



UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
CENTRO DE CIÊNCIAS SOCIAIS APLICADAS
DEPARTAMENTO DE ECONOMIA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ECONOMIA/PIMES

CHARLINE DASSOW

**SUBSTITUTIBILIDADE ENTRE ALIMENTOS
PROTEICOS NO BRASIL: PREFERÊNCIAS,
MUDANÇAS NO CONSUMO E SEUS IMPACTOS
NA SAÚDE**

RECIFE-PE

2016

CHARLINE DASSOW

**SUBSTITUTIBILIDADE ENTRE ALIMENTOS
PROTEICOS NO BRASIL: PREFERÊNCIAS,
MUDANÇAS NO CONSUMO E SEUS IMPACTOS
NA SAÚDE**

Tese apresentada ao Programa de Pós-graduação em Economia (PIMES) do Departamento de Economia da Universidade Federal de Pernambuco como requisito parcial para obtenção do grau de Doutor(a) em Economia.

Orientador: Prof. Dr. Yony de Sá Barreto Sampaio

Coorientador: Prof. Dr. Gustavo Ramos Sampaio

RECIFE-PE

2016

Catálogo na Fonte

Bibliotecária Maria Betânia de Santana da Silva CRB4-1747.

D231s	Dassow, Charline Substitutibilidade entre alimentos proteicos no Brasil: preferências, mudanças no consumo e seus impactos na saúde / Charline Dassow. Recife, 2016. 141 f.:il. 30 cm. Orientador: Prof.^o Dr. Yony de Sá Barreto Sampaio e Coorientador: Prof.^o Dr. Gustavo Ramos Sampaio. Tese (Doutorado em Economia) – Universidade Federal de Pernambuco. Centro de Ciências Sociais Aplicadas. Programa de Pós-Graduação em Economia (PIMES), 2016. Inclui referências e apêndices. 1.Alimentos proteicos - consumo - Brasil. 2. Proteína animal e vegetal – aspectos econômicos. 3. Doenças cardiovasculares. I. Sampaio, Yony de Sá Barreto. (Orientador). II. Sampaio, Gustavo Ramos. (Coorientador). III. Título. 339.47 CDD (22.ed.) UFPE (CSA 2017 –166)
-------	---

UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
CENTRO DE CIÊNCIAS SOCIAIS APLICADAS
DEPARTAMENTO DE ECONOMIA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ECONOMIA/PIMES

PARECER DA COMISSÃO AVALIADORA DE DEFESA DE TESE DO DOUTORADO
EM ECONOMIA DE:

CHARLINE DASSOW

A Comissão Examinadora composta pelos professores abaixo, sob a presidência do primeiro, considera a Candidata Charline Dassow **APROVADA**.
Recife, 29/08/2016.

Yony de Sá Barreto Sampaio
Orientador

Gustavo Ramos Sampaio
Coorientador/Membro Interno

Breno Ramos Sampaio
Membro Interno

Aléssio Tony Cavalcanti de Almeida
Membro Externo (UFPB)

Gisléia Benini Duarte
Membro Externo (UFRPE)

*Aos meus pais, Cláudio e Dulci;
sobrinhos, Valdir e Maria Luísa;
e irmãs, Caroline e Cláudia.*

Agradecimentos

Meus sinceros agradecimentos a todas as pessoas que me apoiaram e contribuíram para que este trabalho se tornasse possível, em especial:

a minha Família, pelo amor, apoio e confiança;

ao meu orientador, Prof. Ph.D. Gustavo Ramos Sampaio, pela atenção, amizade e ensinamentos tanto na elaboração desta tese, quanto no andamento do doutorado;

à Prof. Dra. Andrea Sales Soares de Azevedo Melo, pela amizade e ensinamentos dispensados ao longo do doutorado;

ao Prof. Ph.D. Breno Ramos Sampaio, pela atenção, criticidade e contribuição na elaboração do último artigo desta tese;

aos Profs. Drs. Yony de Sá Barreto Sampaio, Gisléia Benini Duarte e Aléssio Tony Cavalcanti de Almeida, por terem aceitado participar da banca de defesa, e também pelo auxílio e contribuições dispensadas a este trabalho;

aos Professores Arturo Zavalla e Yony Sampaio, que muito nos auxiliaram nas questões burocráticas do doutorado;

ao CNPQ, pelo apoio financeiro no quarto ano de doutorado;

ao Programa de Doutorado Interinstitucional (DINTER), pela oportunidade de realizar este doutorado;

aos demais professores do PIMES que, de alguma forma, contribuíram para o crescimento de meu conhecimento;

aos colegas e amigos do doutorado (DINTER e PIMES), pelas risadas, companheirismo e por fazerem parte desta história, e em especial, a Carla Cristina Rosa de Almeida, pela amizade que se iniciou e fortaleceu ao longo deste doutorado;

a Alexandre Magno de Melo Faria, pelo apoio, ideias e ensinamentos compartilhados nesta trajetória; e

a todos os meus amigos, que souberam me entender e apoiar em cada momento.

Resumo

Esta tese está dividida em três capítulos, os quais possuem o enfoque sobre o consumo de alimentos proteicos no Brasil. O capítulo 1, “Substitutibilidade entre alimentos proteicos: estimando as mudanças no consumo de proteínas de origem animal e vegetal no Brasil nos períodos de 2002/2003 e 2008/2009”, busca analisar o comportamento do consumo de alimentos considerados fontes proteicas nas famílias brasileiras em 2002/2003 e 2008/2009. Especificamente, estimar as elasticidades-preço e despesa da demanda dos alimentos considerados fontes de proteínas e analisar as mudanças no consumo desses alimentos nas famílias brasileiras. Para isto foi utilizado o modelo Almost Ideal Demand System (AIDS), desenvolvido por Deaton e Muellbauer (1980). Os dados referentes aos gastos, quantidades, e respectivos preços de alimentos considerados fontes proteicas foram obtidos na base de dados do IBGE, os quais foram coletados através da Pesquisa de Orçamento Familiar (POF) para os anos de 2002/2003 e 2008/2009. Os resultados mostram que, considerando-se alterações nos preços, os consumidores podem ver proteínas de fonte vegetal como substitutas para as de fonte animal. Nesse sentido, instrumentos político-econômicos poderiam ser considerados eficazes para o ajustamento da demanda de fontes proteicas de origem animal e vegetal. O capítulo 2, “Preferências e disparidades regionais no consumo de proteínas das famílias brasileiras em 2002/2003 e 2008/2009” tem como objetivo analisar o comportamento das famílias brasileiras quanto ao consumo de alimentos considerados fontes proteicas em diferentes regiões e níveis de renda. Neste artigo, foi utilizado o mesmo método e base de dados do primeiro capítulo, mas adaptando-se as amostras para diferentes regiões e classes de renda. Verificou-se que uma política de preços seria mais eficiente para as famílias de rendas mais altas da região nordeste e para alguns grupos alimentares da região centro-oeste, mas pouco ou não eficiente para o sul, sudeste e norte, as quais veem os alimentos de origem vegetal mais como complementares dos de origem animal. Assim, devido a heterogeneidade existente no Brasil, outros instrumentos políticos poderiam ser mais eficientes e interessantes para desestimular o consumo de alimentos de origem animal. Por sua vez, o capítulo 3, “Merenda vegetariana traz benefícios para a saúde das crianças?”, tem como objetivo analisar o impacto da redução do consumo de carnes e de alimentos não saudáveis sobre o número de internações de crianças brasileiras entre 0 e 14 anos por doenças cardiovasculares. Para isto, avaliou-se através da estratégia empírica Diferenças em Diferenças, o choque exógeno no consumo destes alimentos proporcionado pela implementação do Programa Merenda Escolar Vegetariana no município de São Paulo. Os dados de internações foram obtidos no Sistema de Informação Hospitalar (SIH-DATASUS) do Ministério da Saúde. Encontraram-se evidências de que o consumo de alimentos mais saudáveis, proporcionado pela implementação deste Programa, pode estar trazendo resultados positivos para a saúde das crianças do município de São Paulo, reduzindo o número de suas internações por doenças cardiovasculares. Assim, tal política pública poderia ser utilizada como modelo para a rede de ensino de outros municípios e/ou estados que visem uma alimentação mais saudável e melhorias da saúde de suas crianças.

Palavras-chaves: Consumo de alimentos; proteína animal e vegetal; doenças cardiovasculares; Brasil.

Abstract

This thesis is divided in three chapters, which focus on the consumption of protein foods in Brazil. Chapter 1, "Substitutability between protein foods: estimating changes in the consumption of proteins of animal and vegetable origin in Brazil in the period of 2002/2003 and 2008/2009", seeks to analyze the behavior of the consumption of foods considered as protein sources in Brazilian families in 2002/2003 and 2008/2009. Specifically, to estimate the price and expenditure elasticities of food demand considered as sources of protein and to analyze the changes in the consumption of these foods in Brazilian families. For this, the Almost Ideal Demand System (AIDS) model, developed by Deaton and Muellbauer (1980), was used. Data regarding expenditures, quantities, and respective prices of foods considered as protein sources were obtained from the IBGE database, which were collected through the Family Budget Survey (POF) for the years 2002/2003 and 2008/2009. The results show that, considering changes in prices, consumers can see plant-source proteins as substitutes for those from animal sources. In this sense, political-economic instruments could be considered effective for the adjustment of the demand of protein sources of animal and vegetal origin. Chapter 2, "Regional preferences and disparities in protein consumption of Brazilian families in 2002/2003 and 2008/2009", aims to analyze the behavior of Brazilian families regarding the consumption of foods considered as protein sources in different regions and income levels. In this article, we used the same method and database of the first chapter, but adapting the samples to different regions and income classes. It was found that a pricing policy would be more efficient for the higher income families in the northeast region and for some food groups in the central-west region, but little or no efficiency for the south, southeast and north, which see food of vegetable origin, but also complementary to those of animal origin. Thus, due to the heterogeneity existing in Brazil, other policy instruments could be more efficient and interesting to discourage consumption of food of animal origin. In turn, chapter 3, "Vegetarian food brings benefits to the health of children?", aims to analyze the impact of reducing the consumption of meat and unhealthy foods on the number of hospitalizations of Brazilian children between 0 and 14 years old Cardiovascular diseases. For this, it was evaluated through the empirical strategy Differences in Differences, the exogenous shock in the consumption of these foods provided by the implementation of the Vegetarian School Merenda Program in the city of São Paulo. Data from hospitalizations were obtained from the Ministry of Health's Hospital Information System (SIH-DATASUS). Evidence was found that the consumption of healthier foods, provided by the implementation of this program, brought positive results for the health of the city's children Of São Paulo, reducing the number of hospitalizations due to cardiovascular diseases. Thus, such public policy could be used as a model for the educational network of other municipalities and / or states that aim at a healthier diet and health improvements for their children.

Key-words: Food consumption; animal and vegetable protein; cardiovascular diseases; Brazil.

Lista de ilustrações

Figura 3.1 –Elasticidades compensadas próprias da demanda de alimentos proteicos das famílias brasileiras em 2002/3.	62
Figura 3.2 –Elasticidades compensadas próprias da demanda de alimentos proteicos das famílias brasileiras em 2008/9.	63
Figura 3.3 –Elasticidades compensadas cruzadas da demanda de cereais e oleaginosas com relação as principais fontes proteicas de origem animal das famílias brasileiras em 2002/3.	65
Figura 3.4 –Elasticidades compensadas cruzadas da demanda de cereais e oleaginosas com relação as principais fontes proteicas de origem animal das famílias brasileiras em 2008/9.	66
Figura 4.1 –Programa Merenda Escolar Vegetariana e internações de crianças por doenças cardiovasculares - São Paulo e São Paulo Sintético.	78
Figura A.1 –Curvas não-paramétricas de Engel para grupos alimentares proteicos 2002/3.	94
Figura A.2 –Curvas não-paramétricas de Engel para grupos alimentares proteicos 2008/9.	95
Figura C.1 –Distribuições das diferentes formas da variável dependente.	141

Lista de tabelas

Tabela 2.1 –Composição dos grupos de fontes proteicas.	24
Tabela 2.2 –Estatísticas amostrais das participações dos gastos, quantidades, preços, renda, gasto total e características demográficas das famílias.	26
Tabela 2.3 –Elasticidade despesa da demanda por alimentos proteicos.	33
Tabela 2.4 –Elasticidade preço não compensada da demanda de alimentos proteicos 2002/3.	34
Tabela 2.5 –Elasticidade preço não compensada da demanda de alimentos proteicos 2008/9.	35
Tabela 2.6 –Elasticidade preço compensada da demanda 2002/3.	38
Tabela 2.7 –Elasticidade preço compensada da demanda 2008/9.	39
Tabela 3.1 –Composição dos grupos de fontes proteicas.	47
Tabela 3.2 –Elasticidade despesa da demanda por alimentos proteicos das famílias brasileiras por região e faixa de renda em 2002/3.	56
Tabela 3.3 –Elasticidade despesa da demanda por alimentos proteicos das famílias brasileiras por região e faixa de renda em 2008/9.	59
Tabela 4.1 –Estatísticas descritivas das variáveis utilizadas no modelo.	74
Tabela 4.2 –O efeito do Programa Merenda Escolar Vegetariana sobre internações de crianças entre 0 e 14 anos por doenças cardiovasculares.	78
Tabela 4.3 –O efeito do Programa Merenda Escolar Vegetariana sobre internações por outras doenças.	80
Tabela 4.4 –Testes de Robustez.	83
Tabela A.1 –Estimativas do modelo <i>Probit</i> - Primeiro estágio para correção dos valores censurados 2002/3.	96
Tabela A.2 –Estimativas do modelo <i>Probit</i> - Primeiro estágio para correção dos valores censurados 2008/9.	97
Tabela A.3 –Estimativas da equação reduzida das despesas totais para correção da endogeneidade da despesa.	98
Tabela A.4 –Estimativas AIDS com ajustes dos dados censurados e correção da endogeneidade da despesa 2002/3 - Segundo Estágio.	99
Tabela A.5 –Estimativas AIDS com ajustes dos dados censurados e correção da endogeneidade da despesa 2008/9 - Segundo Estágio.	102

Tabela B.1 –Estatísticas amostrais das participações dos gastos, quantidades, preços, renda, gasto total e características demográficas das famílias brasileiras em 2002/3.	105
Tabela B.2 –Estatísticas amostrais das participações dos gastos, quantidades, preços, renda, gasto total e características demográficas das famílias da região Norte em 2002/3.	106
Tabela B.3 –Estatísticas amostrais das participações dos gastos, quantidades, preços, renda, gasto total e características demográficas das famílias da região Nordeste em 2002/3.	107
Tabela B.4 –Estatísticas amostrais das participações dos gastos, quantidades, preços, renda, gasto total e características demográficas das famílias da região Sudeste em 2002/3.	108
Tabela B.5 –Estatísticas amostrais das participações dos gastos, quantidades, preços, renda, gasto total e características demográficas das famílias da região Sul em 2002/3.	109
Tabela B.6 –Estatísticas amostrais das participações dos gastos, quantidades, preços, renda, gasto total e características demográficas das famílias da região Centro-Oeste em 2002/3.	110
Tabela B.7 –Estatísticas amostrais das participações dos gastos, quantidades, preços, renda, gasto total e características demográficas das famílias brasileiras em 2008/9.	111
Tabela B.8 –Estatísticas amostrais das participações dos gastos, quantidades, preços, renda, gasto total e características demográficas das famílias da região Norte em 2008/9.	112
Tabela B.9 –Estatísticas amostrais das participações dos gastos, quantidades, preços, renda, gasto total e características demográficas das famílias da região Nordeste em 2008/9.	113
Tabela B.10 –Estatísticas amostrais das participações dos gastos, quantidades, preços, renda, gasto total e características demográficas das famílias da região Sudeste em 2008/9.	114
Tabela B.11 –Estatísticas amostrais das participações dos gastos, quantidades, preços, renda, gasto total e características demográficas das famílias da região Sul em 2008/9.	115
Tabela B.12 –Estatísticas amostrais das participações dos gastos, quantidades, preços, renda, gasto total e características demográficas das famílias da região Centro-Oeste em 2008/9.	116
Tabela B.13 –Elasticidade preço não compensada da demanda de alimentos proteicos das famílias brasileiras em 2002/3.	117

Tabela B.14	Elasticidade preço não compensada da demanda de alimentos proteicos das famílias da região Norte em 2002/3.	118
Tabela B.15	Elasticidade preço não compensada da demanda de alimentos proteicos das famílias da região Nordeste em 2002/3.	119
Tabela B.16	Elasticidade preço não compensada da demanda de alimentos proteicos das famílias da região Sudeste em 2002/3.	120
Tabela B.17	Elasticidade preço não compensada da demanda de alimentos proteicos das famílias da região Sul em 2002/3.	121
Tabela B.18	Elasticidade preço não compensada da demanda de alimentos proteicos das famílias da região Centro-Oeste em 2002/3.	122
Tabela B.19	Elasticidade preço não compensada da demanda de alimentos proteicos das famílias brasileiras em 2008/9.	123
Tabela B.20	Elasticidade preço não compensada da demanda de alimentos proteicos da região Norte em 2008/9.	124
Tabela B.21	Elasticidade preço não compensada da demanda de alimentos proteicos da região Nordeste em 2008/9.	125
Tabela B.22	Elasticidade preço não compensada da demanda de alimentos proteicos da região Sudeste em 2008/9.	126
Tabela B.23	Elasticidade preço não compensada da demanda de alimentos proteicos da região Sul em 2008/9.	127
Tabela B.24	Elasticidade preço não compensada da demanda de alimentos proteicos da região Centro-Oeste em 2008/9	128
Tabela B.25	Elasticidade preço compensada da demanda de alimentos proteicos das famílias brasileiras em 2002/3	129
Tabela B.26	Elasticidade preço compensada da demanda de alimentos proteicos das famílias da região Norte em 2002/3	130
Tabela B.27	Elasticidade preço compensada da demanda de alimentos proteicos das famílias da região Nordeste em 2002/3	131
Tabela B.28	Elasticidade preço compensada da demanda de alimentos proteicos das famílias da região Sudeste em 2002/3	132
Tabela B.29	Elasticidade preço compensada da demanda de alimentos proteicos das famílias da região Sul em 2002/3	133
Tabela B.30	Elasticidade preço compensada da demanda de alimentos proteicos das famílias da região Centro-Oeste em 2002/3	134
Tabela B.31	Elasticidade preço compensada da demanda de alimentos proteicos das famílias brasileiras em 2008/9	135
Tabela B.32	Elasticidade preço compensada da demanda de alimentos proteicos da região da Norte em 2008/9	136

