,000 (0,000)	-0,001 (0,001)	0,000 (0,002)	0,000 (0,000)	-0,003 (0,002)	0,000 (0,000)	0,000 (0,001)	0,001 (0,001)	<u>0,000</u> (0,000)	0,003 (0,002)	0,000 (0,000)
Alho	0,001 (0,001)	0,003 (0,002)	-0,002 (0,001)	0,001 (0,001)	0,006 (0,003)	0,000 (0,000)	0,003 (0,003)	0,000 (0,001)	0,000 (0,001)	0,001 (0,002)	-0,001 (0,000)	-0,008 (0,003)	0,000 (0,000)
Bissal	-0,002 (0,001)	-0,002 (0,002)	<u>0,001</u> (0,001)	-0,004 (0,001)	<u>0,007</u> (0,004)	-0,002 (0,001)	-0,010 (0,004)	-0,001 (0,001)	-0,002 (0,001)	-0,011 (0,003)	0,000 (0,000)	-0,006 (0,004)	0,000 (0,000)
Far. mand.	0,000 (0,000)	0,000 (0,000)	0,000 (0,000)	-0,001 (0,000)	0,001 (0,001)	0,000 (0,000)	0,000 (0,001)	0,000 (0,000)	0,000 (0,000)	0,000 (0,001)	0,000 (0,000)	-0,002 (0,001)	0,000 (0,000)
Leite em pó	0,000 (0,001)	0,000 (0,002)	<u>0,001</u> (0,001)	0,000 (0,001)	0,000 (0,004)	-0,002 (0,001)	<u>-0,007</u> (0,004)	0,000 (0,001)	0,000 (0,001)	-0,003 (0,003)	0,001 (0,000)	0,000 (0,003)	0,000 (0,000)
Carne 1	0,005 (0,002)	-0,003 (0,004)	-0,002 (0,001)	0,003 (0,002)	-0,014 (0,007)	0,002 (0,001)	0,007 (0,007)	0,004 (0,001)	0,005 (0,002)	-0,012 (0,006)	0,000 (0,001)	0,002 (0,006)	0,001 (0,000)
Banana	0,001 (0,001)	-0,006 (0,002)	0,000 (0,001)	-0,003 (0,001)	-0,003 (0,003)	-0,001 (0,001)	0,015 (0,003)	-0,001 (0,001)	0,000 (0,001)	-0,005 (0,003)	0,001 (0,000)	<u>-0,005</u> (0,003)	0,000 (0,000)
logurte	0,000 (0,002)	-0,004 (0,003)	-0,001 (0,001)	0,002 (0,002)	-0,005 (0,005)	0,002 (0,001)	<u>0,009</u> (0,005)	0,001 (0,001)	0,000 (0,002)	0,011 (0,004)	0,000 (0,000)	0,007 (0,005)	0,000 (0,000)

(Continua)

(continuação)