Tabela B.33 Elasticidade preço compensada da demanda de alimentos proteicos da região do Nordeste em 2008/9	137
Tabela B.34 Elasticidade preço compensada da demanda de alimentos proteicos da região do Sudeste em 2008/9	138
Tabela B.35 Elasticidade preço compensada da demanda de alimentos proteicos da região do Sul em 2008/9	139
Tabela B.36 Elasticidade preço compensada da demanda de alimentos proteicos da região Centro-Oeste em 2008/9	140

Lista de abreviaturas e siglas

WHO	World Health Organization
OMS	Organização Mundial de Saúde
FAO	Food and Agriculture Organization of the United Nations
PIB	Produto Interno Bruto
PNUD	Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
POF	Pesquisa de Orçamento Familiar
AIDS	Almost Ideal Demand System
TACO	Tabela Brasileira de Composição de Alimentos
NDSR	Nutrition Data System for Research
OECD	Organisation for Economic Co-operation and Development
FDA	Função de Distribuição Acumulada
FDP	Função de Densidade de Probabilidade
RIDES	Regiões Integradas de Desenvolvimento
SUR	Seemingly Unrelated Regression
DATASUS	Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde
DP	Desvio-Padrão
IMC	Índice de Massa Corporal
SVB	Sociedade Vegetariana Brasileira
PTS	Proteína Texturizada de Soja
DAC	Doenças do Aparelho Circulatório
MEV	Merenda Escolar Vegetariana
SSC	Segunda Sem Carnes

SVMA	Secretaria do Verde e Meio Ambiente
DAE	Departamento de Alimentação Escolar
CID	Classificação Internacional de Doenças
SIH	Sistema de Informação Hospitalar
ACS	Agentes Comunitários de Saúde
SIAB	Sistema de Informação de Atenção Básica
PMEV	Programa Merenda Escolar Vegetariana

Sumário

1	Introdução	16
2	Substitutibilidade entre alimentos proteicos: estimando as mudanças no consumo de proteínas de origem animal e vegetal no Brasil no período de 2002/2003 e 2008/2009	19
2.1	Introdução	19
2.2	Dados	22
2.3	Método de Dois Estágios do Sistema de Demanda Quase Ideal (AIDS)	27
2.4	Resultados	31
2.5	Conclusão	40
3	Preferências e Disparidades Regionais no Consumo de Proteínas das Famílias Brasileiras em 2002/2003 e 2008/2009	42
3.1	Introdução	42
3.2	Dados	45
3.3	Estratégia Empírica	50
3.4	Resultados	54
3.5	Conclusão	67
4	Merenda vegetariana traz benefícios para a saúde das crianças?	69
4.1	Introdução	69
4.2	O Programa Merenda Escolar Vegetariana	71
4.3	Dados	73
4.4	Estratégia Empírica	75
4.5	Resultados	77
4.5.1	Trajetórias das internações de crianças por doenças cardiovasculares .	77
4.5.2	Estimação do modelo principal	77
4.5.3	Testes de sensibilidade e robustez	79
4.6	Conclusão	84
5	Considerações Finais	85
	Referências	87
	APÊNDICE A Primeiro Ensaio	94
	APÊNDICE B Segundo Ensaio	105

APÊNDICE C Terceiro Ensaio	141
--------------------------------------	-----

1 Introdução

O contínuo crescimento populacional, a elevação da urbanização e da renda per capita dos países em desenvolvimento, tem estimulado o aumento do consumo mundial de alimentos. Esta ascensão da renda faz com que os consumidores busquem a diversificação de sua alimentação, e conseqüentemente, demandem mais proteínas de origem animal em relação aos carboidratos e demais nutrientes (FAO; IFAD; WFP, 2015). Este fato pode estar muito ligado as questões históricas relacionadas ao consumo de alimentos, em que a carne sempre foi vista como o prato principal das refeições (WOORTMAM, 1978; FIDDES, 2004).

Nesta perspectiva, tem-se percebido nos últimos ano, um aumento significativo na demanda por alimentos de origem animal, principalmente de carnes e produtos lácteos. O consumo mundial de carnes cresceu cerca de 15,4% entre 2000 e 2014 (OECD, 2016). E, de acordo com estimativas realizadas pela OECD e FAO (2015), este consumo continuará a aumentar em todos os países e níveis de renda até 2024. Dentre os países que mais consomem carnes no mundo em 2014 estão a Austrália, os Estados Unidos, a Argentina e Israel, todos com consumo per capita acima de 86 kg/ano (OECD, 2016). O Brasil ocupa o 5º lugar deste ranking, com um consumo anual médio de 78,05 kg per capita. Desse modo, verifica-se que o consumo médio do brasileiro está bem acima da média mundial que foi de 34,02 kg, neste mesmo ano, e também acima do padrão exigido pelo Ministério da Saúde, o qual corresponde a 100g/dia (CARVALHO et al., 2013).

Além disto, a dieta brasileira tem cada vez mais substituído a carne in natura por embutidas e processadas, e reduzido o consumo de feijão, frutas, verduras, alimentos naturais e integrais (IBGE, 2010a). Estes cenários geram um quadro favorável para o desenvolvimento de doenças, tais como as cardiovasculares, diabetes, hipertensão, cânceres, obesidade, entre outras, e como resultado, custos para a saúde pública.

Diversos estudos tem abordado a importância da adoção de políticas para desestimular o consumo de produtos de origem animal e outros alimentos não saudáveis, devido aos danos que estes alimentos podem causar para a saúde das pessoas (RUTSAERT et al., 2015; ZHEN et al., 2013; LEIFERT, 2013; ALLAIS; BERTAIL; NICÈLE, 2010; MICHA; WALLACE; MOZAFFARIAN, 2010; MYTTON et al., 2007). Um exemplo de tais políticas, bastante mencionada nestes trabalhos, é a taxação de alimentos não saudáveis, dentre eles, alimentos gordurosos, açucarados, carnes e laticínios. Existem outros mecanismos que também podem ser interessantes para desencorajar os consumidores a consumir estes alimentos, dentre eles destacam-se as campanhas publicitárias, os programas nutricionais, como a merenda escolar, os cardápios diferenciados em restaurantes, entre outros.

Entretanto, no Brasil, existe uma carência de trabalhos que abordem questões refe-

rentes a efetividade de instrumentos político econômicos para o combate e/ou prevenção de doenças relacionadas ao consumo excessivo de alimentos que possam ser prejudiciais a saúde das pessoas. Nesse sentido, esta tese está composta de três ensaios, organizados em capítulos, os quais buscam fornecer informações empíricas que auxiliem a formulação de programas e/ou políticas públicas que visem a melhoria das condições de saúde da população brasileira. Além de possuírem o mesmo enfoque de pesquisa, estes ensaios também utilizam fundamentos microeconômicos e da economia da saúde e nutrição para tratar da problemática em questão.

No primeiro ensaio, busca-se analisar o perfil da demanda de alimentos proteicos das famílias brasileiras. Com base nos trabalhos de [Deaton e Muellbauer \(1980\)](#), [Banks, Blundell e Lewbel \(1997\)](#), [Shonkwiler e Yen \(1999\)](#), [Blundell e Robin \(1999\)](#), [Zheng e Henneberry \(2010\)](#) e [Bilgic e Yen \(2013\)](#), estima-se as elasticidades-despesa e preço da demanda, através de modelo Almost Ideal Demand System (AIDS), ajustado para características sociodemográficas, consumo censurado e endogeneidade das despesas totais. Com os resultados das elasticidades, é possível verificar a disposição das famílias brasileiras em substituir alimentos proteicos de origem animal (carnes, laticínios, ovos) por proteínas de fonte vegetal (feijão, grão de bico, soja, castanhas), e conseqüentemente, identificar se políticas fiscais seriam eficazes para reduzir a demanda de alimentos proteicos de origem animal.

O segundo ensaio, por sua vez, procura compreender, mais detalhadamente, o comportamento e preferências das famílias brasileiras quanto ao consumo de alimentos proteicos. Nesta direção, o objetivo é conhecer as preferências dos consumidores, por estes alimentos, em diferentes regiões e classes de renda e assim construir uma base de informações que possa auxiliar planejadores de políticas públicas no entendimento da demanda de alimentos em diferentes cenários econômicos. Para isto, adota-se os mesmos métodos de estimação que foram utilizados no capítulo anterior, mas com delimitações amostrais para regiões e classes de renda.

Finalmente, o último ensaio aborda os riscos que o consumo de carnes e alimentos não saudáveis podem trazer para a saúde das pessoas. Tomando como exemplo os trabalhos de [Freedman et al. \(2007\)](#), [Micha, Wallace e Mozaffarian \(2010\)](#), [Restrepo e Rieger \(2016a\)](#) e [Restrepo e Rieger \(2016b\)](#), busca-se avaliar a eficácia do Programa Merenda Escolar Vegetariana na redução de doenças cardiovasculares, o qual foi implementado nas escolas da rede municipal de São Paulo com o intuito de fornecer uma alimentação mais saudável a seus alunos.

Além desta introdução, esta tese está composta de mais quatro capítulos. O Capítulo 2, que se refere ao primeiro ensaio, aborda a demanda por alimentos proteicos no Brasil. Por sua vez, o Capítulo 3, procura entender as diferenças existentes no consumo destes alimentos em diferentes regiões e níveis de renda. O Capítulo 4, busca evidências das relações existentes

entre o consumo de alimentos e o desenvolvimento de doenças cardiovasculares, já na infância. Por fim, o Capítulo 5, traz as considerações finais da tese.

2 Substitutibilidade entre alimentos proteicos: estimando as mudanças no consumo de proteínas de origem animal e vegetal no Brasil no período de 2002/2003 e 2008/2009

2.1 Introdução

A proteína é uma fonte de nutriente muito importante no metabolismo, sendo necessário o seu consumo em medidas ideais para o perfeito funcionamento do corpo humano. Segundo a Organização Mundial da Saúde (WHO, 1985) o seu consumo diário ideal é de 0,75g/kg de peso para adultos, independente do gênero. As proteínas determinam a forma e a estrutura das células e coordenam quase todos os processos vitais (CHAVES, 2009). Como fontes proteicas¹ destacam-se os alimentos de origem animal e vegetal, sendo que os primeiros são considerados os mais ricos em relação a este nutriente.

Apesar de sua importância metabólica e do bem-estar gerado no curto prazo, o consumo de proteína acima das recomendações pode gerar efeitos negativos para a saúde humana ao longo do tempo. Segundo a Organização da Agricultura e Alimento das Nações Unidas (FAO)(SLINGENBERGH et al., 2013), cerca de 70% das doenças modernas são derivadas do consumo excessivo de alimentos de origem animal e grande parte delas está ligada à pecuária. Para esta Organização, a redução do consumo de aves, suínos, bovinos, peixes, laticínios e ovos poderia evitar a maior parte destas doenças. Dentre elas, podem-se mencionar as cardiovasculares, diabetes, alguns tipos de câncer, entre outras.

De acordo com Regmi et al. (2001) em famílias de renda mais elevada, a participação de produtos de origem animal na dieta são mais altas. O consumo de carnes e laticínios aumenta mais rapidamente com o crescimento da renda frente ao consumo de frutas e vegetais que expandem mais lentamente e de cereais que declinam. Thorne-Lyman et al. (2010), apresentam evidências de Bangladesh que também demonstram que uma elevação da renda implicaria em gastos crescentes com carne, peixes, frutas e ovos.

Em economias emergentes, o consumo de carne per capita aumenta com a renda, ao passo que a curva fica estagnada ou mesmo declina para os países com um PIB per capita superior a US\$ 25.000 anuais de 2005 (FAO, 2009). A renda per capita brasileira tem crescido

¹Segundo o Regulamento Técnico Mercosul sobre Informação Nutricional Complementar (BRASIL, 2012) para um alimento ser considerado fonte proteica, ele precisa ter no mínimo 6 g de proteínas por 100 g ou 100 ml em pratos preparados ou porção.

nos últimos anos. Em 2013 a renda nacional bruta per capita brasileira registrou US\$ 14.275 anuais, ajustados pelo poder de compra, sendo que em 2012, era de US\$ 14.081 (PNUD, 2014). Por hipótese, considerando a renda de referência de US\$ 25.000 anuais da FAO para estabilizar o consumo per capita de carne, ainda há um hiato para a expansão do consumo de carnes na economia brasileira. Além disto, segundo o IBGE (2010b) as despesas médias com alimentos proteicos de origem animal representavam 37,3% em 2002/3 dos gastos mensais com alimentação no domicílio e se elevaram para 40,3% em 2008/9, em conformidade com as expectativas da FAO.

Dados do consumo alimentar constantes na POF ² 2008/9 no Brasil indicaram que as maiores médias de consumo diário per capita ocorreram para feijão (182,9 g/ dia), arroz (160,3 g/ dia), carne bovina (63,2 g/ dia), sucos (145,0 g/ dia), refrigerantes (94,7 g/ dia) e café (215,1 g/ dia). Os resultados mostram uma importante presença da proteína animal no consumo diário de alimentos no Brasil, além da combinação proteica vegetal feijão-arroz³. Em termos estritamente proteicos, as proteínas representam 12,1% da energia diária consumida pelos brasileiros, sendo 55% de fontes animais e 45% de vegetais.

Em função das recentes mudanças da estrutura demográfica e socioeconômica brasileira e problemas de saúde mencionados anteriormente a pergunta que se faz é como se comportam os consumidores brasileiros quanto à demanda de alimentos proteicos. Entender o comportamento da demanda dos consumidores brasileiros no que diz respeito à origem dos principais alimentos considerados fontes proteicas é de grande importância, pois assim se conheceria como os agentes econômicos responderiam frente à adoção de políticas que desestimulasse o consumo excessivo de alimentos de origem animal e/ou políticas que estimulem o consumo de proteínas de origem vegetal.

Como o Brasil é um grande produtor de proteína animal, principalmente bovina e aves, e também importante produtor de proteína vegetal, a soja e o feijão, o entendimento do mercado consumidor destes produtos pode impactar diretamente a estrutura produtiva nacional e regional. Como estes dois sistemas produtivos são muito díspares quanto à intensidade tecnológica, geração de emprego, extensão territorial, agregação de valor, efeito multiplicador e capacidade de geração de impostos, esta pesquisa pode indicar informações relevantes para o sistema de planejamento territorial, produtivo, social e ambiental a partir da simulação de impacto de instrumentos econômicos orientados à demanda que venham a alterar o consumo de proteína no Brasil. A política agrícola poderia formatar novos arranjos

²Pesquisa de Orçamento Familiar, realizada pelo IBGE. Esta pesquisa fornece informações sobre a composição do orçamento doméstico e tem o objetivo de mensurar as estruturas de consumo, dos gastos e dos rendimentos das famílias.

³Segundo Pires et al. (2006), a principal fonte proteica da alimentação brasileira é proveniente da ingestão de arroz e feijão. Para os autores, esta combinação pode ser considerada uma fonte proteica, pois possui adequado teor nitrogenado, fornece os aminoácidos essenciais e tem digestibilidade em torno de 80%.

produtivos, em função da estrutura de demanda a ser estimulada ou desencorajada dada as diretrizes de consumo proteico difundidas pela WHO.

Deste modo o objetivo do estudo é analisar o comportamento do consumo de alimentos considerados fontes proteicas nas famílias brasileiras em 2002/3 e 2008/9. Especificamente, busca-se identificar os alimentos considerados fontes proteicas presentes na POF/IBGE e estimar a elasticidade-despesa (proxy da renda), elasticidade-preço e elasticidade-preço cruzada não compensada e compensada da demanda dos alimentos considerados fontes de proteínas nas famílias brasileiras. Os resultados das elasticidades podem fornecer importantes informações a produtores e planejadores sociais sobre o perfil da demanda de proteínas no Brasil, contribuindo para políticas de ajustamento do consumo das famílias e para a estrutura produtiva agropecuária.

Para isto foi utilizado o modelo Almost Ideal Demand System (AIDS)⁴, desenvolvido por Deaton e Muellbauer (1980), o qual tem sido muito utilizado para a estimação de sistemas de demanda e suas elasticidades. O modelo foi adaptado para os problemas de gastos zero (SHONKWILER; YEN, 1999) e endogeneidade da despesa (ZHENG; HENNEBERRY, 2010; BLUNDELL; ROBIN, 1999). Os dados referentes aos gastos, quantidades, e respectivos preços de alimentos considerados fontes proteicas foram obtidos na base de dados do IBGE, os quais foram coletados através da Pesquisa de Orçamento Familiar (POF) para os anos de 2002/3 e 2008/9.

As discussões a respeito da demanda de alimentos e nutrientes, são muito difundidas tanto na literatura internacional quanto nacional. Em nível internacional, dentre diversos trabalhos, pode-se mencionar Huang (1996), Agüero e Gould (2003), Dong, Gould e Kaiser (2004), Beatty e LaFrance (2005) e Bilgic e Yen (2013), os quais estudam a demanda de alimentos e/ou nutrientes e Mytton et al. (2007), Allais, Bertail e Nichèle (2010) e Zhen et al. (2013), que abordam questões relacionadas a demanda de nutrientes e os efeitos de impostos sobre tipos específicos de alimentos.