	Açúcar	Arroz	Batata	Feijão	Leite	Macarrão	Pão francês	Biscoito	Doce	Café	Carne Seca	Cebola	Frango	Maionese
Limão	-0,001 (0,001)	-0,003 (0,001)	0,000 (0,000)	-0,001 (0,001)	0,001 (0,002)	0,000 (0,000)	-0,003 (0,002)	0,001 (0,000)	-0,001 (0,001)	0,001 (0,002)	0,000 (0,000)	0,000 (0,002)	0,000 (0,002)	0,000 (0,000)
Mandioca	0,002 (0,001)	0,003 (0,001)	0,000 (0,000)	0,002 (0,001)	<u>0,004</u> (0,002)	0,000 (0,000)	0,005 (0,002)	<u>0,001</u> (0,000)	0,000 (0,001)	-0,002 (0,002)	0,000 (0,000)	-0,002 (0,002)	0,000 (0,002)	0,000 (0,000)
Queijos	-0,001 (0,001)	-0,003 (0,002)	0,000 (0,001)	-0,001 (0,001)	<u>-0,007</u> (0,003)	0,000 (0,001)	0,005 (0,003)	0,000 (0,001)	-0,005 (0,001)	0,009 (0,003)	0,000 (0,000)	0,001 (0,000)	0,001 (0,003)	0,000 (0,003)
M. tomate	0,002 (0,001)	-0,001 (0,002)	-0,001 (0,001)	0,001 (0,001)	-0,004 (0,004)	0,001 (0,001)	0,004 (0,004)	-0,001 (0,001)	<u>0,002</u> (0,001)	-0,004 (0,003)	0,000 (0,000)	-0,004 (0,000)	-0,004 (0,003)	0,000 (0,000)
Figado	-0,001 (0,001)	-0,003 (0,002)	-0,001 (0,001)	-0,003 (0,001)	0,006 (0,003)	-0,001 (0,000)	-0,003 (0,003)	0,000 (0,001)	-0,001 (0,001)	-0,002 (0,003)	0,000 (0,000)	0,000 (0,000)	0,000 (0,003)	0,000 (0,000)
Presunto	<u>-0,001</u> (0,001)	0,003 (0,001)	-0,001 (0,000)	0,000 (0,001)	-0,001 (0,002)	0,000 (0,000)	-0,001 (0,002)	0,000 (0,001)	-0,001 (0,001)	-0,003 (0,002)	0,000 (0,000)	<u>-0,004</u> (0,002)	0,000 (0,002)	0,000 (0,000)
Farinha trigo	0,000 (0,001)	0,000 (0,003)	0,000 (0,001)	-0,001 (0,002)	0,006 (0,005)	-0,001 (0,001)	0,012 (0,005)	0,000 (0,001)	-0,004 (0,002)	0,005 (0,004)	0,001 (0,000)	-0,001 (0,000)	0,000 (0,004)	0,000 (0,004)
Salsicha	0,001 (0,001)	0,004 (0,003)	-0,001 (0,001)	0,003 (0,002)	-0,010 (0,004)	0,001 (0,001)	-0,007 (0,004)	<u>0,002</u> (0,001)	0,000 (0,001)	<u>0,010</u> (0,003)	0,000 (0,000)	0,011 (0,000)	0,011 (0,004)	0,000 (0,000)
Lingüiça	0,003 (0,001)	-0,004 (0,002)	-0,001 (0,001)	0,002 (0,001)	-0,012 (0,004)	0,001 (0,001)	0,008 (0,004)	0,002 (0,001)	0,002 (0,001)	-0,003 (0,003)	0,001 (0,000)	-0,002 (0,000)	0,000 (0,003)	0,000 (0,000)
Repolho	0,001 (0,001)	-0,002 (0,001)	0,000 (0,000)	0,000 (0,001)	-0,006 (0,002)	0,001 (0,000)	0,003 (0,002)	0,000 (0,001)	0,002 (0,001)	0,003 (0,002)	<u>0,000</u> (0,000)	0,005 (0,000)	0,005 (0,002)	0,000 (0,000)
Suino	0,000 (0,001)	0,000 (0,001)	0,000 (0,000)	0,000 (0,001)	-0,002 (0,002)	0,000 (0,000)	0,010 (0,002)	0,000 (0,000)	<u>-0,001</u> (0,001)	0,002 (0,002)	0,000 (0,000)	0,000 (0,000)	0,000 (0,002)	0,000 (0,000)
ly	-0,020 (0,001)	-0,030 (0,002)	-0,002 (0,001)	-0,019 (0,001)	-0,028 (0,004)	-0,006 (0,001)	-0,089 (0,004)	-0,007 (0,001)	-0,020 (0,001)	-0,017 (0,003)	-0,002 (0,000)	-0,043 (0,000)	0,000 (0,003)	0,000 (0,000)
ly2	0,001 (0,000)	0,002 (0,000)	0,000 (0,000)	0,001 (0,000)	0,002 (0,000)	0,000 (0,000)	0,006 (0,000)	0,000 (0,000)	0,001 (0,000)	0,001 (0,000)	0,000 (0,000)	0,003 (0,000)	0,003 (0,000)	0,000 (0,000)
N. Obs.	330,00	330,00	330,00	330,00	330,00	330,00	330,00	330,00	330,00	330,00	330,00	330,00	330,00	330,00
F(41, 288)	38,390	25,180	9,570	35,320	21,880	25,600	90,780	18,010	33,200	16,890	13,140	35,300	4,560	
Adj R2	0,823	0,751	0,517	0,811	0,722	0,754	0,918	0,680	0,801	0,664	0,602	0,810	0,307	

	Margarina	Mortadela	Óleos	Tomate	Laranja	Manteiga	Peixe	Sal	Alho	bissal	Farmand	Leite em pó
Constante	0,027 (0,006)	0,010 (0,003)	0,026 (0,007)	0,022 (0,005)	0,014 (0,006)	0,002 (0,002)	0,031 (0,011)	0,005 (0,001)	0,003 (0,002)	0,042 (0,008)	0,047 (0,013)	0,070 (0,019)
Açúcar	0,000 (0,001)	0,000 (0,001)	-0,001 (0,001)	0,001 (0,001)	-0,001 (0,001)	-0,001 (0,000)	0,001 (0,002)	0,000 (0,000)	0,000 (0,000)	0,001 (0,001)	-0,002 (0,002)	0,001 (0,004)
Arroz	0,000 (0,001)	0,001 (0,001)	-0,002 (0,001)	-0,001 (0,001)	0,003 (0,001)	0,000 (0,000)	0,002 (0,002)	-0,001 (0,000)	0,000 (0,000)	-0,001 (0,001)	0,001 (0,002)	-0,005 (0,004)
Batata	-0,001 (0,001)	0,000 (0,000)	-0,001 (0,001)	0,001 (0,001)	-0,001 (0,001)	-0,001 (0,000)	0,003 (0,002)	0,000 (0,000)	0,000 (0,000)	0,001 (0,001)	0,003 (0,002)	0,001 (0,003)
Feijão	-0,003 (0,001)	-0,001 (0,001)	0,002 (0,001)	-0,001 (0,001)	0,000 (0,001)	0,001 (0,000)	0,001 (0,002)	0,000 (0,000)	-0,001 (0,000)	-0,006 (0,001)	0,001 (0,002)	-0,003 (0,003)
Leite	0,000 (0,001)	-0,002 (0,001)	0,004 (0,002)	0,001 (0,001)	0,001 (0,001)	0,001 (0,001)	0,021 (0,003)	0,000 (0,000)	0,000 (0,000)	0,003 (0,002)	0,021 (0,003)	0,016 (0,005)
Macarrão	-0,001 (0,001)	-0,001 (0,000)	0,001 (0,001)	0,000 (0,001)	0,000 (0,001)	0,000 (0,000)	0,000 (0,001)	0,000 (0,000)	0,000 (0,000)	0,000 (0,001)	0,002 (0,001)	-0,005 (0,002)
Pão francês	-0,009 (0,002)	-0,004 (0,001)	0,009 (0,003)	0,000 (0,002)	0,002 (0,002)	-0,001 (0,001)	0,002 (0,004)	0,001 (0,000)	0,002 (0,001)	-0,006 (0,003)	-0,005 (0,005)	-0,009 (0,007)
Biscoito doce	0,001 (0,001)	0,000 (0,000)	-0,001 (0,001)	-0,001 (0,001)	0,000 (0,001)	0,000 (0,000)	-0,003 (0,002)	0,000 (0,000)	0,000 (0,000)	0,000 (0,001)	-0,003 (0,002)	0,001 (0,003)
Café	0,000 (0,002)	-0,003 (0,001)	0,007 (0,002)	-0,003 (0,001)	0,000 (0,002)	0,000 (0,001)	-0,004 (0,003)	0,001 (0,000)	-0,001 (0,001)	-0,003 (0,002)	-0,005 (0,004)	0,007 (0,005)
Carne seca	-0,001 (0,001)	0,000 (0,000)	-0,002 (0,001)	0,000 (0,001)	0,000 (0,001)	0,000 (0,000)	-0,004 (0,002)	0,000 (0,000)	0,000 (0,000)	0,000 (0,001)	-0,005 (0,002)	-0,005 (0,003)
Cebola	0,000 (0,000)	0,000 (0,000)	0,001 (0,001)	0,000 (0,000)	0,000 (0,000)	0,000 (0,000)	0,003 (0,001)	0,000 (0,000)	0,000 (0,000)	0,001 (0,001)	0,002 (0,001)	0,003 (0,001)
Frango	0,002 (0,001)	0,000 (0,001)	0,002 (0,001)	-0,001 (0,001)	-0,001 (0,001)	0,001 (0,000)	0,001 (0,002)	0,000 (0,000)	0,000 (0,000)	0,004 (0,001)	-0,001 (0,002)	0,011 (0,004)
Maionese	-0,001 (0,001)	0,001 (0,001)	0,001 (0,001)	0,000 (0,001)	0,001 (0,001)	0,000 (0,000)	0,004 (0,002)	0,000 (0,000)	0,001 (0,000)	-0,001 (0,001)	0,003 (0,002)	0,001 (0,003)
Margarina	-0,001 (0,001)	0,000 (0,000)	-0,002 (0,001)	-0,002 (0,001)	0,000 (0,001)	-0,001 (0,000)	-0,005 (0,002)	0,000 (0,000)	0,000 (0,000)	-0,004 (0,001)	-0,003 (0,002)	-0,009 (0,003)
Mortadela	-0,001 (0,000)	0,000 (0,000)	-0,001 (0,001)	-0,002 (0,000)	0,000 (0,000)	0,000 (0,000)	-0,002 (0,001)	0,000 (0,000)	-0,001 (0,000)	-0,001 (0,001)	-0,002 (0,001)	-0,001 (0,002)
Óleos	0,001 (0,000)	0,000 (0,000)	0,001 (0,000)	0,000 (0,000)	0,000 (0,000)	0,000 (0,000)	0,000 (0,001)	0,000 (0,000)	0,000 (0,000)	0,001 (0,000)	0,000 (0,001)	0,002 (0,001)

(continua)

(continuação)