No Brasil, dentre os trabalhos que estudam a demanda de alimentos e seus nutrientes, pode-se destacar: Payeras e Cunha-Filho (2005) que estimaram um sistema quase ideal de demanda para produtos alimentícios no Brasil usando a POF 2002/3, Rodrigues et al. (2012) que buscaram analisar a demanda por nutrientes nas regiões metropolitanas em 1995/2003, Barbosa, Menezes e Andrade (2014) os quais calcularam a elasticidade-preço e despesa de produtos alimentares das famílias residentes nas áreas rurais e urbanas do Brasil em 2002/3 e Leifert (2013) que analisou os efeitos de um imposto sobre alimentos ricos em gordura no mercado brasileiro utilizando a POF 2008/9. Já no que se refere especificamente a demanda

⁴Para definir qual a forma funcional do modelo, analisou-se o comportamento da demanda dos grupos alimentares em relação a renda, através da estimação de curvas não-paramétricas de Engel conforme Banks, Blundell e Lewbel (1997). Estas estimações são apresentadas nas Figuras A.1 e A.2 do Apêndice.

de carnes, tem-se estudos como: [Alves, Menezes e Bezerra \(2007\)](#) e [Filho et al. \(2012\)](#). [Alves, Menezes e Bezerra \(2007\)](#) utilizaram o modelo AIDS para estimar as elasticidades-renda, preço e preço cruzada de alguns alimentos considerados ricos em proteínas animais com dados da POF 1995/6 e 2002/3 e [Filho et al. \(2012\)](#) estimaram as elasticidades da demanda de carnes bovina, suína e de frango e outros bens de consumo.

Considerando a literatura consultada, este artigo contribui e busca avançar nas seguintes abordagens sobre o consumo alimentar no Brasil: a) entender o comportamento da demanda de alimentos classificados como fontes proteicas, dentro de cada grupo alimentar, usando uma classificação nutricional; b) inclui alimentos proteicos de origem vegetal; c) o método utilizado considera o problema de dados censurados de forma mais desagregada, tanto dos grupos alimentares quanto a nível de família; e d) o índice de preços e características demográficas são incorporadas no modelo AIDS de forma não linear, diferente da maioria dos trabalhos brasileiros.

Após esta introdução, o restante do trabalho está organizado da seguinte maneira. Na seção 2.2 os dados utilizados para análise são apresentados. A seção 2.3 descreve o modelo utilizado e suas extensões e na seção 2.4 apresentam-se em detalhes as estimações e discussões dos principais resultados. Finalmente, a seção 2.5 apresenta as principais conclusões.

2.2 Dados

A Pesquisa de Orçamento Familiar (POF), realizada periodicamente pelo IBGE é a principal fonte de informações sobre aquisições de alimentos no Brasil. Esta pesquisa fornece informações sobre a composição do orçamento doméstico e tem o objetivo de mensurar as estruturas de consumo, dos gastos, dos rendimentos e parte da variação patrimonial das famílias, permitindo desse modo, traçar um perfil das condições de vida da população brasileira ([IBGE, 2011](#)). No presente estudo trabalhou-se apenas com as duas últimas POFs (2002/3 e 2008/9), pois ambas possuem o maior e o mesmo nível de abrangência (todas as Unidades da Federação), além de terem a mesma metodologia para a construção do plano amostral.

O plano amostral foi construído através da seleção de setores censitários. A amostra mestra é estratificada em quatro aspectos: divisão administrativa (municípios das capitais, regiões metropolitanas e regiões integradas de desenvolvimento – RIDES); espacial/geográfica (áreas de ponderação, municípios); situação dos setores censitários (urbana ou rural); e estatística (a partir da variável renda do responsável do domicílio, obtida no Censo Demográfico 2000). Dentro de cada estrato geográfico definido foi calculado um quantitativo de estratos estatísticos (socioeconômicos), onde o número total foi diferente para cada Unidade da Federação, considerando as respectivas particularidades. Em cada pesquisa, os domicílios foram selecionados aleatoriamente, sem reposição e independente em cada setor através da amostra

mestra. A pesquisa foi realizada por um período de 12 meses. A POF 2008/9 teve início no dia 19 de maio de 2008 e término no dia 18 de maio de 2009 e a POF 2002/3 foi realizada no período compreendido entre julho de 2002 a junho de 2003. Para garantir a distribuição dos estratos da amostra ao longo da duração da pesquisa, os setores de cada estrato foram aleatoriamente alocados por trimestre e seus domicílios dispersos ao longo do mesmo. Este processo de alocação visa à observação das naturais variações dos padrões de consumo conforme as épocas do ano para os domicílios de todos os estratos (IBGE, 2011). Assim a amostra foi composta por 48.470 domicílios em 2002/3 e 55.970 domicílios em 2008/9, podendo haver mais de uma família⁵ em cada domicílio.

As pesquisas são divididas em registros, em que cada registro compreende uma temática. Dentre eles têm-se os registros referentes às características das pessoas de cada domicílio, despesas com alimentação dentro e fora do domicílio, produtos de higiene, rendimentos, entre outros. No que diz respeito aos gastos com alimentação das famílias brasileiras para consumo no domicílio (caderneta de despesa), os dados são coletados através de questionários, nos quais são reportadas as despesas com alimentos no domicílio por um período de sete dias consecutivos, detalhando as despesas, quantidades compradas, forma de aquisição, renda total do domicílio e da unidade de consumo, entre outras variáveis. Como cada família informa voluntariamente seus gastos em alguns alimentos num período de sete dias, para alguma dada família faltam informações quanto às despesas e quantidades para algumas categorias de alimentos⁶. Isso significa que as informações de gastos, quantidades e preços geralmente são incompletas para uma determinada família. Desse modo, sistemas de demandas completas não podem ser estimados, sendo impossível estimar o impacto global das mudanças dos preços no comportamento das famílias. Para resolver esse problema da disponibilidade de dados, adotou-se o método de estimação de dois estágios elaborado por Shonkwiler e Yen (1999), o qual será apresentado na próxima seção.

Com o intuito de facilitar o procedimento de estimação e reduzir o número de parâmetros a serem estimados, os alimentos considerados fontes proteicas foram agrupados em 13 categorias. Esses alimentos foram categorizados levando em conta as semelhanças no conteúdo nutricional dos produtos e a disposição dos consumidores para substituir um produto por outro. Foram definidas as seguintes categorias de alimentos fontes proteicas:

⁵Na POF, o termo “família” foi considerado equivalente à Unidade de Consumo.

⁶Segundo Tafere et al. (2010) o problema do gasto zero de produtos individuais é um problema comum em levantamento e pesquisas de dados. Problemas estatísticos podem ocorrer e estarão ligados as causas que geram tal fenômeno. Desse modo, o tratamento do gasto zero deve refletir estas causas. Para eles há quatro razões que podem ser identificadas: a) recordação imperfeita dos consumidores; b) consumo zero permanente; c) consumo zero no período da pesquisa; e d) consumo zero devido a escolha ótima (potenciais consumidores).

Tabela 2.1: Composição dos grupos de fontes proteicas.

Grupo proteico	Alimentos que compõem o grupo
Cereais, leguminosas e oleaginosas	Soja, feijão ⁺ , castanhas, grão de bico, entre outros
Massas, panificados e açúcares	Farinhas, féculas, massas, panificados, açúcares e produtos de confeitaria
Carne bovina	Carne de primeira, segunda e miúdos
Carne suína	Carne de primeira, segunda e miúdos
Outras carnes	Carne de carneiro, bode, veado, coelho e demais animais
Peixes e frutos do mar	Peixes in natura, camarão, carangueijo, entre outros
Carnes e peixes industrializados	Carnes, peixes e frutos do mar congelados, temperados e processados
Carne de aves	Carne de frango, galinha, codorna, perdiz entre outras aves
Ovos	Ovos de todas as aves
Laticínios	Leites, queijos e requeijão
Bebidas não alcoólicas	Cafés e achocolatados
Miscelâneas e enlatados	Comidas prontas
Outros Alimentos	Alimentos proteicos pouco significativos e não proteicos

Fonte: Elaboração própria a partir das classificações de alimentos POF 2002/3 e 2008/9.

Nota:⁺ De acordo com as Tabelas Nutricionais utilizadas no trabalho, o feijão não se enquadra como um alimento fonte proteica, pois apresenta percentual de proteínas abaixo do valor necessário para isto. Porém, devido a sua importância na dieta brasileira e vários estudos na área da saúde o considerarem como uma fonte proteica (PIRES et al., 2006; GAMBARDILLA; FRUTUOSO; FRANCHI, 1999), no presente estudo, o mesmo procedimento será utilizado.

Cabe lembrar que as categorias de alimentos mencionadas contêm apenas os alimentos que possuem valores de proteínas iguais ou acima de 6g/100g do alimento em sua composição, exceto o grupo outros alimentos, o qual é composto por outros alimentos fontes proteicas e também alimentos não proteicos. Para realizar esta classificação foram utilizadas as Tabelas de Composição Nutricional dos Alimentos Consumidos no Brasil, construídas pelo IBGE (2011). Para a elaboração desta tabela o IBGE utilizou como base a Tabela Brasileira de Composição de Alimentos - TACO, a base de dados *Nutrition Data System for Research* - NDSR, publicações técnico-científicas e rótulos de alimentos.

A amostra inicial de 2002/3 era composta por 48.568 famílias e de 2008/9 por 56.091. Após o tratamento das mesmas (exclusão de famílias que não apresentaram nenhum gasto com qualquer alimento, não reportaram renda total mensal, famílias com chefe menor de 16 anos de idade, cônjuge com menos de 14 anos, e *outliers* de preços⁷), as amostras finais utilizadas para as estimações foram de 35.947 e 44.719 famílias, respectivamente. Os preços não foram fornecidos pelas famílias, mas podem ser aproximados por seus valores unitários e obtidos dividindo as despesas com alimentos por suas quantidades correspondentes. Porém, isso não seria possível para as famílias que apresentaram gastos zeros para determinados grupos alimentares, pois geraria um preço inexistente. Para solucionar esse problema, os preços dos grupos alimentares proteicos para famílias que não apresentaram gastos positivos foram imputados pelo método de *Propensity Score Matching*, com o intuito de preservar os

⁷O método utilizado para detectar *outliers* foi o *Box Plot* (MCGILL; TUKEY; LARSEN, 1978), no qual foram excluídos os valores extremos (valores acima do percentil 75 mais 3 vezes a amplitude entre o 1º e 3º quartis).

preços mais próximos do valor que seria pago pelas famílias caso tivessem gastos positivos, levando em consideração as características locacionais, econômicas e sociais das mesmas. O método de matching utilizado foi o “*nearest-neighbour*”, ou seja, a família mais próxima, e as variáveis escolhidas foram: dummies para estados⁸, zona urbana, tamanho da família, existência de crianças, adolescentes e idosos, idade, gênero e estado civil do chefe de família, se o último curso frequentado foi fundamental, médio e superior ou pós graduação e se a família foi entrevistada no período de final de ano⁹. Desse modo, o preço que seria pago por determinado alimento pelas famílias que não o consumiram foi imputado pelo preço pago pelas famílias que o consumiram e apresentam as mesmas características (ou mais próximas). As quantidades e os preços dessas categorias de produtos foram expressos nas mesmas unidades (quilograma e R\$ por quilograma) para garantir que o modelo de demanda utilizado para estimar a elasticidade seja “fechado sob unidade de escala”, significando que os efeitos econômicos estimados são invariáveis para uma mudança simultânea na unidade (ALLAIS; BERTAIL; NICHÈLE, 2010).

Além das variáveis quantidades, preços e gastos com os alimentos considerados fontes proteicas, para estimar o modelo AIDS também foram utilizadas variáveis socioeconômicas. Essas variáveis são utilizadas para poder identificar como as características das famílias afetam o consumo. Foram utilizadas as seguintes variáveis controle: tamanho da família, gênero, idade, estado civil e último curso frequentado (fundamental, médio e ensino superior ou pós graduação) pelo chefe de família, número de crianças, adolescentes e idosos na família, se a família mora na zona urbana, em qual região e se foi entrevistada no período correspondente ao final de ano. Na Tabela 2.2 estão apresentadas as estatísticas descritivas das principais variáveis empregadas no modelo para os anos de 2002/3 e 2008/9.

Na Tabela 2.2 pode-se observar que houve pouca variação nas participações médias dos gastos alimentares de 2002/3 para 2008/9. As maiores variações positivas ocorreram no consumo de outras carnes (91,2%), miscelâneas e enlatados (37,0%) e carnes e peixes industrializados (34,4%), e negativas, no consumo de cereais e oleaginosas (22,0%) e carne suína (12,1%). Os grupos alimentares que apresentaram maior participação nos gastos totais com alimentos foram as massas e panificados (cerca de 15,0%) e carne bovina (11,6%) em ambos os anos. Quanto a quantidade consumida, o comportamento foi similar ao das participações nos gastos alimentares, porém em magnitudes distintas. Variações positivas na quantidade média consumida pelas famílias ocorreram no consumo de outras carnes (48,2%), ovos (28,7%) e miscelâneas e enlatados (24,7%), e negativas na quantidade consumida de carne suína (38,2%), cereais e oleaginosas (28,5%) e pescados (21,1%). Já a renda familiar mensal manteve-se relativamente estável quando inflacionado o valor de 2002/3 a valores cor-

⁸Na POF 2002/3, alguns estados não apresentaram consumo positivo para o grupo alimentar ovos. Nesta condição, utilizou-se *dummies* para regiões em substituição de estados para a imputação dos preços.

⁹Considerou-se necessário incluir uma variável binária final de ano, pois acredita-se que os gastos com alimentos nesse período apresentam comportamento diferente dos demais meses do ano.

rentes de janeiro de 2009, com acréscimo de apenas 1,3%. Esses dados evidenciam o aumento da demanda por alimentos prontos para o consumo e a importância da proteína animal frente a vegetal.

Tabela 2.2: Estatísticas amostrais das participações dos gastos, quantidades, preços, renda, gasto total e características demográficas das famílias.

Sigla	Descrição da Variável	2002/3			2008/9		
		Média	Desvio Padrão	% consumo	Média	Desvio Padrão	% consumo
w01	Parcela gasta com cereais e oleaginosas	0,038	0,078	36,075	0,030	0,071	28,719
w02	Parcela gasta com massas e panificados	0,147	0,190	78,491	0,150	0,197	79,818
w03	Parcela gasta com carne bovina	0,116	0,172	47,425	0,116	0,180	43,257
w04	Parcela gasta com carne suína	0,014	0,066	8,766	0,013	0,063	7,116
w05	Parcela gasta com outras carnes	0,011	0,057	6,259	0,020	0,084	9,857
w06	Parcela gasta com pescados	0,023	0,082	13,589	0,024	0,087	12,319
w07	Parcela gasta com carnes e peixes industrializados	0,032	0,078	28,545	0,042	0,092	33,221
w08	Parcela gasta com aves	0,069	0,126	38,490	0,069	0,131	36,204
w09	Parcela gasta com ovos	0,018	0,055	28,375	0,018	0,056	26,244
w10	Parcela gasta com laticínios	0,033	0,079	30,181	0,033	0,078	30,600
w11	Parcela gasta com bebidas não alcoólicas	0,020	0,050	33,772	0,023	0,059	29,596
w12	Parcela gasta com miscelâneas e enlatados	0,012	0,055	12,769	0,017	0,068	13,761
w13	Parcela gasta com outros alimentos	0,466	0,234	95,007	0,444	0,243	93,942
q01	Quantidade de cereais e oleaginosas em kg	0,938	2,206		0,671	2,241	
q02	Quantidade de massas e panificados em kg	1,275	1,499		1,301	1,447	
q03	Quantidade de carne bovina em kg	1,250	2,585		1,013	1,763	
q04	Quantidade de carne suína em kg	0,233	2,463		0,144	0,995	
q05	Quantidade de outras carnes em kg	0,130	0,838		0,193	1,120	
q06	Quantidade de pescados em kg	0,425	2,096		0,335	1,493	
q07	Quantidade de carnes e peixes industrializados em kg	0,334	0,821		0,377	0,824	
q08	Quantidade de aves em kg	1,015	1,778		0,935	1,715	
q09	Quantidade de ovos em kg	0,169	0,556		0,217	0,510	
q10	Quantidade de laticínios em kg	0,231	0,633		0,211	0,498	
q11	Quantidade de bebidas não alcoólicas em kg	0,185	0,455		0,168	0,434	
q12	Quantidade de miscelâneas e enlatados em kg	0,093	0,404		0,116	0,439	
q13	Quantidade de outros alimentos em kg	15,943	18,062		14,475	17,005	
p01	Preço de cereais e oleaginosas em kg	2,241	0,636		3,436	1,100	
p02	Preço de massas e panificados em kg	4,026	1,477		4,987	1,595	
p03	Preço de carne bovina em kg	4,933	1,633		8,377	2,840	
p04	Preço de carne suína em kg	4,238	1,589		7,129	2,379	
p05	Preço de outras carnes em kg	4,710	1,776		8,266	2,904	
p06	Preço de pescados em kg	4,184	2,077		6,381	2,816	
p07	Preço de carnes e peixes industrializados em kg	5,194	2,458		7,934	3,253	
p08	Preço de aves em kg	3,287	1,035		4,715	1,354	
p09	Preço de ovos em kg	3,693	1,036		4,118	1,029	
p10	Preço de laticínios em kg	8,158	3,168		11,335	4,098	
p11	Preço de bebidas não alcoólicas em kg	5,685	2,028		9,188	2,704	
p12	Preço de miscelâneas e enlatados em kg	7,898	4,150		11,112	4,204	
p13	Preço de outros alimentos em kg	1,536	0,658		2,078	0,803	
Y	Renda total mensal das famílias	1420,844	2388,822		2103,059	2919,228	
X	Gasto total mensal nos itens estudados	202,501	185,932		260,649	224,793	
z01	Número de pessoas por família	3,809	1,872		3,458	1,718	
z02	Existência de crianças na família (até 11 anos)	0,518	0,500		0,447	0,497	
z03	Existência de adolescentes na família	0,382	0,486		0,329	0,470	
z04	Existência de idosos na família	0,239	0,427		0,269	0,444	
z05	Mulher - chefe	0,258	0,437		0,304	0,460	
z06	Casado - chefe	0,711	0,453		0,684	0,465	
z07	Idade - chefe	45,773	15,447		47,234	15,736	
z08	Último curso frequentado ensino fundamental - chefe	0,543	0,498		0,545	0,498	
z09	Último curso frequentado ensino médio - chefe	0,173	0,378		0,213	0,410	
z10	Último curso frequentado superior ou mais elevado - chefe	0,067	0,250		0,071	0,256	
z11	Variável sazonal -final de ano (dezembro)	0,090	0,286		0,089	0,284	
z12	Zona Urbana	0,781	0,413		0,769	0,421	
z13	Região norte	0,153	0,360		0,145	0,352	
z14	Região nordeste	0,381	0,486		0,367	0,482	
z15	Região sul	0,128	0,334		0,113	0,316	
z16	Região centro-oeste	0,168	0,374		0,137	0,344	
z17	Região sudeste	0,169	0,375		0,239	0,427	
Número de observações		35.947			44.719		

Fonte: Elaboração própria a partir dos microdados da POF 2002/3 e 2008/9.

No que se refere as características sociodemográficas das famílias, uma família média

de 2008/9 tem uma renda mensal de R\$ 2.103,06, gasto mensal com alimentos no domicílio de R\$ 260,65 (o que reflete a alta incidência de gastos zeros), é composta por cerca de 3 pessoas (3,45) e o chefe de família possui 47 anos de idade (47,23). Analisando de maneira geral, em média, cerca de 45% das famílias possuem crianças, 33% adolescentes e 27% possuem idosos. Além disto, 30% dos chefes de família são mulheres e 68% são casados. Para 55% dos chefes o último curso frequentado foi o ensino fundamental, 21% possuem o ensino médio completo e 7% possuem ensino superior ou pós-graduação. Finalmente, 77% das famílias da amostra moram em zona urbana, 15% na região norte, 37% são do nordeste, 11% do sul, 14% do centro-oeste e 24% provém da região sudeste. Comparando esses dados com 2002/3 percebe-se a mudança no perfil sociodemográfico que vem ocorrendo no Brasil, com redução do número de pessoas por família, de crianças e de adolescentes, além do envelhecimento populacional que se reflete em maior frequência de família com idosos e maior idade do chefe de família. Há também a expansão de famílias com liderança feminina, maior frequência do chefe de família com nível escolar médio e superior e redução da frequência de casados.

2.3 Método de Dois Estágios do Sistema de Demanda Quase Ideal (AIDS)

A forma funcional flexível denominada *Almost Ideal Demand System* (AIDS), desenvolvida por Deaton e Muellbauer (1980), é bastante difundida na literatura nacional e internacional. Através deste sistema de demanda podem-se estimar os parâmetros das funções de participações dos gastos com alimentos considerados fontes proteicas e consequentemente suas elasticidades de demanda. O ponto de partida para especificação da função de demanda do modelo AIDS é a especificação da função despesa (c), tal como:

$$\ln c(u, p) = (1 - u) \ln\{a(p)\} + u \ln\{b(p)\} \quad (2.1)$$

em que u é a utilidade direta e p um vetor de preços. Os termos $a(p)$ e $b(p)$ são funções dos preços, que apresentam as seguintes formas funcionais flexíveis:

$$\ln a(p) = \alpha_0 + \sum_k \alpha_k \ln p_k + \frac{1}{2} \sum_k \sum_j \gamma_{kj}^* \ln p_k \ln p_j \quad (2.2)$$

e

$$\ln b(p) = \ln a(p) + \beta_0 \prod_k p_k^{\beta_k} \quad (2.3)$$

onde p_j e p_k são os preços dos grupos alimentares j e k e α_0 , α_k e γ_{kj} são os parâmetros do modelo. Através destas três equações, obtêm-se:

$$\ln c(u, p) = \alpha_0 + \sum_k \alpha_k \ln p_k + \frac{1}{2} \sum_k \sum_j \gamma_{kj}^* \ln p_k \ln p_j + u \beta_0 \prod_k p_k^{\beta_k} \quad (2.4)$$

e derivando em relação aos preços, tem-se:

$$\frac{\partial \ln c(u, p)}{\partial \ln p_i} = \frac{p_i q_i}{c(u, p)} = w_i \quad (2.5)$$

onde w_i é a parcela do gasto do alimento i . Assim, a diferenciação de (2.4) resulta nas participações dos gastos em função dos preços e da utilidade:

$$w_i = \alpha_i + \sum_j \gamma_{ij} \ln p_j + \beta_i u \beta_0 \prod_k p_k^{\beta_k} \quad (2.6)$$

Para um consumidor que maximiza sua utilidade, as despesas totais com alimentos x são dadas por $c(u, p)$. Através desta igualdade pode-se obter a função de utilidade indireta, invertendo a função e obtendo u em função de x e p . Fazendo isso para (2.4) e substituindo o resultado em (2.6) tem-se as participações dos gastos dos principais alimentos considerados fontes proteicas nos gastos totais em alimentos (w_i) em função de x e p :

$$w_i = \alpha_i + \sum_j \gamma_{ij} \ln p_j + \beta_i \ln \left\{ \frac{x}{P} \right\} \quad (2.7)$$

em que P é o índice de preços definido por:

$$\ln P = \alpha_0 + \sum_k \alpha_k \ln p_k + \frac{1}{2} \sum_k \sum_j \gamma_{kj}^* \ln p_k \ln p_j \quad (2.8)$$

As restrições do modelo derivadas da teoria do consumidor, tais como: aditividade, homogeneidade e simetria, são respectivamente:

$$\sum_{i=1}^n \alpha_i = 1 ; \quad \sum_{i=1}^n \gamma_{ij} = 0 , \quad \sum_{i=1}^n \beta_i = 0 , \quad \sum_j \gamma_{ij} = 0 ; \quad e \quad \gamma_{ij} = \gamma_{ji} \quad (2.9)$$

Assim, substituindo (2.8) em (2.9), tem-se as participações dos gastos dos principais alimentos considerados fontes proteicas nos gastos totais em alimentos da função de demanda AIDS:

$$w_i = (\alpha_i - \beta_i \alpha_0) + \sum_j \gamma_{ij} \ln p_j + \beta_i \left\{ \ln x - \sum_k \alpha_k \ln p_k - \frac{1}{2} \sum_k \sum_j \gamma_{kj}^* \ln p_k \ln p_j \right\} + v_i \quad (2.10)$$

Percebeu-se na literatura a importância de se incorporar variáveis sociodemográficas (Z) no modelo AIDS para controlar as características dos consumidores (RAY, 1983), pois sabe-se que os padrões de consumo se alteram de acordo com as características dos mesmos. Neste sentido, torna-se necessário conhecer como o nível de renda, idade e gênero do chefe da família, entre outras características, determinam o consumo de alimentos considerados fontes proteicas. Desta forma, têm-se as seguintes equações de participações dos gastos:

$$w_i = \alpha_i + \sum_j \gamma_{ij} \ln p_j + \left(\beta_i + \sum_d \tau_{id} Z_d \right) \ln \left(x - \ln \left(1 + \sum_d \rho_d Z_d \right) - \ln \alpha(p) \right) + v_i \quad (2.11)$$

Bilgic e Yen (2013) e Zheng e Henneberry (2010), entre outros autores, mencionam a importância de estimar o modelo AIDS considerando o problema de censura nos gastos

(gastos zeros para determinados alimentos/família) com o intuito de corrigir o viés causado pela seleção amostral. Para isto, estes autores adotam um procedimento de estimação de dois estágios proposto por [Shonkwiler e Yen \(1999\)](#). O primeiro estágio diz respeito a decisão de compra de cada indivíduo, sendo o sistema de seleção amostral com as participações observadas para cada grupo alimentar, S_i , caracterizadas como:

$$S_i = 1(h'\gamma_i + u_i > 0)[w_i + v_i] , \quad i = 1, \dots, n \quad (2.12)$$

em que h' é o vetor de variáveis sociodemográficas relacionadas a decisão de compra dos consumidores¹⁰, γ_i são os parâmetros correspondentes a estas variáveis, u_i são os erros aleatórios, $1(.)$ é uma função indicadora binária (sendo 1 se o gasto é maior que zero e 0 caso contrário) e w_i é a participação do gasto com o alimento i no gasto total com alimentação representada na equação (2.11) e v_i são os resíduos desta equação. [Yen e Lin \(2006\)](#) propõem estimar a equação (2.12) por máxima verossimilhança, mas isso seria proibitivo computacionalmente no presente trabalho devido ao grande número de grupos alimentares que estão sendo estudados (sistema de demanda mais desagregado). Desta forma as equações (2.12) foram estimadas como em [Shonkwiler e Yen \(1999\)](#) e [Bilgic e Yen \(2013\)](#), ou seja, através do estimador *Probit* Univariado¹¹.

Após estimar estas equações, calcula-se as funções de distribuição acumulada (*fda*) representada por Φ e funções de densidade de probabilidade (*fdp*) tratadas como ϕ com o intuito de reduzir o viés devido ao problema de seleção amostral existente na base de dados (gastos zeros), e as incorporam na equação (2.11). Assim, de acordo com os autores mencionados anteriormente estima-se o segundo estágio como a média condicional da participação do gasto que segue da normalidade bivariada de (u_i, v_i) :

$$E(S_i) = \Phi(h'\gamma_i)w_i + \eta_i\phi(h'\gamma_i) , \quad i = 1, \dots, n \quad (2.13)$$

onde η_i é a covariância dos termos de erros (u_i, v_i) . Sabe-se que incluir as funções *fda* e *fdp* obtidas através do *probit* univariado pode introduzir heterocedasticidade no segundo estágio, o que leva a se obter parâmetros ineficientes, porém consistentes ([ZHENG; HENNEBERRY, 2010](#)). Existem outras formas de resolver esse problema de ineficiência, mas que são difíceis de serem implementadas em sistemas de equações grandes, por esse motivo decidiu-se utilizar o método apresentado. Ainda, [Blundell e Robin \(1999\)](#) mencionam a importância de se

¹⁰Foram consideradas as seguintes variáveis sociodemográficas: renda total mensal das famílias, número de pessoas, existência de crianças, adolescentes e idosos na família, características do chefe, tais como: se é mulher, se é casado, idade, se o último curso que frequentou foi o ensino fundamental, médio ou superior ou mais elevado; se a família foi entrevistada no final do ano, se reside na área urbana, região norte, sul, nordeste ou centro-oeste. As variáveis preços não foram utilizadas nas estimações do primeiro estágio, pois de acordo com [Sam e Zheng \(2010\)](#) a sua inclusão comprometeria as restrições de homogeneidade do segundo estágio.

¹¹Como mencionado por [Bilgic e Yen \(2013\)](#), apesar da perda de eficiência estatística, o procedimento SY continua a ser uma solução para sistemas de demandas com vários produtos, devido as restrições computacionais dos demais métodos nas estimações de sistemas grandes de demandas.

considerar o problema da endogeneidade da despesa existente no modelo AIDS. Para estes autores, dada a correlação existente entre os resíduos do modelo v_i e a variável despesa total x , considera-se necessário estimar o resíduo do sistema de equações AIDS aumentado da seguinte forma:

$$\epsilon_i = \theta_i g_h + v_i \quad (2.14)$$

e assumindo $E(v_i | x, p) = 0$. Para obter g_h , e poder utilizá-lo no sistema aumentado, primeiro estima-se uma equação na forma reduzida de $\ln x$, da seguinte maneira:

$$\ln x_h = \alpha_0 + \lambda' Z_h + \psi' \ln p_h + \beta' \ln Y_h + g_h \quad (2.15)$$

em que Y_h é a renda total mensal da família h . Desse modo, g_h busca identificar os efeitos que não são observados pelas variáveis escolhidas na equação reduzida. Assim, estima-se as equações de participações dos gastos (com correções para os problemas de gasto zero e endogeneidade da despesa) através da seguinte equação:

$$E(S_i) = \Phi(h' \gamma_i) w_i + \eta_i \phi(h' \gamma_i) + \epsilon_i, \quad i = 1, \dots, n \quad (2.16)$$

Os parâmetros do sistema de equações não lineares foram estimados a partir do método de *Seemingly Unrelated Regression* (SUR) de Zellner (1962) para as $(n - 1)$ equações. Observe que na presença de censura, a restrição de aditividade dos coeficientes não é assegurada e a n -ésima equação de participação deve ser obtida de forma residual ($S_n = 1 - \sum_{i=1}^{n-1} S_i$) (BILGIC; YEN, 2013).

Por fim, as elasticidades para os $(n - 1)$ alimentos são calculadas derivando a equação (2.13) em relação a despesa total com alimentos e aos preços, obtendo-se as seguintes expressões:

Elasticidade despesa da demanda

$$e_i = \frac{\Phi(h' \gamma_i)(\beta_i + \sum_d \tau_{id} Z_d^h)}{E(S_i)} + 1 \quad (2.17)$$

Elasticidade preço da demanda não-compensada (Marshallianas)

$$e_{ij} = \frac{1}{E(S_i)} \Phi(h' \gamma_i) \left\{ \left[\gamma_{ij} - (\beta_i + \sum_d \tau_{id} Z_d^h)(\alpha_j + \sum_k^n \gamma_{jk} \ln p_j) \right] - \delta_{ij} \right\} \quad (2.18)$$

em que δ_{ij} é o delta Kronecker, sendo igual a 1 se $i = j$ e 0 caso contrário. As elasticidades preço compensadas de demanda (Hicksianas) são calculadas como:

$$e_{ij}^c = e_i E(S_j) + e_{ij} \quad (2.19)$$

Já para o n -ésimo alimento as elasticidades podem ser obtidas através das restrições de agregação de Engel, Euler e Cournot, como em Sam e Zheng (2010). Os erros-padrão das

elasticidades foram calculados através do Método Delta e as estimações¹² e o tratamento dos dados foram realizadas com a utilização do *software* Stata 13.

2.4 Resultados

Com o objetivo de reduzir o viés causado pelos problemas de dados censurados (gasto zero) e da endogeneidade da despesa, primeiramente foram estimadas as equações referentes as decisões de compra através do modelo *probit* e a equação de gasto na forma reduzida¹³. No que se refere as estimativas dos parâmetros do modelo *probit*, 73,5% dos mesmos foram estatisticamente significativos a um nível de até 10% em 2008/9 e 70,9% em 2002/3, ressaltando que as variáveis utilizadas no modelo possuem relação importante nas decisões de compra dos alimentos estudados. Os produtos que apresentaram menos parâmetros significativos em 2008/9 foram os grupos alimentares pescados, outras carnes e cereais e oleaginosas e para 2002/3 foram outras carnes, pescados, carnes e peixes industrializados, ovos e cereais e oleaginosas, significando que as decisões de compra desses alimentos pelas famílias não se comportam de forma homogênea para as variáveis escolhidas, e que as decisões podem depender de outros fatores não mensurados. Dentre as variáveis com maiores relações nas decisões de compra dos alimentos considerados fontes proteicas em 2008/9 e 2002/3, destacam-se: a renda total das famílias, a qual apresentou sinal positivo para a maioria dos produtos, exceto para cereais e oleaginosas e bebidas não alcóolicas; quantidade de moradores nas unidades de consumo, também com sinal positivo, exceto para miscelâneas e enlatados em 2008/9; ser casado, positivo para todos os alimentos, e as variáveis relacionadas a localização das famílias, como morar na zona urbana, regiões sul, norte, nordeste e centro-oeste, as quais apresentaram resultados distintos de acordo com cada grupo alimentar.

No que se refere as estimativas da equação reduzida, observa-se que em ambos os anos, as variáveis renda total mensal, número de pessoas por família, existência de adolescentes, ser casado, idade, ter frequentado ensino fundamental, morar na zona urbana, regiões sul, norte e nordeste, preços dos alimentos massas e panificados e outros alimentos foram significativos a 1%. As variáveis: existência de crianças, ter frequentado ensino médio, nível superior ou escolaridade mais elevada, preço da carne bovina, de cereais e oleaginosas e miscelâneas e enlatados foram significativas a um nível de até 10% em 2008/9. Em 2002/3 destacam-se as variáveis: existência de crianças e de idosos, ter frequentado ensino médio, morar na região centro-oeste, variável binária para final de ano, preço de carnes bovinas, cereais e oleaginosas e miscelâneas e enlatados. Todas essas variáveis possuem uma relação positiva com os gastos em alimentos, ou seja, quanto maior a magnitude das variáveis mencionadas anteriormente,

¹²Para estimar os parâmetros do modelo AIDS, adaptou-se a rotina computacional criada por Poi et al. (2008) para os problemas de gastos zeros e endogeneidade das despesas totais.

¹³Material incluso no apêndice e disponível com os autores.

maiores os gastos com aquisições de bens alimentícios, com exceção da variável zona urbana e morar na região centro-oeste, que possuem comportamento contrário.

Após as estimações das equações mencionadas, pode-se calcular os erros preditos, as funções de densidade de probabilidade e de distribuição acumulada, e assim estimar o modelo AIDS com as devidas correções, conforme equação (2.16). O sistema de demanda foi estimado para os $n - 1$ grupos alimentares, sendo excluída a equação outros alimentos. Como o índice de preços utilizado no modelo AIDS é uma equação não linear, os parâmetros estimados por si só não possuem significado econômico, não havendo desta forma a necessidade de analisá-los. Por outro lado, os parâmetros das variáveis que foram adicionadas para corrigir o modelo (η_i, θ_i) , foram significativos para a maioria dos produtos em ambos os anos, o que evidencia a importância de estimar o modelo AIDS corrigido para dados censurados e endogeneidade da despesa. Ainda, como o bem residual (outros alimentos) é composto por alimentos fontes proteicas pouco significativas e alimentos não proteicos, suas elasticidades não serão apresentadas e analisadas por também não possuírem significado econômico.