	Margarina	Mortadela	Oleos	Tomate	Laranja	Manteiga	Peixe	Sal	Alho	bissal	Farmand	Leite em pó
Tomate	0,000 (0,001)	0,001 (0,000)	-0,001 (0,001)	0,002 (0,001)	-0,002 (0,001)	0,000 (0,000)	0,002 (0,001)	0,000 (0,000)	0,000 (0,000)	-0,003 (0,001)	0,002 (0,002)	-0,001 (0,002)
Laranja	0,000 (0,000)	0,000 (0,000)	-0,001 (0,000)	0,000 (0,000)	0,001 (0,000)	0,000 (0,000)	-0,001 (0,001)	0,000 (0,000)	0,000 (0,000)	0,000 (0,001)	-0,003 (0,001)	0,003 (0,001)
Manteiga	0,001 (0,001)	0,000 (0,000)	0,000 (0,001)	0,001 (0,000)	0,000 (0,001)	0,000 (0,000)	0,000 (0,001)	0,000 (0,000)	0,000 (0,000)	0,001 (0,001)	0,003 (0,001)	0,002 (0,002)
Peixe	0,000 (0,000)	0,000 (0,000)	0,000 (0,000)	0,000 (0,000)	0,000 (0,000)	0,000 (0,000)	0,000 (0,001)	0,000 (0,000)	0,000 (0,000)	0,000 (0,000)	0,000 (0,000)	0,000 (0,001)
Sal	0,000 (0,000)	0,000 (0,000)	0,000 (0,000)	0,000 (0,000)	0,000 (0,000)	0,000 (0,000)	0,001 (0,001)	0,000 (0,000)	0,000 (0,000)	0,000 (0,000)	0,001 (0,001)	0,000 (0,001)
Alho	-0,001 (0,001)	0,001 (0,000)	0,000 (0,001)	-0,001 (0,000)	-0,001 (0,001)	0,000 (0,000)	0,000 (0,001)	0,000 (0,000)	0,000 (0,000)	0,000 (0,001)	0,001 (0,001)	0,001 (0,002)
Bissal	-0,002 (0,001)	0,000 (0,000)	-0,002 (0,001)	0,002 (0,001)	0,002 (0,001)	0,000 (0,000)	-0,005 (0,001)	0,000 (0,000)	0,000 (0,000)	0,000 (0,000)	-0,006 (0,002)	-0,011 (0,003)
Far. mand.	0,000 (0,000)	0,000 (0,000)	0,000 (0,000)	0,000 (0,000)	0,000 (0,000)	0,000 (0,000)	-0,001 (0,000)	0,000 (0,000)	0,000 (0,000)	-0,001 (0,000)	0,000 (0,000)	-0,001 (0,000)
Leite em pó	-0,001 (0,001)	0,000 (0,000)	0,000 (0,001)	0,000 (0,001)	-0,001 (0,001)	0,000 (0,000)	-0,002 (0,001)	0,000 (0,000)	0,000 (0,000)	0,000 (0,001)	-0,003 (0,002)	0,005 (0,002)
Carne 1	0,001 (0,001)	0,001 (0,001)	-0,002 (0,002)	-0,001 (0,001)	0,002 (0,001)	0,001 (0,000)	-0,002 (0,002)	0,000 (0,000)	0,001 (0,000)	0,005 (0,002)	-0,002 (0,003)	0,004 (0,004)
Banana	0,000 (0,001)	0,000 (0,000)	-0,002 (0,001)	0,001 (0,000)	-0,001 (0,001)	0,001 (0,000)	0,000 (0,001)	0,000 (0,000)	0,000 (0,000)	0,001 (0,001)	0,001 (0,001)	-0,002 (0,002)
logurte	0,003 (0,001)	0,001 (0,001)	-0,002 (0,001)	0,000 (0,001)	-0,001 (0,001)	0,000 (0,000)	0,004 (0,002)	0,000 (0,000)	0,000 (0,000)	-0,001 (0,001)	0,006 (0,002)	0,004 (0,003)
Limão	0,000 (0,000)	0,001 (0,000)	-0,001 (0,000)	0,000 (0,000)	0,000 (0,000)	0,000 (0,000)	0,000 (0,001)	0,000 (0,000)	0,000 (0,000)	0,000 (0,001)	0,000 (0,001)	-0,001 (0,001)
Mandioca	-0,001 (0,000)	0,000 (0,000)	0,001 (0,000)	-0,001 (0,000)	0,000 (0,000)	0,000 (0,000)	-0,001 (0,001)	0,000 (0,000)	0,000 (0,000)	-0,001 (0,001)	-0,002 (0,001)	0,001 (0,001)
Queijos	0,000 (0,001)	0,000 (0,000)	-0,001 (0,001)	0,000 (0,000)	-0,001 (0,001)	0,000 (0,000)	0,002 (0,001)	0,000 (0,000)	0,000 (0,000)	-0,002 (0,001)	0,004 (0,001)	-0,003 (0,002)
M. tomate	0,000 (0,001)	0,000 (0,000)	0,000 (0,001)	0,000 (0,001)	0,000 (0,001)	0,001 (0,000)	0,002 (0,001)	0,000 (0,000)	0,000 (0,000)	0,002 (0,001)	0,002 (0,001)	0,001 (0,002)
Fígado	0,000 (0,001)	-0,001 (0,000)	0,000 (0,001)	0,000 (0,000)	-0,001 (0,001)	0,000 (0,000)	0,000 (0,001)	0,000 (0,000)	0,000 (0,000)	-0,001 (0,001)	0,000 (0,001)	-0,001 (0,002)
Presunto	0,000 (0,000)	0,000 (0,000)	0,000 (0,001)	0,000 (0,000)	-0,001 (0,000)	0,000 (0,000)	0,000 (0,001)	0,000 (0,000)	0,000 (0,000)	0,000 (0,001)	-0,002 (0,001)	0,001 (0,001)
Farinha de trigo	-0,001 (0,001)	0,000 (0,000)	0,000 (0,001)	0,001 (0,001)	0,000 (0,001)	0,000 (0,000)	0,001 (0,002)	0,000 (0,000)	0,000 (0,000)	0,000 (0,001)	0,002 (0,002)	-0,002 (0,003)
Salsicha	0,002 (0,001)	0,001 (0,000)	-0,001 (0,001)	-0,001 (0,001)	-0,002 (0,001)	0,000 (0,000)	0,005 (0,002)	0,000 (0,000)	0,000 (0,000)	0,002 (0,001)	0,003 (0,002)	0,005 (0,003)
Lingüiça	0,000 (0,001)	0,000 (0,000)	-0,001 (0,001)	0,001 (0,001)	0,000 (0,001)	0,000 (0,000)	0,001 (0,001)	0,000 (0,000)	0,000 (0,000)	0,000 (0,001)	-0,001 (0,002)	0,005 (0,002)
Repolho	0,001 (0,000)	0,001 (0,000)	0,000 (0,001)	0,001 (0,000)	0,000 (0,000)	0,000 (0,000)	0,001 (0,001)	0,000 (0,000)	0,000 (0,000)	0,001 (0,001)	0,002 (0,001)	0,002 (0,001)
Suino	-0,001 (0,000)	-0,001 (0,000)	0,000 (0,000)	0,000 (0,000)	0,000 (0,000)	0,000 (0,000)	0,000 (0,001)	0,000 (0,000)	0,000 (0,000)	-0,001 (0,001)	0,001 (0,001)	0,001 (0,001)
ly	-0,006 (0,001)	-0,002 (0,000)	-0,009 (0,001)	-0,003 (0,001)	-0,003 (0,001)	0,000 (0,000)	-0,003 (0,001)	-0,002 (0,000)	-0,001 (0,000)	-0,008 (0,001)	-0,008 (0,002)	-0,023 (0,002)
ly2	0,000 (0,000)	0,000 (0,000)	0,001 (0,000)	0,000 (0,000)	0,000 (0,000)	0,000 (0,000)	0,000 (0,000)	0,000 (0,000)	0,000 (0,000)	0,001 (0,000)	0,001 (0,000)	0,002 (0,000)
N. Obs.	330,00	330,00	330,00	330,00	330,00	330,00	330,00	330,00	330,00	330,00	330,00	330,00
F(41, 288)	17,260	8,770	18,540	13,460	7,040	5,830	13,430	15,300	7,080	16,840	13,130	22,690
	0,670	0,492	0,686	0,608	0,430	0,376	0,608	0,641	0,431	0,664	0,602	0,730