Na Tabela 2.3 são apresentadas as elasticidades despesa da demanda por alimentos considerados fontes proteicas. Todas as elasticidades despesa foram significativas ao nível de 1% e positivas, variando de 0,417 para bebidas não alcoólicas a 1,557 para pescados em 2008/9 e de 0,311 para massas e panificados a 1,403 para laticínios em 2002/3. As famílias brasileiras apresentam demanda inelástica em ambos os anos, ou seja, elasticidade despesa abaixo da unidade, para cereais e oleaginosas, massas e panificados, carnes bovinas, outras carnes, aves e bebidas não alcoólicas. Por outro lado, possuem demanda elástica para pescados, carnes e peixes industrializados, laticínios e miscelâneas. Houve alteração do comportamento do consumo em relação a despesa para os grupos alimentares carnes suínas e ovos que deixaram de ser elásticos em 2002/3 e se tornaram inelásticos em 2008/9. Desse modo, verifica-se que a demanda para maioria dos alimentos tornou-se mais inelástica ao longo do tempo, evidenciando que os alimentos tem se tornado mais essenciais e importantes no orçamento das famílias, com exceção dos grupos alimentares massas e panificados e pescados. Uma conclusão inicial indica que um aumento na despesa (proxy da renda) de uma família brasileira mediana aumentaria a demanda por alimentos proteicos, crescendo mais que proporcionalmente a demanda por fontes proteicas de origem animal frente as de origem vegetal (cereais e oleaginosas), em concordância com os trabalhos de [Regmi et al. \(2001\)](#), [FAO \(2009\)](#) e [Thorne-Lyman et al. \(2010\)](#).

As elasticidades preço da demanda não compensadas para alimentos considerados fontes proteicas são demonstradas nas Tabelas 2.4 e 2.5. No que diz respeito a elasticidade preço própria da demanda para ambos os anos, todas as elasticidades foram significativas ao nível de 1% e apresentaram sinal negativo, ou seja, um aumento de preços do próprio bem leva a uma redução de sua quantidade demandada. Em 2002/3 o grupo alimentar pescados e

Tabela 2.3: Elasticidade despesa da demanda por alimentos proteicos.

Grupos Alimentares	2002/3		2008/9	
	Elast. Despesa	Erro-Padrão	Elast. Despesa	Erro-Padrão
Cereais e oleaginosas	0,714***	0,034	0,513***	0,034
Massas e panificados	0,220***	0,065	0,683***	0,044
Carne bovina	1,086***	0,049	0,722***	0,032
Carne suína	1,329***	0,051	0,895***	0,082
Outras carnes	1,089***	0,104	0,694***	0,053
Pescados	1,105***	0,093	1,557***	0,161
Carnes e peixes industrializados	1,045***	0,033	1,029***	0,029
Aves	0,882***	0,047	0,715***	0,038
Ovos	0,913***	0,110	0,862***	0,097
Laticínios	1,288***	0,036	1,300***	0,050
Bebidas não alcoólicas	0,748***	0,043	0,417***	0,043
Miscelâneas e enlatados	1,246***	0,063	1,056***	0,050

Fonte: Elaboração própria a partir dos microdados da POF 2002/3 e 2008/9.

Nota: ***p<0,01. **p<0,05. *p<0,10.

2008/9, os grupos pescados e massas e panificados apresentaram demandas elásticas, sendo os demais classificados como bens com demandas inelásticas. As fontes proteicas que apresentaram demandas menos sensíveis a variações de seus preços foram as carnes bovinas e aves em 2002/3 e ovos, carnes suínas, aves e bovinos em 2008/9. Por outro lado, pescados é o alimento mais sensível a alterações de seu preço tanto para 2002/3 como para 2008/9.

Analisando as elasticidades cruzadas da demanda para 2002/3, das 132 elasticidades, 53,8% apresentaram significâncias estatísticas ao nível de até 10%. Dessas elasticidades, 50 podem ser caracterizadas como bens substitutos brutos e 82 como complementares brutos. Dentre as fontes proteicas complementares destacam-se as carnes bovinas, laticínios, carnes suínas, carnes e peixes industrializados e miscelâneas. No que tange a substitutibilidade, destacam-se os grupos alimentares massas e panificados, pescados e ovos. Dentre os grupos alimentares analisados, a principal fonte proteica de origem vegetal é o grupo cereais e oleaginosas, a qual é composta por feijão, lentilha, soja, castanhas, entre outros alimentos. Essa fonte proteica é considerada como um alimento substituto bruto de massas e panificados, outras carnes, pescados e miscelâneas e enlatados, ou seja, um aumento no preço desses alimentos mencionados aumenta a quantidade demandada de cereais e oleaginosas. Quanto a substitutibilidade bruta dos principais alimentos de origem animal, carne bovina e aves, tem-se como substitutos para as aves os ovos e para a carne bovina tem-se as massas e panificados.

Tabela 2.4: Elasticidade preço não compensada da demanda de alimentos proteicos 2002/3.

	Cereais e Oleoginosas	Massas e Panificados	Carne Bovina	Carne Suína	Outras Carnes	Pescados	Carnes e Peixes industrializados	Aves	Ovos	Laticínios	Bebidas não Alcoólicas	Miscelâneas e enlatados
Cereais e Oleoginosas	-0,883*** (0,047)	0,168*** (0,025)	-0,053** (0,022)	-0,103*** (0,028)	-0,057 (0,037)	0,028 (0,030)	0,016 (0,024)	0,013 (0,026)	0,180*** (0,053)	-0,136*** (0,026)	-0,056 (0,038)	-0,110*** (0,029)
Massas e Panificados	-0,108*** (0,033)	-0,819*** (0,031)	0,038 (0,023)	0,119** (0,051)	-0,106 (0,090)	-0,195*** (0,074)	0,041* (0,023)	-0,029 (0,027)	0,046 (0,049)	-0,016 (0,025)	-0,041 (0,034)	-0,094** (0,045)
Carne Bovina	-0,039 (0,032)	0,057*** (0,021)	-0,635*** (0,030)	0,049* (0,029)	0,017 (0,040)	0,065 (0,040)	-0,086*** (0,026)	-0,008 (0,027)	-0,065 (0,049)	-0,075*** (0,029)	-0,084** (0,034)	-0,008 (0,033)
Carne Suína	-0,041 (0,032)	0,022 (0,019)	0,064** (0,026)	-0,913*** (0,060)	0,235*** (0,073)	0,279*** (0,069)	-0,053* (0,029)	-0,016 (0,029)	0,169*** (0,049)	-0,074** (0,031)	-0,015 (0,029)	-0,034 (0,052)
Outras Carnes	0,008 (0,027)	0,028 (0,018)	0,000 (0,026)	0,114** (0,049)	-0,897*** (0,088)	0,051 (0,066)	-0,006 (0,028)	-0,012 (0,027)	0,123*** (0,042)	-0,170*** (0,033)	-0,058* (0,030)	-0,139** (0,055)
Pescados	0,098*** (0,026)	-0,046*** (0,017)	0,031 (0,024)	0,136*** (0,043)	0,050 (0,061)	-1,512*** (0,136)	0,028 (0,027)	0,031 (0,026)	0,093** (0,041)	-0,023 (0,028)	0,047* (0,028)	0,022 (0,044)
Carnes e Peixes industrializados	0,034 (0,024)	0,037*** (0,014)	-0,055*** (0,016)	-0,043** (0,020)	0,000 (0,027)	0,033 (0,027)	-0,816*** (0,027)	-0,066*** (0,020)	-0,067* (0,036)	0,022 (0,022)	-0,054** (0,024)	-0,016 (0,024)
Aves	-0,049 (0,035)	-0,073*** (0,023)	-0,003 (0,023)	0,019 (0,027)	-0,031 (0,037)	0,029 (0,042)	-0,087*** (0,026)	-0,649*** (0,039)	0,129** (0,057)	-0,081*** (0,031)	-0,052 (0,037)	-0,009 (0,032)
Ovos	0,061** (0,028)	-0,027 (0,021)	-0,016 (0,015)	0,077*** (0,018)	0,055** (0,026)	0,046* (0,026)	-0,030* (0,017)	0,042** (0,021)	-1,127*** (0,059)	-0,044** (0,021)	-0,055* (0,031)	0,017 (0,021)
Laticínios	-0,026 (0,024)	0,040*** (0,015)	-0,047*** (0,018)	-0,092*** (0,023)	-0,117** (0,052)	0,004 (0,038)	0,020 (0,021)	-0,06*** (0,022)	-0,109*** (0,041)	-0,744*** (0,029)	0,004 (0,025)	-0,023 (0,025)
Bebidas não Alcoólicas	-0,040* (0,022)	0,092*** (0,015)	-0,044*** (0,013)	-0,038*** (0,015)	-0,062*** (0,021)	-0,005 (0,017)	-0,038*** (0,014)	0,000 (0,016)	-0,035 (0,037)	-0,048*** (0,016)	-0,828*** (0,033)	-0,058*** (0,016)
Miscelâneas e enlatados	-0,001 (0,021)	0,021 (0,013)	-0,011 (0,018)	-0,074** (0,031)	-0,094* (0,056)	0,035 (0,041)	-0,017 (0,021)	-0,003 (0,020)	0,014 (0,033)	-0,036* (0,022)	-0,011 (0,021)	-0,874*** (0,048)

Fonte: Elaboração própria a partir dos microdados da POF 2002-2003.

Nota: Valores calculados para mediana. Os valores entre parênteses referem-se aos erros padrão. ***p<0,01. **p<0,05. *p<0,10.

Tabela 2.5: Elasticidade preço não compensada da demanda de alimentos proteicos 2008/9.

	Cereais e Oleoginosas	Massas e Panificados	Carne Bovina	Carne Suína	Outras Carnes	Pescados	Carnes e Peixes industrializados	Aves	Ovos	Laticínios	Bebidas não Alcoólicas	Miscelâneas e enlatados
Cereais e Oleoginosas	-0,742*** (0,042)	0,105*** (0,016)	0,002 (0,014)	-0,148*** (0,045)	0,026 (0,019)	-0,115*** (0,035)	-0,045** (0,018)	-0,005 (0,021)	0,057 (0,049)	-0,121*** (0,027)	0,017 (0,030)	-0,037* (0,022)
Massas e Panificados	0,097*** (0,029)	-1,094*** (0,028)	0,010 (0,013)	-0,127** (0,052)	-0,021 (0,022)	-0,043* (0,024)	0,015 (0,016)	-0,020 (0,020)	-0,095* (0,054)	-0,032 (0,025)	0,248*** (0,032)	-0,019 (0,020)
Carne Bovina	-0,018 (0,029)	0,060*** (0,015)	-0,694*** (0,020)	-0,145** (0,061)	-0,006 (0,026)	-0,046 (0,040)	-0,077*** (0,021)	-0,040* (0,023)	-0,008 (0,043)	-0,152*** (0,032)	-0,013 (0,029)	-0,105*** (0,032)
Carne Suína	0,024 (0,031)	0,047*** (0,016)	0,037* (0,020)	-0,622*** (0,095)	0,047 (0,041)	-0,074 (0,073)	-0,033 (0,023)	-0,020 (0,026)	0,002 (0,048)	-0,177*** (0,035)	0,093*** (0,032)	-0,029 (0,048)
Outras Carnes	0,061** (0,027)	0,039*** (0,014)	0,013 (0,018)	-0,118 (0,072)	-0,827*** (0,049)	-0,260*** (0,073)	-0,016 (0,022)	0,022 (0,024)	0,057 (0,042)	-0,077** (0,031)	0,041 (0,029)	0,023 (0,038)
Pescados	0,018 (0,027)	0,007 (0,014)	0,05*** (0,018)	0,177** (0,073)	-0,055 (0,037)	-1,186*** (0,070)	0,033 (0,022)	-0,043* (0,023)	0,101** (0,042)	-0,021 (0,031)	0,021 (0,029)	0,075* (0,039)
Carnes e Peixes industrializados	-0,049** (0,022)	0,013 (0,012)	-0,039*** (0,012)	-0,025 (0,031)	-0,006 (0,016)	0,038 (0,024)	-0,781*** (0,022)	-0,054*** (0,017)	-0,081** (0,037)	0,054** (0,024)	-0,063*** (0,024)	-0,023 (0,020)
Aves	-0,011 (0,034)	0,023 (0,018)	-0,021 (0,017)	-0,193*** (0,056)	0,011 (0,023)	-0,180*** (0,045)	-0,074*** (0,022)	-0,674*** (0,031)	0,071 (0,055)	-0,064* (0,033)	0,040 (0,035)	-0,003 (0,029)
Ovos	0,040 (0,026)	-0,017 (0,018)	0,005 (0,011)	-0,022 (0,028)	0,021 (0,013)	0,015 (0,023)	-0,037** (0,015)	0,029 (0,018)	-0,460*** (0,086)	-0,076*** (0,025)	-0,037 (0,032)	0,028* (0,017)
Laticínios	-0,014 (0,022)	0,017 (0,013)	-0,012 (0,012)	-0,035 (0,031)	0,025 (0,017)	-0,049 (0,030)	0,034** (0,017)	0,017 (0,018)	-0,089** (0,040)	-0,710*** (0,034)	0,028 (0,025)	-0,043** (0,021)
Bebidas não Alcoólicas	-0,050** (0,022)	0,113*** (0,013)	-0,031*** (0,011)	-0,101*** (0,036)	-0,029* (0,015)	-0,032 (0,022)	-0,039*** (0,014)	-0,017 (0,017)	-0,087** (0,044)	-0,030 (0,021)	-0,865*** (0,035)	-0,046*** (0,017)
Miscelâneas e enlatados	0,023 (0,026)	0,024* (0,013)	-0,019 (0,016)	0,006 (0,056)	0,058** (0,027)	0,020 (0,043)	-0,025 (0,019)	0,038* (0,021)	0,088** (0,038)	-0,089*** (0,029)	-0,005 (0,025)	-0,974*** (0,036)

Fonte: Elaboração própria a partir dos microdados da POF 2008-2009.

Nota: Valores calculados para mediana. Os valores entre parênteses referem-se aos erros padrão. ***p<0,01. **p<0,05. *p<0,10.

Já em relação as elasticidades cruzadas para 2008/9, das 132 elasticidades, 44,7% foram significantes ao nível de até 10%. Dessas elasticidades, 57 podem ser caracterizadas como bens substitutos brutos e 75 como complementares brutos. Dentre as fontes proteicas complementares destacam-se os laticínios e carnes suínas. No que tange a substitutibilidade, destacam-se os grupos alimentares massas e panificados e bebidas não alcoolicas. A fonte proteica de origem vegetal é considerada como um alimento substituto bruto de massas e panificados, carnes suínas, outras carnes, pescados, ovos e miscelâneas e enlatados. Quanto a substitutibilidade bruta dos principais alimentos de origem animal, carne bovina e aves, para ambos os grupos, massas e panificados se caracterizam como bens substitutos. Para as aves tem-se ainda como substitutos brutos os grupos alimentares outras carnes, ovos e bebidas não alcoolicas. Porém, cabe destacar que nenhum dos alimentos mencionados como complementares brutos do grupo aves apresentou elasticidade estatisticamente significativa.

Dessa maneira percebe-se que ao longo do tempo, os alimentos de origem animal aves e carne bovina se tornaram mais essenciais, pois apresentaram menor sensibilidade quanto a variação do próprio preço e de outros alimentos. Também se nota que não há substitutibilidade bruta significativa entre fontes proteicas de origem animal e vegetal. Os principais grupos considerados complementares brutos são laticínios e carnes suínas e como substitutos brutos as massas e panificados.

Nas Tabelas 2.6 e 2.7 são apresentadas as elasticidades preço da demanda compensadas. A elasticidade compensada leva em consideração os efeitos renda, substituição e a participação do gasto do alimento no gasto total, desse modo ela mede o efeito líquido da variação de preços. Todas as elasticidades preço próprio compensadas foram estatisticamente significativas a um nível de 1% para ambos os anos. Com exceção do grupo proteico pescados, os demais alimentos podem ser considerados inelásticos, pois o valor da elasticidade é menor que a unidade. Mesmo considerando o efeito líquido, o grupo ovos continua sendo a fonte proteica mais inelástica para 2008/9 e as carnes bovinas para 2002/3, enquanto os pescados permanecem sendo o grupo mais elástico para ambos os anos.

No que se refere as elasticidades cruzadas da demanda compensada para 2002/3, das 132 elasticidades, 49,2% apresentaram significâncias estatísticas ao nível de até 10%. Dessas elasticidades, 83 podem ser caracterizadas como bens substitutos líquidos e 49 como complementares líquidos. Laticínios e bebidas não alcoolicas são consideradas como as principais fontes proteicas complementares. No que tange a substitutibilidade, destacam-se os grupos alimentares pescados e ovos, seguidos de massas e panificados, carnes bovinas, aves e miscelâneas e enlatados. A única fonte proteica vegetal do estudo, cereais e oleaginosas, é considerada como um alimento substituto líquido para massas e panificados, carnes bovinas, carnes suínas, outras carnes, pescados e miscelâneas e enlatados, ou seja, um aumento no preço desses alimentos mencionados aumenta a quantidade demandada de cereais e oleaginosas. Quanto

a substitutibilidade líquida dos alimentos considerados fontes proteicas de origem animal, analisando principalmente carne bovina e aves, tem-se como substitutos para a carne bovina todos os demais alimentos, exceto laticínios, bebidas não alcoólicas e miscelâneas e para aves tem-se carnes bovinas, suínas, pescados, ovos e miscelâneas e enlatados.

Analisando as elasticidades da demanda compensadas cruzadas de 2008/9, 50,8% apresentaram significâncias estatísticas ao nível de até 10%, sendo que 88 alimentos podem ser caracterizados como bens substitutos líquidos e 44 como complementares líquidos. Carne suína é considerada como a principal fonte proteica complementar, seguida de laticínios e de carnes e peixes industrializados. No que se refere a substitutibilidade, destacam-se os grupos alimentares massas e panificados, cereais e oleaginosas, outras carnes e bebidas não alcoólicas. Cereais e oleaginosas são considerados como um alimento substituto líquido para todos os demais alimentos, exceto para carnes e peixes industrializados e bebidas não alcoólicas. Quanto a substitutibilidade líquida dos alimentos considerados fontes proteicas de origem animal, principalmente carne bovina e aves, tem-se como substitutos para a carne bovina todos os demais alimentos, exceto carnes suínas e para aves tem-se cereais e oleaginosas, massas e panificados, carnes bovinas, outras carnes, ovos, laticínios, bebidas não alcoólicas e miscelâneas e enlatados.

Como os grupos alimentares considerados no estudo são classificados de forma diferente dos demais trabalhos, este fato dificulta a comparação dos resultados obtidos com os encontrados na literatura nacional e internacional. Os resultados das elasticidades preço compensada obtidos neste artigo se assemelham com os de [Säll e Gren \(2015\)](#), [Alves, Menezes e Bezerra \(2007\)](#) e [Sam e Zheng \(2010\)](#) para as fontes proteicas carnes bovinas, suínas e aves, sendo que estes bens apresentam demandas inelásticas e para [Bilgic e Yen \(2013\)](#) para os grupos alimentares aves e ovos, ambos bens inelásticos, mas se diferenciam para carnes bovinas, os quais são considerados como bens elásticos para estes autores. Apesar das semelhanças, cabe destacar que os valores encontrados são diferentes para estes estudos.

Observando as elasticidades preço cruzada da demanda por alimentos considerados fontes proteicas de origem animal e vegetal, percebe-se que esses alimentos se comportam mais como bens complementares brutos do que substitutos, sendo os cereais e oleaginosas consumidos conjuntamente com as carnes. Porém, se com o aumento dos preços, o efeito substituição for compensado pelo efeito renda com o intuito de manter constante o nível de utilidade das famílias, as proteínas de fonte vegetal se tornam bens substitutos líquidos de proteínas de fonte animal. Essa alteração da classificação da demanda desses grupos alimentares se deve ao baixo grau de complementariedade bruta existente entre essas duas fontes proteicas.

Tabela 2.6: Elasticidade preço compensada da demanda 2002/3.

	Cereais e Oleoginosas	Massas e Panificados	Carne Bovina	Carne Suína	Outras Carnes	Pescados	Carnes e Peixes industrializados	Aves	Ovos	Laticínios	Bebidas não Alcoólicas	Miscelâneas e enlatados
Cereais e Oleoginosas	-0,853*** (0,047)	0,178*** (0,024)	-0,007 (0,021)	-0,047* (0,027)	-0,011 (0,035)	0,075** (0,030)	0,060*** (0,023)	0,050** (0,026)	0,218*** (0,052)	-0,081*** (0,026)	-0,024 (0,038)	-0,058** (0,028)
Massas e Panificados	-0,005 (0,033)	-0,787*** (0,026)	0,194*** (0,026)	0,311*** (0,052)	0,051 (0,097)	-0,035 (0,084)	0,192*** (0,023)	0,098*** (0,029)	0,178*** (0,050)	0,169*** (0,027)	0,067** (0,032)	0,086* (0,048)
Carne Bovina	0,030 (0,032)	0,078*** (0,021)	-0,530*** (0,030)	0,178*** (0,030)	0,122*** (0,039)	0,172*** (0,041)	0,015 (0,026)	0,078*** (0,027)	0,023 (0,048)	0,050* (0,029)	-0,012 (0,034)	0,112*** (0,032)
Carne Suína	-0,030 (0,032)	0,026 (0,019)	0,080*** (0,026)	-0,893*** (0,060)	0,251*** (0,074)	0,295*** (0,069)	-0,037 (0,029)	-0,003 (0,029)	0,183*** (0,049)	-0,055* (0,031)	-0,004 (0,029)	-0,016 (0,052)
Outras Carnes	0,014 (0,027)	0,030 (0,019)	0,009 (0,026)	0,125*** (0,049)	-0,888*** (0,088)	0,060 (0,066)	0,003 (0,028)	-0,005 (0,027)	0,131*** (0,042)	-0,159*** (0,033)	-0,052* (0,030)	-0,129** (0,055)
Pescados	0,110*** (0,026)	-0,042** (0,018)	0,050** (0,024)	0,159*** (0,043)	0,069 (0,061)	-1,493*** (0,138)	0,046* (0,027)	0,047* (0,026)	0,109*** (0,041)	-0,001 (0,028)	0,060** (0,028)	0,044 (0,043)
Carnes e Peixes industrializados	0,059** (0,024)	0,045*** (0,015)	-0,016 (0,017)	0,004 (0,020)	0,038 (0,027)	0,072*** (0,028)	-0,779*** (0,027)	-0,035* (0,020)	-0,034 (0,036)	0,068*** (0,022)	-0,028 (0,024)	0,028 (0,024)
Aves	-0,002 (0,035)	-0,059** (0,024)	0,068*** (0,023)	0,107*** (0,028)	0,041 (0,039)	0,101** (0,045)	-0,018 (0,026)	-0,591*** (0,038)	0,189*** (0,058)	0,003 (0,031)	-0,003 (0,037)	0,073** (0,032)
Ovos	0,073*** (0,028)	-0,024 (0,021)	0,003 (0,015)	0,100*** (0,018)	0,074*** (0,027)	0,065** (0,027)	-0,012 (0,018)	0,058*** (0,021)	-1,111*** (0,059)	-0,022 (0,021)	-0,042 (0,032)	0,038* (0,021)
Laticínios	-0,001 (0,024)	0,047*** (0,015)	-0,009 (0,017)	-0,046** (0,022)	-0,079 (0,050)	0,042 (0,036)	0,056*** (0,021)	-0,030 (0,022)	-0,078* (0,040)	-0,700*** (0,029)	0,030 (0,025)	0,020 (0,025)
Bebidas não Alcoólicas	-0,022 (0,022)	0,097*** (0,015)	-0,017 (0,012)	-0,007 (0,014)	-0,036* (0,019)	0,022 (0,017)	-0,013 (0,014)	0,022 (0,016)	-0,013 (0,037)	-0,017 (0,015)	-0,810*** (0,032)	-0,028* (0,015)
Miscelâneas e enlatados	0,009 (0,021)	0,024* (0,013)	0,004 (0,018)	-0,056* (0,031)	-0,079 (0,055)	0,050 (0,041)	-0,003 (0,021)	0,009 (0,020)	0,026 (0,033)	-0,019 (0,022)	0,000 (0,021)	-0,857*** (0,048)

Fonte: Elaboração própria a partir dos microdados da POF 2002-2003.

Nota: Valores calculados para mediana. Os valores entre parênteses referem-se aos erros padrão. ***p<0,01. **p<0,05. *p<0,10.

Tabela 2.7: Elasticidade preço compensada da demanda 2008/9.

	Cereais e Oleoginosas	Massas e Panificados	Carne Bovina	Carne Suína	Outras Carnes	Pescados	Carnes e Peixes industrializados	Aves	Ovos	Laticínios	Bebidas não Alcoólicas	Miscelâneas e enlatados
Cereais e Oleoginosas	-0,724*** (0,042)	0,128*** (0,016)	0,026* (0,014)	-0,118*** (0,045)	0,050*** (0,018)	-0,062** (0,031)	-0,010 (0,018)	0,019 (0,021)	0,086* (0,048)	-0,077*** (0,027)	0,031 (0,030)	-0,001 (0,022)
Massas e Panificados	0,182*** (0,028)	-0,980*** (0,023)	0,130*** (0,014)	0,022 (0,055)	0,094*** (0,024)	0,216*** (0,038)	0,186*** (0,016)	0,098*** (0,020)	0,048 (0,049)	0,184*** (0,025)	0,317*** (0,030)	0,157*** (0,023)
Carne Bovina	0,042 (0,028)	0,140*** (0,015)	-0,609*** (0,020)	-0,040 (0,061)	0,076*** (0,026)	0,137*** (0,038)	0,044** (0,021)	0,044** (0,022)	0,094** (0,042)	0,000 (0,031)	0,036 (0,029)	0,019 (0,031)
Carne Suína	0,028 (0,031)	0,053*** (0,015)	0,043** (0,020)	-0,614*** (0,095)	0,052 (0,041)	-0,061 (0,072)	-0,025 (0,023)	-0,015 (0,026)	0,009 (0,048)	-0,166*** (0,035)	0,096*** (0,032)	-0,020 (0,048)
Outras Carnes	0,072*** (0,028)	0,053*** (0,015)	0,028 (0,018)	-0,099 (0,072)	-0,812*** (0,049)	-0,227*** (0,070)	0,005 (0,022)	0,037 (0,024)	0,075* (0,042)	-0,050 (0,031)	0,049* (0,029)	0,045 (0,038)
Pescados	0,025 (0,027)	0,016 (0,014)	0,060*** (0,019)	0,190*** (0,073)	-0,045 (0,037)	-1,165*** (0,070)	0,047** (0,022)	-0,033 (0,024)	0,112*** (0,042)	-0,003 (0,031)	0,027 (0,029)	0,089** (0,039)
Carnes e Peixes industrializados	-0,024 (0,022)	0,047*** (0,012)	-0,003 (0,012)	0,019 (0,031)	0,029* (0,016)	0,115*** (0,026)	-0,730*** (0,022)	-0,018 (0,017)	-0,041 (0,036)	0,118*** (0,025)	-0,043* (0,024)	0,030 (0,020)
Aves	0,025 (0,034)	0,070*** (0,018)	0,029* (0,017)	-0,131** (0,056)	0,059*** (0,023)	-0,073* (0,039)	-0,003 (0,022)	-0,625*** (0,031)	0,130** (0,054)	0,025 (0,033)	0,069* (0,035)	0,070** (0,029)
Ovos	0,049* (0,026)	-0,005 (0,018)	0,017 (0,011)	-0,007 (0,027)	0,033** (0,013)	0,040* (0,022)	-0,019 (0,015)	0,041** (0,018)	-0,445*** (0,086)	-0,054** (0,024)	-0,030 (0,032)	0,046*** (0,017)
Laticínios	0,001 (0,022)	0,038*** (0,013)	0,010 (0,012)	-0,008 (0,030)	0,046*** (0,016)	-0,002 (0,027)	0,065*** (0,017)	0,039** (0,017)	-0,063 (0,040)	-0,670*** (0,034)	0,041* (0,025)	-0,011 (0,021)
Bebidas não Alcoólicas	-0,037 (0,023)	0,131*** (0,013)	-0,013 (0,011)	-0,077** (0,036)	-0,011 (0,016)	0,009 (0,022)	-0,012 (0,014)	0,002 (0,017)	-0,065 (0,043)	0,003 (0,021)	-0,854*** (0,035)	-0,018 (0,017)
Miscelâneas e enlatados	0,033 (0,026)	0,037*** (0,013)	-0,005 (0,016)	0,023 (0,056)	0,072*** (0,027)	0,049 (0,042)	-0,006 (0,019)	0,051** (0,021)	0,104*** (0,038)	-0,064** (0,029)	0,003 (0,025)	-0,954*** (0,036)

Fonte: Elaboração própria a partir dos microdados da POF 2008-2009.

Nota: Valores calculados para mediana. Os valores entre parênteses referem-se aos erros padrão. ***p<0,01. **p<0,05. *p<0,10.

Desse modo, nota-se que frente a um cenário de consumo excessivo de alimentos de origem animal, o qual pode acarretar problemas de saúde, a adoção de políticas econômicas (via preços) que visem desestimular o consumo excessivo destes alimentos, pode ser eficaz para o Brasil. Porém, cabe mencionar que este tipo de instrumento só será eficaz se o aumento de preços for acompanhado por uma elevação da renda. Isto se deve ao fato de que, dado um aumento de preços dos alimentos de origem animal, os consumidores brasileiros parecerem dispostos a substituí-los por fontes proteicas de origem vegetal, caso este aumento de preços seja seguido pela elevação de sua renda. Caso contrário, políticas econômicas, via preços, não seriam significativas para reduzir a demanda de alimentos proteicos de origem animal. Todavia, é importante lembrar que este seria o comportamento de uma família brasileira na mediana. Como o Brasil é um país que possui elevadas desigualdades socioeconômicas e regionais, considera-se importante compreender melhor como se dá esta dinâmica de consumo entre as suas diferentes regiões e classes de renda.

2.5 Conclusão

Como o Brasil é um grande produtor de proteína animal, principalmente bovina e aves, e também importante produtor de proteína vegetal, a soja e o feijão, entender o mercado consumidor destes produtos é de extrema importância para o planejamento socioeconômico do país. Dadas as diretrizes de consumo proteico difundidas pela OMS e os problemas de saúde e ambientais relacionados ao consumo excessivo de alimentos de origem animal, considera-se essencial compreender como os consumidores responderiam a instrumentos econômicos orientados à demanda que venham a alterar o consumo de proteínas no Brasil. Desse modo, o objetivo do estudo foi analisar o comportamento do consumo de alimentos considerados fontes proteicas nas famílias brasileiras. Para isto foi utilizado o modelo *Almost Ideal Demand System* (AIDS), desenvolvido por Deaton e Muellbauer (1980) e adaptado para os problemas de gastos zero (SHONKWILER; YEN, 1999) e endogeneidade da despesa (BLUNDELL; ROBIN, 1999). Os dados referentes aos gastos, quantidades, e respectivos preços de alimentos foram obtidos através da Pesquisa de Orçamento Familiar (POF/IBGE) para os anos de 2002/3 e 2008/9.

Os resultados da elasticidade-despesa indicam que a demanda de proteínas vegetais não se expande de forma crescente com a variação da despesa (proxy da renda) e que um aumento na despesa de uma família brasileira média elevaria a demanda por alimentos proteicos, expandindo mais que proporcionalmente a demanda por fontes proteicas de origem animal. Esse quadro confirma ao nível nacional a percepção da FAO de que em países em desenvolvimento, a variação da renda impacta em demanda crescente de proteína de origem animal.

Analisando o comportamento da demanda frente a uma variação de preços ao longo

do tempo, percebe-se que os alimentos de origem animal, aves e carne bovina se tornaram mais essenciais, pois apresentaram menor sensibilidade quanto a variação do próprio preço e de outros alimentos. Também identificou-se que não há substitutibilidade bruta significativa entre fontes proteicas de origem animal e vegetal, sendo que estes alimentos se comportam mais como bens complementares brutos do que substitutos, ou seja, os cereais e oleaginosas são consumidos conjuntamente com as carnes. Esse resultado indica uma rigidez na demanda de alimentos de origem animal, onde o consumidor substitui um bem de origem animal por outro do mesmo grupo, não reconhecendo os produtos vegetais como fontes proteicas, caso a renda se mantenha constante.

Por outro lado, se o aumento dos preços for compensado por um aumento na renda, com o intuito de manter constante o nível de utilidade das famílias, as proteínas de fonte vegetal se tornam bens substitutos líquidos de proteínas de fonte animal. Essa alteração da classificação da demanda desses grupos alimentares se deve principalmente ao baixo grau de complementariedade bruta existente entre essas duas fontes proteicas. Assim, a política de preços agrícolas pode se apoiar nestes resultados como substrato para formulação de instrumentos econômicos, dada a fixidez ou volatilidade dos efeitos da variação de preços nos bens identificados.

3 Preferências e Disparidades Regionais no Consumo de Proteínas das Famílias Brasileiras em 2002/2003 e 2008/2009

3.1 Introdução

A carne é considerada a comida de excelência (WOORTMAM, 1978). Isto se deve não apenas ao seu preço, mas também ao fato dela e/ou outras fontes proteicas de origem animal serem o componente central das refeições. Para Fiddes (2004) a carne é soberana em diferentes contextos, culturas, grupos sociais e períodos históricos. Na hierarquia da alimentação, ela estaria no topo, em essencial a carne vermelha, pela questão do status e do significado da carne estarem ligados a ela. Com menor importância estariam as carnes brancas (frangos e peixes) e, em seguida, outros produtos de origem animal, tais como os ovos, leites e queijos. Na base estariam as fontes proteicas de origem vegetal, consideradas insuficientes para formar uma refeição e, conseqüentemente, representando apenas um papel auxiliar na alimentação. Além de fornecer proteínas de alto valor nutricional e por seu sabor, os alimentos de origem animal também são importantes fontes de micronutrientes, tais como ferro, zinco e vitamina A (WHO, 2009).

Nos últimos anos tem-se percebido um aumento significativo na demanda por alimentos de origem animal, principalmente de carnes e produtos lácteos. O consumo mundial de carnes cresceu cerca de 15,4% entre 2000 e 2014 (OECD, 2016). De acordo com estimativas realizadas pela OECD e FAO (2015), o consumo per capita de proteínas continuará a aumentar em todos os países e níveis de renda até 2024. Espera-se que o consumo mundial de carnes cresça a uma taxa média de 1,4% ao ano. Segundo a OECD (2016) dentre os países que mais consomem carnes no mundo em 2014 estão a Austrália, os Estados Unidos, a Argentina e Israel, todos com consumo per capita acima de 86 kg/ano. O Brasil ocupa o 5º lugar deste ranking, com um consumo anual médio de 78,05 kg per capita. Desse modo, verifica-se que o consumo médio do brasileiro está bem acima da média mundial que foi de 34,02 kg per capita, neste mesmo ano.

Esse crescimento da demanda de carnes, o qual tem sido impulsionado pelo aumento da população, da renda e urbanização (WHO, 2009), pressiona o setor pecuário para aumentar a sua produção. Nesse sentido, Cordts, Nitzko e Spiller (2014) com base em diversos estudos, sugerem que o crescimento da demanda por carnes tem efeitos negativos sobre a saúde dos indivíduos, devido ao seu consumo excessivo, e para a sustentabilidade do meio ambiente, devido ao modo de produção. Apesar de sua importância metabólica e do bem-

estar gerado no curto prazo, o consumo de proteína acima das recomendações pode gerar efeitos negativos para a saúde humana no longo prazo, principalmente pela excessiva ingestão de gorduras. Segundo a Organização da Agricultura e Alimento das Nações Unidas (FAO), (SLINGENBERGH et al., 2013), cerca de 70% das doenças modernas são derivadas do consumo excessivo de alimentos de origem animal e grande parte delas está ligada à pecuária. Para esta Organização, a redução do consumo de aves, suínos, bovinos, peixes, laticínios e ovos poderia evitar a maior parte destas doenças. Dentre elas, podem-se mencionar as cardiovasculares, diabetes, alguns tipos de câncer, entre outras. Além dos problemas relacionados à saúde, também se destacam os danos que a produção excessiva desses alimentos de origem animal pode causar para o meio ambiente, tais como o efeito estufa e a degradação do solo (GARNETT, 2009; CERRI et al., 2010).