	Carne 1	Banana	logurte	Limão	Mandioca	Queijos	M.tomate	Fígado	Presunto	Far. trigo	Salsicha	Lingüiça	Repolho	Suino
Constante	0,029 (0,019)	0,009 (0,009)	0,008 (0,005)	0,003 (0,002)	0,003 (0,002)	0,000 (0,005)	-0,002 (0,003)	0,025 (0,004)	-0,004 (0,002)	0,002 (0,004)	0,003 (0,005)	-0,016 (0,006)	0,000 (0,001)	0,004 (0,009)
Açúcar	-0,012 (0,004)	-0,002 (0,002)	-0,001 (0,001)	0,000 (0,000)	0,001 (0,000)	0,000 (0,001)	-0,002 (0,001)	0,001 (0,001)	0,000 (0,000)	-0,001 (0,001)	-0,001 (0,001)	-0,002 (0,001)	0,000 (0,000)	-0,010 (0,002)
Arroz	0,006 (0,004)	0,003 (0,002)	0,001 (0,001)	0,000 (0,000)	-0,001 (0,000)	0,001 (0,001)	0,000 (0,001)	-0,001 (0,001)	-0,001 (0,000)	-0,001 (0,001)	-0,002 (0,001)	0,002 (0,001)	0,000 (0,000)	0,004 (0,002)
Batata	-0,005 (0,003)	0,000 (0,001)	0,002 (0,001)	0,000 (0,000)	0,000 (0,000)	-0,002 (0,001)	0,000 (0,000)	0,001 (0,001)	-0,001 (0,000)	0,001 (0,001)	-0,004 (0,001)	0,000 (0,001)	0,000 (0,000)	-0,005 (0,001)
Feijao	0,018 (0,003)	-0,001 (0,002)	0,000 (0,001)	0,000 (0,000)	-0,002 (0,000)	-0,003 (0,001)	-0,001 (0,001)	-0,001 (0,001)	0,000 (0,000)	-0,001 (0,001)	0,001 (0,001)	0,000 (0,001)	0,000 (0,000)	0,008 (0,002)

(continua)

(continuação)

	Carne 1	Banana	iogurte	Limão	Mandioca	Queijos	M.tomate	Fígado	Presunto	Far. trigo	Salsicha	Linguiça	Repolho	Suino
Leite	0,007 (0,005)	0,000 (0,002)	-0,001 (0,001)	0,002 (0,000)	0,000 (0,001)	-0,002 (0,001)	0,000 (0,001)	0,001 (0,001)	-0,001 (0,001)	-0,002 (0,001)	-0,002 (0,001)	-0,002 (0,001)	0,000 (0,000)	0,001 (0,002)
Macarrão	0,004 (0,002)	0,000 (0,001)	0,000 (0,001)	0,000 (0,000)	0,000 (0,000)	0,000 (0,001)	0,002 (0,000)	0,000 (0,000)	0,001 (0,000)	0,000 (0,000)	0,002 (0,001)	0,001 (0,001)	0,000 (0,000)	0,000 (0,001)
Pão francês	-0,008 (0,007)	-0,001 (0,003)	-0,003 (0,002)	-0,001 (0,001)	0,000 (0,001)	-0,002 (0,002)	0,004 (0,001)	-0,002 (0,001)	-0,001 (0,001)	0,001 (0,002)	-0,005 (0,002)	0,006 (0,002)	0,001 (0,000)	-0,002 (0,003)
Biscoito doce	-0,002 (0,003)	-0,002 (0,001)	0,001 (0,001)	0,000 (0,000)	0,001 (0,000)	0,000 (0,001)	0,000 (0,000)	-0,001 (0,001)	0,000 (0,000)	-0,001 (0,001)	0,001 (0,001)	0,000 (0,001)	0,000 (0,000)	-0,001 (0,001)
Café	-0,004 (0,005)	0,001 (0,003)	0,001 (0,001)	-0,001 (0,000)	0,001 (0,001)	0,004 (0,002)	0,001 (0,001)	-0,003 (0,001)	0,001 (0,001)	0,003 (0,001)	0,003 (0,001)	0,001 (0,002)	0,001 (0,000)	0,002 (0,003)
Carne seca	-0,001 (0,003)	0,001 (0,001)	-0,001 (0,001)	0,000 (0,000)	0,000 (0,000)	0,002 (0,001)	0,001 (0,000)	-0,001 (0,001)	0,001 (0,000)	0,000 (0,001)	0,002 (0,001)	-0,001 (0,001)	0,000 (0,000)	0,002 (0,001)
Cebola	0,005 (0,001)	0,001 (0,001)	0,001 (0,000)	0,000 (0,000)	0,000 (0,000)	0,000 (0,000)	-0,001 (0,000)	0,000 (0,000)	0,000 (0,000)	-0,001 (0,000)	0,000 (0,000)	-0,001 (0,000)	0,000 (0,000)	0,000 (0,001)
Frango	0,000 (0,004)	0,000 (0,002)	0,002 (0,001)	0,000 (0,000)	0,000 (0,000)	0,002 (0,001)	-0,001 (0,001)	0,001 (0,001)	0,000 (0,000)	0,000 (0,001)	0,001 (0,001)	0,000 (0,001)	0,000 (0,000)	-0,002 (0,002)
Maionese	0,006 (0,003)	0,002 (0,001)	0,001 (0,001)	0,000 (0,000)	0,000 (0,000)	-0,001 (0,001)	-0,001 (0,000)	-0,002 (0,001)	0,000 (0,000)	0,000 (0,001)	0,000 (0,001)	0,001 (0,001)	0,000 (0,000)	-0,001 (0,001)
Margarina	-0,005 (0,003)	-0,001 (0,001)	0,000 (0,001)	0,000 (0,000)	0,000 (0,000)	-0,001 (0,001)	-0,001 (0,000)	-0,001 (0,001)	0,000 (0,000)	0,000 (0,001)	0,001 (0,001)	0,003 (0,001)	0,000 (0,000)	-0,001 (0,001)
Mortadela	0,000 (0,002)	0,000 (0,001)	0,000 (0,000)	0,000 (0,000)	0,000 (0,000)	0,000 (0,000)	0,000 (0,000)	-0,001 (0,000)	0,000 (0,000)	-0,001 (0,000)	0,001 (0,000)	0,000 (0,000)	0,000 (0,000)	0,000 (0,001)
Oleos	0,000 (0,001)	0,000 (0,000)	0,000 (0,000)	0,000 (0,000)	0,000 (0,000)	0,000 (0,000)	0,000 (0,000)	0,000 (0,000)	0,000 (0,000)	0,000 (0,000)	0,000 (0,000)	0,000 (0,000)	0,000 (0,000)	0,000 (0,001)
Tomate	0,007 (0,002)	-0,001 (0,001)	-0,001 (0,001)	0,000 (0,000)	0,000 (0,000)	-0,001 (0,001)	-0,001 (0,000)	-0,002 (0,001)	0,000 (0,000)	0,001 (0,001)	0,002 (0,001)	-0,002 (0,001)	0,000 (0,000)	0,003 (0,001)
Laranja	0,000 (0,001)	0,002 (0,001)	0,000 (0,000)	0,000 (0,000)	0,001 (0,000)	0,001 (0,000)	0,000 (0,000)	-0,001 (0,000)	0,000 (0,000)	0,000 (0,000)	0,001 (0,000)	-0,002 (0,000)	0,000 (0,000)	0,000 (0,001)
Manteiga	-0,001 (0,002)	0,001 (0,001)	0,000 (0,001)	0,000 (0,000)	0,000 (0,000)	0,002 (0,001)	-0,001 (0,000)	0,001 (0,000)	0,000 (0,000)	0,000 (0,000)	0,000 (0,001)	0,000 (0,001)	0,000 (0,000)	0,000 (0,001)
Peixe	0,002 (0,001)	-0,001 (0,000)	0,000 (0,000)	0,000 (0,000)	0,000 (0,000)	-0,001 (0,000)	0,001 (0,000)	0,000 (0,000)	0,000 (0,000)	0,000 (0,000)	0,000 (0,000)	0,000 (0,000)	0,000 (0,000)	0,000 (0,000)
Sal	0,000 (0,001)	-0,001 (0,001)	0,000 (0,000)	0,000 (0,000)	0,000 (0,000)	0,000 (0,000)	0,000 (0,000)	0,000 (0,000)	0,000 (0,000)	0,000 (0,000)	0,000 (0,000)	-0,001 (0,000)	0,000 (0,000)	0,000 (0,001)
Alho	0,004 (0,002)	-0,001 (0,001)	0,000 (0,001)	0,000 (0,000)	0,000 (0,000)	0,000 (0,001)	0,001 (0,000)	-0,001 (0,000)	0,000 (0,000)	0,000 (0,000)	0,000 (0,000)	0,001 (0,001)	0,000 (0,000)	-0,001 (0,001)
Bissal	-0,003 (0,003)	0,000 (0,001)	0,000 (0,001)	0,001 (0,000)	0,001 (0,000)	-0,001 (0,001)	0,000 (0,000)	-0,001 (0,001)	0,000 (0,000)	0,000 (0,001)	-0,001 (0,001)	-0,001 (0,001)	0,000 (0,000)	0,003 (0,001)
Far. mandioca	-0,001 (0,001)	0,000 (0,000)	0,000 (0,000)	0,000 (0,000)	0,000 (0,000)	0,000 (0,000)	0,000 (0,000)	0,000 (0,000)	0,000 (0,000)	0,000 (0,000)	0,000 (0,000)	0,000 (0,000)	0,000 (0,000)	0,000 (0,000)
Leite em pó	-0,006 (0,002)	0,000 (0,001)	0,000 (0,001)	0,000 (0,000)	0,000 (0,000)	-0,001 (0,001)	-0,001 (0,000)	0,000 (0,000)	0,000 (0,000)	0,001 (0,001)	0,000 (0,001)	0,000 (0,001)	0,000 (0,000)	-0,002 (0,001)
Carne 1	-0,004 (0,004)	0,005 (0,002)	0,003 (0,001)	0,000 (0,000)	-0,001 (0,000)	0,002 (0,001)	0,000 (0,001)	-0,001 (0,001)	0,000 (0,000)	0,000 (0,001)	0,002 (0,001)	0,003 (0,001)	0,000 (0,000)	0,005 (0,002)
Banana	-0,003 (0,002)	-0,001 (0,001)	-0,001 (0,001)	0,000 (0,000)	0,001 (0,000)	0,002 (0,001)	0,000 (0,000)	0,001 (0,000)	0,001 (0,000)	-0,001 (0,000)	0,000 (0,000)	-0,001 (0,001)	0,000 (0,000)	-0,004 (0,001)
iogurte	0,002 (0,003)	0,001 (0,002)	-0,001 (0,001)	0,000 (0,000)	0,000 (0,000)	0,001 (0,001)	0,001 (0,001)	0,000 (0,001)	0,000 (0,000)	0,000 (0,001)	0,000 (0,001)	0,001 (0,001)	0,000 (0,000)	-0,001 (0,002)
Limão	0,002 (0,001)	0,000 (0,001)	0,000 (0,000)	0,000 (0,000)	0,000 (0,000)	0,001 (0,000)	0,000 (0,000)	0,000 (0,000)	0,000 (0,000)	0,000 (0,000)	0,000 (0,000)	0,000 (0,000)	0,000 (0,000)	-0,001 (0,001)
Mandioca	0,001 (0,001)	-0,001 (0,001)	-0,001 (0,000)	0,000 (0,000)	0,000 (0,000)	0,000 (0,000)	0,000 (0,000)	0,000 (0,000)	0,000 (0,000)	0,000 (0,000)	0,000 (0,000)	0,001 (0,000)	0,000 (0,000)	0,000 (0,001)
Queijos	0,001 (0,002)	0,001 (0,001)	0,000 (0,001)	0,000 (0,000)	-0,001 (0,000)	-0,002 (0,001)	0,000 (0,000)	0,001 (0,000)	0,000 (0,000)	0,000 (0,000)	-0,001 (0,001)	0,002 (0,001)	0,000 (0,000)	0,000 (0,001)
M. tomate	0,001 (0,002)	0,000 (0,001)	-0,001 (0,001)	0,000 (0,000)	0,000 (0,000)	0,001 (0,001)	0,001 (0,000)	0,000 (0,000)	0,000 (0,000)	0,000 (0,000)	0,000 (0,001)	0,000 (0,001)	0,000 (0,000)	-0,001 (0,001)
Fígado	-0,001 (0,002)	0,000 (0,001)	-0,001 (0,001)	0,000 (0,000)	0,000 (0,000)	-0,001 (0,001)	0,000 (0,000)	0,000 (0,000)	0,000 (0,000)	0,000 (0,000)	-0,001 (0,000)	-0,001 (0,001)	0,000 (0,000)	0,002 (0,001)
Presunto	0,001 (0,001)	-0,003 (0,001)	0,000 (0,000)	0,000 (0,000)	0,000 (0,000)	-0,001 (0,000)	0,000 (0,000)	0,000 (0,000)	0,000 (0,000)	0,000 (0,000)	-0,001 (0,000)	0,000 (0,000)	0,000 (0,000)	-0,001 (0,001)
Far. trigo	0,004 (0,003)	-0,001 (0,001)	-0,001 (0,001)	0,000 (0,000)	0,000 (0,000)	0,000 (0,001)	-0,001 (0,000)	0,000 (0,001)	0,001 (0,000)	0,000 (0,001)	0,002 (0,001)	0,000 (0,001)	0,000 (0,000)	-0,002 (0,001)
Salsicha	0,000 (0,003)	0,000 (0,001)	0,001 (0,001)	0,000 (0,000)	0,000 (0,000)	0,000 (0,001)	0,000 (0,000)	0,000 (0,001)	0,001 (0,000)	-0,001 (0,001)	-0,001 (0,001)	-0,001 (0,001)	0,000 (0,000)	0,000 (0,001)
Linguiça	-0,001 (0,002)	0,000 (0,001)	-0,001 (0,001)	0,000 (0,000)	0,000 (0,000)	0,000 (0,001)	0,000 (0,000)	0,001 (0,000)	0,000 (0,000)	-0,001 (0,001)	0,000 (0,001)	0,000 (0,001)	0,000 (0,000)	0,001 (0,001)