Diversos estudos tem abordado a importância da adoção de políticas para desestimular o consumo de produtos de origem animal (principalmente por meio da taxação de carnes e produtos lácteos), tanto pelos danos causados para a saúde das pessoas (RUTSAERT et al., 2015; MICHA; WALLACE; MOZAFFARIAN, 2010), como para o meio ambiente (RÖÖS et al., 2016; SÄLL; GREN, 2015; EDJABOU; SMED, 2013; WIRSENIUS; HEDENUS; MOHLIN, 2011). Limitar a ingestão desses alimentos seria importante para a Saúde Pública, pois reduziria muitas doenças, principalmente as ligadas ao consumo excessivo de gordura animal. Em estudo preliminar para o Brasil, Dassow, Sampaio e Faria (2015) constataram que todos os alimentos considerados fontes proteicas possuem relação positiva entre suas quantidades demandas e a despesa, e relação negativa com os preços, ou seja, um aumento na despesa aumentaria suas quantidades demandadas, enquanto uma elevação de preços reduziria. Também encontraram evidências de que os consumidores brasileiros conseguiriam ver as fontes proteicas de origem vegetal como alimentos substitutos para as de origem animal. Desta maneira, instrumentos político econômicos poderiam ser eficazes para o ajustamento da demanda de fontes proteicas de origem animal e vegetal. Porém, sabe-se que o Brasil é bastante heterogêneo quanto ao comportamento dos consumidores em diferentes regiões e classes de renda e os resultados encontrados neste estudo preliminar poderiam ser diferentes para consumidores de determinadas regiões ou classes sociais.

Nesse sentido, a OECD e FAO (2015) destacam que as diferenças regionais e de níveis de renda afetam as preferências dos consumidores quanto as quantidades ingeridas de proteínas e fontes pelas quais são obtidas. Em regiões menos desenvolvidas predomina-se o consumo de cereais e apresentam menores quantidades consumidas de proteínas animais do que os países desenvolvidos. No entanto, projeta-se que o grau de importância dessas fontes proteicas de origem vegetal tenderá a cair. Ao se analisar o consumo de proteínas das famílias brasileiras em níveis regionais, percebe-se esse comportamento heterogêneo, em que as regiões norte e sul se destacam pelo consumo mais elevado de proteínas na dieta, principalmente as de origem animal, e as regiões nordeste e centro-oeste possuem os menores

consumos e participações desta fonte proteica (IBGE, 2010a). Também é possível observar a forte correlação positiva existente entre a renda e o consumo de proteínas animais, ou seja, quanto mais elevada for a faixa de renda a qual a família pertence, maior a demanda por esta fonte proteica.

Em função das desigualdades socioeconômicas e regionais brasileiras, do crescimento do consumo de proteínas de origem animal e dos problemas de saúde e ambientais mencionados anteriormente, a pergunta que se faz é como se comportam os consumidores brasileiros em diferentes regiões e grupos de renda quanto à demanda de alimentos proteicos. Conhecer as preferências e disparidades regionais no que diz respeito à demanda dos principais alimentos considerados fontes proteicas é de grande importância, pois assim se conheceria melhor como os agentes econômicos heterogêneos responderiam frente à adoção de políticas que desestimulassem o consumo excessivo de alimentos de origem animal e/ou políticas que estimulem o consumo de proteínas de origem vegetal. Um exemplo deste tipo de política poderia ser a adoção de um imposto Pigouviano, o qual teria como objetivo financiar os custos sociais (externalidades negativas) gerados pelo consumo excessivo de carnes (caso ocorra) através de um aumento de preços (SÄLL; GREN, 2015).

Ademais, como o Brasil é um grande produtor de proteína animal, principalmente bovina e aves, e também importante produtor de proteína vegetal, a soja e o feijão, o entendimento do mercado consumidor destes produtos pode impactar diretamente a estrutura produtiva nacional e regional. Como estes dois sistemas produtivos são muito díspares quanto à intensidade tecnológica, geração de emprego, extensão territorial, agregação de valor, efeito multiplicador e capacidade de geração de impostos, esta pesquisa pode indicar informações relevantes para o sistema de planejamento territorial, produtivo, social e ambiental a partir da simulação de impacto de instrumentos econômicos orientados à demanda que venham a alterar o consumo de proteína no Brasil. A política agrícola poderia formatar novos arranjos produtivos, em função da estrutura de demanda a ser estimulada ou desencorajada dada as diretrizes de consumo proteico difundidas pela WHO (1985)¹⁴.

Deste modo o objetivo do estudo é analisar o comportamento das famílias brasileiras quanto ao consumo de alimentos considerados fontes proteicas¹⁵ em diferentes regiões e níveis de renda. Especificamente, busca-se estimar as elasticidades-despesa (proxy da renda), preço próprio e cruzado não compensada e compensada da demanda dos alimentos considerados fontes de proteínas nas famílias brasileiras. Os resultados das elasticidades podem fornecer importantes informações a produtores e planejadores sociais sobre o perfil da demanda de

¹⁴Segundo a WHO (1985) o consumo ideal diário de proteína é de 0,75g/kg de peso para adultos, independente do gênero.

¹⁵Segundo o Regulamento Técnico Mercosul sobre Informação Nutricional Complementar (BRASIL, 2012) para um alimento ser considerado fonte proteica, ele precisa ter no mínimo 6 g de proteínas por 100 g ou 100 ml em pratos preparados ou por porção.

proteínas em todo país, contribuindo para políticas de ajustamento do consumo das famílias e para a estrutura produtiva agropecuária.

Para isto foi utilizado o modelo Almost Ideal Demand System (AIDS)¹⁶, desenvolvido por Deaton e Muellbauer (1980), o qual tem sido muito utilizado para a estimação de sistemas de demanda de alimentos e suas elasticidades (SÄLL; GREN, 2015; BILGIC; YEN, 2013; ZHEN et al., 2013; ALLAIS; BERTAIL; NICÈLE, 2010). O modelo foi adaptado para os problemas de gastos zero (SHONKWILER; YEN, 1999) e endogeneidade da despesa (ZHENG; HENNEBERRY, 2010; BLUNDELL; ROBIN, 1999). Os dados referentes aos gastos, quantidades, e respectivos preços de alimentos considerados fontes proteicas foram obtidos na base de dados do IBGE, os quais foram coletados através da Pesquisa de Orçamento Familiar (POF) para os anos de 2002/3 e 2008/9.

No Brasil existem vários trabalhos recentes que utilizam o modelo AIDS para compreender a demanda de alimentos (ALMEIDA; JÚNIOR, 2014; BARBOSA; MENEZES; ANDRADE, 2014; LEIFERT, 2013; PINTOS-PAYERAS, 2009), seus nutrientes (RODRIGUES et al., 2012; PEREDA; , 2012) e alimentos de origem animal (FILHO et al., 2012; ALVES; MENEZES; BEZERRA, 2007). Porém, não foi encontrado nenhum estudo na literatura que utilize uma classificação nutricional para estudar a demanda de alimentos que podem ser considerados fontes de proteínas tanto de origem animal quanto vegetal. Esta é a principal contribuição do estudo para a literatura nacional e internacional.

Após esta introdução, o restante do trabalho está organizado da seguinte maneira. Na seção 3.2 são apresentados os dados utilizados para análise e suas estatísticas descritivas. A seção 3.3 descreve o modelo AIDS e na seção 3.4 suas estimações são apresentadas e discussões dos principais resultados. Finalmente, a seção 3.5 apresenta as conclusões.

3.2 Dados

A Pesquisa de Orçamento Familiar (POF), realizada periodicamente pelo IBGE é a principal fonte de informações sobre aquisições de alimentos no Brasil. Esta pesquisa fornece informações sobre a composição do orçamento doméstico e tem o objetivo de mensurar as estruturas de consumo, dos gastos, dos rendimentos e parte da variação patrimonial das famílias, permitindo desse modo, traçar um perfil das condições de vida da população brasileira (IBGE, 2011). No presente estudo trabalhou-se apenas com as duas últimas POFs (2002/3 e 2008/9), pois ambas possuem o maior e o mesmo nível de abrangência (todas as Unidades da Federação), além de terem a mesma metodologia para a construção do plano amostral.

¹⁶Para definir qual a forma funcional do modelo, analisou-se o comportamento da demanda dos grupos alimentares em relação a renda, através da estimação de curvas não-paramétricas de Engel conforme Banks, Blundell e Lewbel (1997).

O plano amostral foi construído através da seleção de setores censitários. A amostra mestra é estratificada em quatro aspectos: divisão administrativa (municípios das capitais, regiões metropolitanas e regiões integradas de desenvolvimento – RIDES); espacial/geográfica (áreas de ponderação, municípios); situação dos setores censitários (urbana ou rural); e estatística (a partir da variável renda do responsável do domicílio, obtida no Censo Demográfico 2000). Dentro de cada estrato geográfico definido foi calculado um quantitativo de estratos estatísticos (socioeconômicos), onde o número total foi diferente para cada Unidade da Federação, considerando as respectivas particularidades. Em cada pesquisa, os domicílios foram selecionados aleatoriamente, sem reposição e independente em cada setor através da amostra mestra. A pesquisa foi realizada por um período de 12 meses. A POF 2008/9 teve início no dia 19 de maio de 2008 e término no dia 18 de maio de 2009 e a POF 2002/3 foi realizada no período compreendido entre julho de 2002 a junho de 2003. Para garantir a distribuição dos estratos da amostra ao longo da duração da pesquisa, os setores de cada estrato foram aleatoriamente alocados por trimestre e seus domicílios dispersos ao longo do mesmo. Este processo de alocação visa à observação das naturais variações dos padrões de consumo conforme as épocas do ano para os domicílios de todos os estratos (IBGE, 2011). Assim a amostra foi composta por 48.470 domicílios em 2002/3 e 55.970 domicílios em 2008/9, podendo haver mais de uma família¹⁷ em cada domicílio.

As pesquisas são divididas em registros, em que cada registro compreende uma temática. Dentre eles têm-se os registros referentes às características das pessoas de cada domicílio, despesas com alimentação dentro e fora do domicílio, produtos de higiene, rendimentos, entre outros. No que diz respeito aos gastos com alimentação dentro do domicílio das famílias brasileiras (caderneta de despesa)¹⁸, os dados foram coletados através de questionários, nos quais foram reportadas as despesas com alimentos no domicílio por um período de sete dias consecutivos, detalhando as despesas, quantidades compradas, forma de aquisição, renda total mensal do domicílio e da unidade de consumo, entre outras variáveis. Como cada família informa voluntariamente seus gastos com alimentos num período de sete dias, para algumas famílias faltam informações quanto às despesas e quantidades para alguns grupos de alimentos¹⁹. Isso significa que as informações de gastos, quantidades e preços geralmente são incompletas para determinadas famílias. Desse modo, sistemas de demandas completos não podem ser estimados, sendo impossível estimar o impacto global das mudanças dos pre-

¹⁷Na POF, o termo “família” foi considerado equivalente à Unidade de Consumo.

¹⁸As despesas fora do domicílio (despesas individuais) não foram utilizadas no estudo, pois nesse registro os entrevistados não informaram as quantidades adquiridas de cada bem como no caderno anterior, e desta maneira os preços não poderiam ser capturados.

¹⁹Segundo Tafere et al. (2010) o problema do gasto zero de produtos individuais é um problema comum em levantamento e pesquisas de dados. Problemas estatísticos podem ocorrer e estarão ligados as causas que geram tal fenômeno. Desse modo, o tratamento do gasto zero deve refletir estas causas. Para eles há quatro razões que podem ser identificadas: a) recordação imperfeita dos consumidores; b) consumo zero permanente; c) consumo zero no período da pesquisa; e d) consumo zero devido a escolha ótima (potenciais consumidores).

ços no comportamento das famílias. Para resolver esse problema da disponibilidade de dados (missing values), adotou-se o método de estimação de dois estágios elaborado por [Shonkwiler e Yen \(1999\)](#), o qual será apresentado na próxima seção.

Com o intuito de facilitar o procedimento de estimação e reduzir o número de parâmetros a serem estimados, os alimentos considerados fontes proteicas foram agrupados em 13 categorias. Esses alimentos foram categorizados levando em conta as semelhanças no conteúdo nutricional dos produtos e a disposição dos consumidores para substituir um produto por outro. Foram definidas as seguintes categorias de alimentos fontes proteicas:

Tabela 3.1: Composição dos grupos de fontes proteicas.

Grupo proteico	Alimentos que compõem o grupo
Cereais, leguminosas e oleaginosas	Soja, feijão ⁺ , castanhas, grão de bico, entre outros
Massas, panificados e açúcares	Farinhas, féculas, massas, panificados, açúcares e produtos de confeitaria
Carne bovina	Carne de primeira, segunda e miúdos
Carne suína	Carne de primeira, segunda e miúdos
Outras carnes	Carne de carneiro, bode, veado, coelho e demais animais
Peixes e frutos do mar	Peixes in natura, camarão, carangueijo, entre outros
Carnes e peixes industrializados	Carnes, peixes e frutos do mar congelados, temperados e processados
Carne de aves	Carne de frango, galinha, codorna, perdiz entre outras aves
Ovos	Ovos de todas as aves
Laticínios	Leites, queijos e requeijão
Bebidas não alcoólicas	Cafés e achocolatados
Miscelâneas e enlatados	Comidas prontas
Outros Alimentos	Alimentos proteicos pouco significativos e não proteicos

Fonte: Elaboração própria a partir das classificações de alimentos POF 2002/3 e 2008/9.

Nota:⁺ De acordo com as Tabelas Nutricionais utilizadas no trabalho, o feijão não se enquadra como um alimento fonte proteica, pois apresenta percentual de proteínas abaixo do valor necessário para isto. Porém, devido a sua importância na dieta brasileira e vários estudos na área da saúde o considerarem como uma fonte proteica ([PIRES et al., 2006](#); [GAMBARDELLA; FRUTUOSO; FRANCHI, 1999](#)), no presente estudo, o mesmo procedimento será utilizado.

Cabe lembrar que as categorias de alimentos mencionadas contêm apenas os alimentos que possuem valores de proteínas iguais ou acima de 6g/100g do alimento em sua composição, exceto o grupo outros alimentos, o qual é composto por outros alimentos fontes proteicas e também alimentos não proteicos. Para realizar esta classificação foram utilizadas as Tabelas de Composição Nutricional dos Alimentos Consumidos no Brasil, construídas pelo [IBGE \(2011\)](#). Para a elaboração desta tabela o IBGE utilizou como base a Tabela Brasileira de Composição de Alimentos - TACO, a base de dados *Nutrition Data System for Research - NDSR*, publicações técnico-científicas e rótulos de alimentos.

A amostra inicial de 2002/3 era composta por 48.568 famílias e de 2008/9 por 56.091. Após o tratamento das mesmas (exclusão de famílias que não apresentaram nenhum gasto com qualquer alimento, não reportaram renda total mensal, famílias com chefe menor de 16 anos de idade, cônjuge com menos de 14 anos, e outliers de preços²⁰), as amostras fi-

²⁰O método utilizado para detectar outliers foi o *Box Plot* ([MCGILL; TUKEY; LARSEN, 1978](#)), no qual

nais utilizadas para as estimações nacionais foram de 35.947 e 44.719 famílias brasileiras, respectivamente.

Os preços não foram fornecidos pelas famílias, mas podem ser aproximados por seus valores unitários e obtidos dividindo as despesas com alimentos por suas quantidades correspondentes. Porém, isso não seria possível para as famílias que apresentaram gastos zeros para determinados grupos alimentares, pois geraria um preço inexistente. Para solucionar esse problema, os preços dos grupos alimentares proteicos para famílias que não apresentaram gastos positivos foram imputados pelo método de *Propensity Score Matching*, com o intuito de preservar os preços mais próximos do valor que seria pago pelas famílias caso tivessem gastos positivos, levando em consideração as características locais, econômicas e sociais das mesmas. O método de matching utilizado foi o “*nearest-neighbour*”, ou seja, a família mais próxima, e as variáveis escolhidas foram: *dummies* para estados²¹, zona urbana, tamanho da família, existência de crianças, adolescentes e idosos, idade, gênero e estado civil do chefe de família, se o último curso frequentado foi fundamental, médio e superior ou pós graduação e se a família foi entrevistada no período de final de ano²². Desse modo, o preço que seria pago por determinado alimento pelas famílias que não o consumiram foi imputado pelo preço pago pelas famílias que o consumiram e apresentam as mesmas características (ou mais próximas).

As quantidades e os preços dessas categorias de produtos foram expressos nas mesmas unidades (quilograma e R\$ por quilograma) para garantir que o modelo de demanda utilizado para estimar a elasticidade seja “fechado sob unidade de escala”, significando que os efeitos econômicos estimados são invariáveis para uma mudança simultânea na unidade (ALLAIS; BERTAIL; NICHÈLE, 2010). Além das variáveis quantidades, preços e gastos com os alimentos considerados fontes proteicas, para estimar o modelo AIDS também foram utilizadas variáveis socioeconômicas. Essas variáveis são utilizadas para identificar como as características das famílias afetam o consumo. Foram utilizadas as seguintes variáveis controle: tamanho da família, gênero, idade, estado civil e último curso frequentado (fundamental, médio e ensino superior ou pós graduação) pelo chefe de família, número de crianças, adolescentes e idosos na família, se a família mora na zona urbana, em qual região e se foi entrevistada no período correspondente ao final de ano.

Para poder analisar os efeitos regionais e de diferentes níveis de renda sobre o consumo de fontes proteicas, foram feitos recortes da amostra completa brasileira após tratamento. O primeiro recorte realizado foi dividir a amostra tratada em três classes de renda, ou seja, foram excluídos os valores extremos (valores acima do percentil 75 mais 3 vezes a amplitude entre o 1º e 3º quartis).

²¹Na POF 2002/3, alguns estados não apresentaram consumo positivo para o grupo alimentar ovos. Nesta condição, utilizou-se *dummies* para regiões em substituição de estados para a imputação dos preços.