(continua)

(continuação)

	Carne 1	Banana	logurte	Limão	Mandioca	Queijos	M.tomate	Fígado	Presunto	Far. trigo	Salsicha	Lingüiça	Repolho	Suíno
Repolho	-0,002 (0,001)	0,001 (0,001)	0,000 (0,000)	0,000 (0,000)	0,000 (0,000)	0,000 (0,000)	0,000 (0,000)	0,001 (0,000)	0,000 (0,000)	0,001 (0,000)	0,000 (0,000)	-0,001 (0,000)	0,000 (0,000)	-0,001 (0,001)
Suíno	0,000 (0,001)	-0,001 (0,001)	-0,001 (0,000)	0,000 (0,000)	0,000 (0,000)	0,001 (0,000)	0,000 (0,000)	0,001 (0,000)	0,000 (0,000)	0,000 (0,000)	0,001 (0,000)	-0,001 (0,000)	0,000 (0,000)	-0,002 (0,001)
ly	0,001 (0,002)	-0,003 (0,001)	-0,001 (0,001)	0,000 (0,000)	0,000 (0,000)	0,001 (0,001)	-0,001 (0,000)	-0,004 (0,000)	0,000 (0,000)	-0,001 (0,000)	-0,002 (0,001)	0,000 (0,001)	0,000 (0,001)	-0,003 (0,001)
ly2	0,000 (0,000)	0,000 (0,000)	0,000 (0,000)	0,000 (0,000)	0,000 (0,000)	0,000 (0,000)	0,000 (0,000)	0,000 (0,000)	0,000 (0,000)	0,000 (0,000)	0,000 (0,000)	0,000 (0,000)	0,000 (0,000)	0,000 (0,000)
N. Obs.	330,00	330,00	330,00	330,00	330,00	330,00	330,00	330,00	330,00	330,00	330,00	330,00	330,00	330,00
F(41, 288)	6,970	6,180	4,060	2,860	5,910	5,950	7,410	11,930	3,100	6,330	6,530	5,170	3,250	5,310
	0,427	0,392	0,276	0,188	0,380	0,382	0,444	0,577	0,208	0,399	0,408	0,342	0,219	0,349

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ASANO, S. e FIUZA, E. P. S. *Estimation of the Brazilian consumer demand system*. Rio de Janeiro: IPEA, 2001 (Texto para discussão, n. 793).
- BERTASSO, Beatriz F. *O consumo alimentar em regiões metropolitanas brasileiras: análise da pesquisa de orçamentos familiares/IBGE 1995/1996*. 2000. Dissertação (Mestrado). São Paulo.
- BIANCHINI, Zélia M., e ALBIERI, Sonia. Uma revisão dos principais aspectos dos planos amostrais das pesquisas domiciliares realizadas pelo IBGE. *Revista Brasileira de Estatística*. Rio de Janeiro, v. 60, n. 213, p. 7-23, jan./jul. 1999.
- BLUNDELL, R.; PASHARDES, P.; WEBER, G. What do we learn about consumer demand patterns from micro data? *The American Economic Review*, v. 83, n. 3, p. 570-597, June 1993.
- BROWNING, M. e MEGHIR, C. The effects of male and female labor supply on commodity demand. *Econometrica*, v. 59, p. 925-951, July 1991.
- CASTRO, Paulo F. e MAGALHÃES, Luís C. G. *Recebimento e dispêndio das famílias brasileiras: evidências recentes da Pesquisa de Orçamentos Familiares (POF) – 1995/1996*. Brasília: IPEA, 1998. 37p. (Texto para Discussão, n. 614).
- CEPAL. *Brasil: canastas básicas de alimentos y determinacion de las líneas de indigencia e pobreza*. CEPAL, Santiago, LC/L.532, de 29 de diciembre 1989, 43p.
- CYRILLO, Denise C. *et alii*. Tendência do consumo de alimentos e o Plano Real: uma avaliação para a Grande São Paulo. *Planejamento e Políticas Públicas*. Brasília: IPEA, n. 16, dez. de 1997.
- DEATON, Angus e MUELLBAUER, John. An almost ideal demand system. *The American Economic Review*, v. 70, n. 3. p. 312 – 326, June 1980.
- _____. *Economics and consumer Behavior*. 2 ed. Cambridge: Cambridge University Press, 1983. 449p.
- HOFFMANN, Rodolfo. Elasticidades-renda das despesas com consumo de alimentos em regiões metropolitanas do Brasil em 1995 – 1996. *Informações Econômicas*, v. 30, n. 2, fev. de 2000.
- _____. Elasticidades-renda das despesas e do consumo físico de alimentos no Brasil metropolitano em 1995–1996. *Agricultura in São Paulo*. São Paulo, 2000.v. 47, n1,
- THOMAS, D., STRAUSS, J., BARBOSA, M. M. T. *Estimating the impact of income and prices changes on consumption in Brazil*. New Haven (CT): Yale University, 1989 (Yale Economic Growth Discussion Paper, 589).

EDITORIAL

Coordenação
Luiz Cezar Loureiro de Azeredo

Produção

Supervisão
Silvânia de Araujo Carvalho

Revisão
Rúbia Maria Pereira,
Luciana Soares Sargio,
Renata Frassetto de Almeida,
Cidália Gomes Sant'Ana (estagiária)
Lilian Afonso Pereira (estagiária).

Editoração
Aeromilson Mesquita,
Francisco de Souza Filho,
Iranilde Rego e
Lúcio Flavo Rodrigues

Reprodução Gráfica
Antônio Lucena de Oliveira e
Edilson Cedro Santos

Apoio Administrativo
Tânia Oliveira de Freitas
Wagner da Silva Oliveira
Elidiane Bezerra Borges
Rômulo Sófocles de Almeida Panza (estagiário).

Divulgação

Supervisão
Dóris Magda Tavares Guerra

Equipe
Edineide Ramos,
Geraldo Nogueira Luiz,
Mauro Ferreira,
Marcos Cristóvão,
José Carlos Tofetti
Janaína Maria do Nascimento (estagiária).

Brasília
SBS – Quadra 1 – Bloco J – Ed. BNDES,
10º andar – 70076-900 – Brasília – DF
Fone: (61) 315-5336
Fax: (61) 315-5314
Correio eletrônico: editbsb@ipea.gov.br

Rio de Janeiro
Av. Presidente Antônio Carlos, 51,
14º andar – 20020-010 – Rio de Janeiro – RJ
Fone: (21) 3804-8118
Fax: (21) 2220-5533
Correio eletrônico: editrj@ipea.gov.br

URL: <http://www.ipea.gov.br>

ISSN 1415-4765

Tiragem: 130 exemplares