²²Considerou-se necessário incluir uma variável binária final de ano, pois acredita-se que os gastos com alimentos nesse período apresentam comportamento diferente dos demais meses do ano.

as 25% das famílias mais pobres (1º quartil de renda), as famílias de classe média ou renda intermediária (2º e 3º quartis) e as 25% mais ricas (4º quartil de renda). O segundo foi obtido separando-se a amostra nas cinco regiões geográficas, sendo elas, Norte, Nordeste, Sudeste, Sul e Centro-Oeste. As últimas subamostras foram construídas a partir das divisões geográficas e seus quartis de renda. Nas Tabelas B.1 a B.12, disponíveis no Apêndice B, estão apresentadas as estatísticas descritivas das principais variáveis empregadas nos modelos para o Brasil e regiões geográficas brasileiras por faixas de renda nos anos de 2002/3 e 2008/9.

Analisando as quantidades consumidas de cada fonte proteica, pode-se observar um comportamento muito semelhante em 2002/3 e 2008/9 (Tabelas B.1 a B.12). No que se refere a quantidade média consumida de cereais e oleaginosas, em ambos os anos, as famílias da região nordeste foram as que apresentaram um maior consumo, seguidas da norte e por último da região sul. Para os grupos alimentares carnes bovinas, outras carnes, aves, pescados e laticínios, as famílias da região norte foram em média as que mais se destacaram. Ademais, carnes e peixes industrializados foram mais adquiridos pelas famílias do sudeste e sul. Por outro lado, a região centro-oeste foi a que apresentou as menores quantidades consumidas de grande parte dos grupos alimentares nos dois anos, como aves, carnes e peixes industrializados, pescados e laticínios. Nota-se que as fontes proteicas mais importantes e consumidas na maioria das regiões geográficas foram carnes bovinas e aves. Destacam-se ainda os grupos alimentares pescados para a região norte e cereais e oleaginosas para a região nordeste, porém este último grupo alimentar tem perdido seu grau de importância para a região. Deste modo, percebe-se a preferência das famílias brasileiras por proteínas de origem animal.

Quanto aos preços verifica-se que para carnes e peixes industrializados e outras carnes, os preços mais altos foram pagos nas regiões sul e sudeste, para carnes bovinas no sudeste e centro-oeste, pescados no sul e centro-oeste, aves no nordeste, laticínios nas regiões norte e nordeste e para cereais e oleaginosas nas regiões norte, sul e centro-oeste. Cabe destacar que em 2008/9 as famílias da região norte foram as que pagaram os preços mais baixos para a maioria dos alimentos. No que diz respeito as características demográficas, o norte e o nordeste foram as regiões que apresentaram famílias maiores, com maior participação de crianças e adolescentes e maior número de idosos, no nordeste. As famílias das regiões sul e sudeste se destacaram com as maiores rendas médias mensais; as regiões norte e sul com os maiores gastos com alimentos, norte com o menor nível de urbanização; as regiões sul, sudeste e centro-oeste com maior escolaridade dos chefes (nível superior ou pós graduação); as regiões sudeste e sul as que apresentaram chefes de famílias com idades médias mais elevadas; a região nordeste possuía maiores proporções de mulheres como responsáveis pelas famílias; e a região sul com a maior proporção de famílias com o responsável casado.

Ao se observar como as variáveis mencionadas nos parágrafos anteriores se comportam

ao longo da distribuição das faixas de renda também verifica-se um comportamento similar em ambos os anos e regiões. As famílias com rendas mais elevadas pagam preços mais altos para a maioria dos alimentos para todas as regiões. Isso pode estar relacionado a qualidade dos produtos, ou seja, ao fato de que famílias com rendas maiores tendem a preferir alimentos de melhor qualidade. No que diz respeito as características demográficas, quanto maior o nível de renda das famílias menor o seu tamanho, proporção de crianças e adolescentes e de chefes casados. Por outro lado, apresentaram maiores proporções de idosos, chefes de famílias com idades mais elevadas, com maior participação de mulheres responsáveis, maior grau de escolaridade e proporção de famílias morando em zonas urbanas. Estes comportamentos das características demográficas estão muito relacionados com o que ocorre em países com rendas mais elevadas e explicam a mudança sociodemográfica que vem ocorrendo no país, em outras palavras, redução do tamanho das famílias, envelhecimento populacional, aumento da escolaridade e maior participação da mulher no mercado de trabalho, como já mencionado em [Dassow, Sampaio e Faria \(2015\)](#).

Ademais, nota-se de maneira geral que quanto mais elevada a classe de renda há uma tendência a redução do consumo dos grupos alimentares cereais e oleaginosas e aumento do consumo dos grupos alimentares carnes bovinas, laticínios, miscelâneas e enlatados e carnes e peixes industrializados. Isto evidencia a importância da proteína animal nas refeições, como observado por [Fiddes \(2004\)](#). Também é possível observar a relação existente entre a renda e o consumo de proteínas, ou seja, quanto mais elevada a renda, maior a demanda por fontes proteicas de origem animal frente as de origem vegetal ([OECD; FAO, 2015; THORNE-LYMAN et al., 2010; WHO, 2009; REGMI et al., 2001](#)).

3.3 Estratégia Empírica

A forma funcional flexível denominada *Almost Ideal Demand System* (AIDS), desenvolvida por [Deaton e Muellbauer \(1980\)](#), é bastante difundida na literatura nacional e internacional. Através deste sistema de demanda podem-se estimar os parâmetros das funções de participações dos gastos com alimentos considerados fontes proteicas e consequentemente suas elasticidades de demanda. O ponto de partida para especificação da função de demanda do modelo AIDS é a especificação da função despesa (c), tal como:

$$\ln c(u, p) = (1 - u) \ln\{a(p)\} + u \ln\{b(p)\} \quad (3.1)$$

em que u é a utilidade direta e p um vetor de preços. Os termos $a(p)$ e $b(p)$ são funções dos preços, que apresentam as seguintes formas funcionais flexíveis:

$$\ln a(p) = \alpha_0 + \sum_k \alpha_k \ln p_k + \frac{1}{2} \sum_k \sum_j \gamma_{kj}^* \ln p_k \ln p_j \quad (3.2)$$

e

$$\ln b(p) = \ln a(p) + \beta_0 \prod_k p_k^{\beta_k} \quad (3.3)$$

onde p_j e p_k são os preços dos grupos alimentares j e k e α_0 , α_k e γ_{kj} são os parâmetros do modelo. Através destas três equações, obtêm-se:

$$\ln c(u, p) = \alpha_0 + \sum_k \alpha_k \ln p_k + \frac{1}{2} \sum_k \sum_j \gamma_{kj}^* \ln p_k \ln p_j + u \beta_0 \prod_k p_k^{\beta_k} \quad (3.4)$$

e derivando em relação aos preços, tem-se:

$$\frac{\partial \ln c(u, p)}{\partial \ln p_i} = \frac{p_i q_i}{c(u, p)} = w_i \quad (3.5)$$

onde w_i é a parcela do gasto do alimento i . Assim, a diferenciação de (3.4) resulta nas participações dos gastos em função dos preços e da utilidade:

$$w_i = \alpha_i + \sum_j \gamma_{ij} \ln p_j + \beta_i u \beta_0 \prod_k p_k^{\beta_k} \quad (3.6)$$

Para um consumidor que maximiza sua utilidade, as despesas totais com alimentos x são dadas por $c(u, p)$. Através desta igualdade pode-se obter a função de utilidade indireta, invertendo a função e obtendo u em função de x e p . Fazendo isso para (3.4) e substituindo o resultado em (3.6) tem-se as participações dos gastos dos principais alimentos considerados fontes proteicas nos gastos totais em alimentos (w_i) em função de x e p :

$$w_i = \alpha_i + \sum_j \gamma_{ij} \ln p_j + \beta_i \ln \left\{ \frac{x}{P} \right\} \quad (3.7)$$

em que P é o índice de preços definido por:

$$\ln P = \alpha_0 + \sum_k \alpha_k \ln p_k + \frac{1}{2} \sum_k \sum_j \gamma_{kj}^* \ln p_k \ln p_j \quad (3.8)$$

As restrições do modelo derivadas da teoria do consumidor, tais como: aditividade, homogeneidade e simetria, são respectivamente:

$$\sum_{i=1}^n \alpha_i = 1 ; \quad \sum_{i=1}^n \gamma_{ij} = 0 , \quad \sum_{i=1}^n \beta_i = 0 , \quad \sum_j \gamma_{ij} = 0 ; \quad e \quad \gamma_{ij} = \gamma_{ji} \quad (3.9)$$

Assim, substituindo (3.8) em (3.9), tem-se as participações dos gastos dos principais alimentos considerados fontes proteicas nos gastos totais em alimentos da função de demanda AIDS:

$$w_i = (\alpha_i - \beta_i \alpha_0) + \sum_j \gamma_{ij} \ln p_j + \beta_i \left\{ \ln x - \sum_k \alpha_k \ln p_k - \frac{1}{2} \sum_k \sum_j \gamma_{kj}^* \ln p_k \ln p_j \right\} + v_i \quad (3.10)$$

Percebeu-se na literatura a importância de se incorporar variáveis sociodemográficas (Z) no modelo AIDS para controlar as características dos consumidores (RAY, 1983), pois

sabe-se que os padrões de consumo se alteram de acordo com as características dos mesmos. Neste sentido, torna-se necessário conhecer como o nível de renda, idade e gênero do chefe da família, entre outras características, determinam o consumo de alimentos considerados fontes proteicas. Desta forma, têm-se as seguintes equações de participações dos gastos:

$$w_i = \alpha_i + \sum_j \gamma_{ij} \ln p_j + \left(\beta_i + \sum_d \tau_{id} Z_d \right) \ln \left(x - \ln \left(1 + \sum_d \rho_d Z_d \right) - \ln \alpha(p) \right) + v_i \quad (3.11)$$

Bilgic e Yen (2013) e Zheng e Henneberry (2010), entre outros autores, mencionam a importância de estimar o modelo AIDS considerando o problema de censura nos gastos (gastos zeros para determinados alimentos/família) com o intuito de corrigir o viés causado pela seleção amostral. Para isto, estes autores adotam um procedimento de estimação de dois estágios proposto por Shonkwiler e Yen (1999). O primeiro estágio diz respeito a decisão de compra de cada indivíduo, sendo o sistema de seleção amostral com as participações observadas para cada grupo alimentar, S_i , caracterizadas como:

$$S_i = 1(h'\gamma_i + u_i > 0)[w_i + v_i], \quad i = 1, \dots, n \quad (3.12)$$

em que h' é o vetor de variáveis sociodemográficas relacionadas a decisão de compra dos consumidores²³, γ_i são os parâmetros correspondentes a estas variáveis, u_i são os erros aleatórios, $1(.)$ é uma função indicadora binária (sendo 1 se o gasto é maior que zero e 0 caso contrário) e w_i é a participação do gasto com o alimento i no gasto total com alimentação representada na equação (3.11) e v_i são os resíduos desta equação. Yen e Lin (2006) propõem estimar a equação (3.12) por máxima verossimilhança, mas isso seria proibitivo computacionalmente no presente trabalho devido ao grande número de grupos alimentares que estão sendo estudados (sistema de demanda mais desagregado). Desta forma as equações (3.12) foram estimadas como em Shonkwiler e Yen (1999) e Bilgic e Yen (2013), ou seja, através do estimador *Probit* Univariado²⁴.

Após estimar estas equações, calcula-se as funções de distribuição acumulada (*fda*) representada por Φ e funções de densidade de probabilidade (*fdp*) tratadas como ϕ com o intuito de reduzir o viés devido ao problema de seleção amostral existente na base de dados (gastos zeros), e as incorporam na equação (3.11). Assim, de acordo com os autores mencionados anteriormente estima-se o segundo estágio como a média condicional da participação do gasto que segue da normalidade bivariada de (u_i, v_i) :

$$E(S_i) = \Phi(h'\gamma_i)w_i + \eta_i\phi(h'\gamma_i), \quad i = 1, \dots, n \quad (3.13)$$

²³Foram consideradas as seguintes variáveis sociodemográficas: renda total mensal das famílias, número de pessoas, existência de crianças, adolescentes e idosos na família, características do chefe, tais como: se é mulher, se é casado, idade, se o último curso que frequentou foi o ensino fundamental, médio ou superior ou mais elevado; se a família foi entrevistada no final do ano, se reside na área urbana, região norte, sul, nordeste ou centro-oeste.

²⁴Como mencionado por Bilgic e Yen (2013), apesar da perda de eficiência estatística, o procedimento SY continua a ser uma solução para sistemas de demandas com vários produtos, devido as restrições computacionais dos demais métodos nas estimações de sistemas grandes de demandas.

onde η_i é a covariância dos termos de erros (u_i, v_i) . Sabe-se que incluir as funções fda e fdp obtidas através do *probit* univariado pode introduzir heterocedasticidade no segundo estágio, o que leva a se obter parâmetros ineficientes, porém consistentes (ZHENG; HENNEBERRY, 2010). Existem outras formas de resolver esse problema de ineficiência, mas que são difíceis de serem implementadas em sistemas de equações grandes, por esse motivo decidiu-se utilizar o método apresentado. Ainda, Blundell e Robin (1999) mencionam a importância de se considerar o problema da endogeneidade da despesa existente no modelo AIDS. Para estes autores, dada a correlação existente entre os resíduos do modelo v_i e a variável despesa total x , considera-se necessário estimar o resíduo do sistema de equações AIDS aumentado da seguinte forma:

$$\epsilon_i = \theta_i g_h + v_i \quad (3.14)$$

e assumindo $E(v_i | x, p) = 0$. Para obter g_h , e poder utilizá-lo no sistema aumentado, primeiro estima-se uma equação na forma reduzida de $\ln x$, da seguinte maneira:

$$\ln x_h = \alpha_0 + \lambda' Z_h + \psi' \ln p_h + \beta' \ln Y_h + g_h \quad (3.15)$$

em que Y_h é a renda total mensal da família h . Desse modo, g_h busca identificar os efeitos que não são observados pelas variáveis escolhidas na equação reduzida. Assim, estima-se as equações de participações dos gastos (com correções para os problemas de gasto zero e endogeneidade da despesa) através da seguinte equação:

$$E(S_i) = \Phi(h' \gamma_i) w_i + \eta_i \phi(h' \gamma_i) + \epsilon_i, \quad i = 1, \dots, n \quad (3.16)$$

Os parâmetros do sistema de equações não lineares foram estimados a partir do método de *Seemingly Unrelated Regression* (SUR) de Zellner (1962) para as $(n - 1)$ equações. Observe que na presença de censura, a restrição de aditividade dos coeficientes não é assegurada e a n -ésima equação de participação deve ser obtida de forma residual ($S_n = 1 - \sum_{i=1}^{n-1} S_i$) (BILGIC; YEN, 2013).

Por fim, as elasticidades para os $(n - 1)$ alimentos são calculadas derivando a equação (3.13) em relação a despesa total com alimentos e aos preços, obtendo-se as seguintes expressões:

Elasticidade despesa da demanda

$$e_i = \frac{\Phi(h' \gamma_i)(\beta_i + \sum_d \tau_{id} Z_d^h)}{E(S_i)} + 1 \quad (3.17)$$

Elasticidade preço da demanda não-compensada (Marshallianas)

$$e_{ij} = \frac{1}{E(S_i)} \Phi(h' \gamma_i) \left\{ \left[\gamma_{ij} - (\beta_i + \sum_d \tau_{id} Z_d^h)(\alpha_j + \sum_k^n \gamma_{jk} \ln p_j) \right] - \delta_{ij} \right\} \quad (3.18)$$

em que δ_{ij} é o delta Kronecker, sendo igual a 1 se $i = j$ e 0 caso contrário. As elasticidades preço compensadas de demanda (Hicksianas) são calculadas como:

$$e_{ij}^c = e_i E(S_j) + e_{ij} \quad (3.19)$$

Já para o n -ésimo alimento as elasticidades podem ser obtidas através das restrições de agregação de Engel, Euler e Cournot, como em [Sam e Zheng \(2010\)](#). Os erros-padrão das elasticidades foram calculados através do Método Delta e as estimações²⁵ e o tratamento dos dados foram realizadas com a utilização do *software* Stata 13.

3.4 Resultados

Na Tabela 3.2 são apresentadas as elasticidades despesa da demanda por alimentos considerados fontes proteicas para 2002/3. A maioria destas elasticidades foram significativas ao nível de 1% e positivas, desta forma um aumento nas despesas, aumentaria a demanda destes alimentos. Analisando as elasticidades despesas das famílias brasileiras para cada classe de renda, percebe-se que para os 25% mais pobres as fontes proteicas apresentam elasticidades mais baixas, sendo os bens considerados mais essenciais do que para as famílias 25% mais ricas, com exceção dos alimentos aves, massas e panificados, pescados e ovos, com destaque para os dois últimos. Pescados e ovos apresentaram as elasticidades mais altas para as famílias 25% mais pobres, sendo que o aumento na despesa, aumentaria sua demanda mais que proporcionalmente. Por outro lado, em classes de rendas mais altas, percebe-se que a maioria dos alimentos são considerados inelásticos, em que aumentos na despesa aumentariam menos que proporcionalmente a sua quantidade consumida. De modo geral, nota-se que quanto maior o nível de renda das famílias ao longo da distribuição, as elasticidades tendem a ser maiores para os grupos alimentares cereais e oleaginosas, carnes bovinas, suínas, carnes e peixes industrializados, outras carnes e laticínios, e menores para pescados, aves e ovos, ou seja, consumidores com rendas mais elevadas preferem consumir carnes vermelhas, industrializadas, produtos lácteos e cereais e oleaginosas.

Ao se verificar as elasticidades despesas dos alimentos a nível regional, nota-se que as demandas por cereais e oleaginosas e aves são inelásticas para todas as regiões, sendo o primeiro grupo mais essencial para o nordeste e sudeste e o último para a região norte. Carnes bovinas são mais elásticas para o nordeste e sul, pescados para a sul e centro-oeste, carnes suínas para as regiões norte e nordeste e carnes e peixes industrializados para o sul e sudeste. Dentre os grupos alimentares estudados, cereais e oleaginosas é o bem com demanda mais inelástica para as regiões nordeste, sudeste e sul, aves para a região norte e outras carnes para a região centro-oeste. Por outro lado, o grupo pescados é mais elástico para as regiões

²⁵Para estimar os parâmetros do modelo AIDS, adaptou-se a rotina computacional criada por [Poi et al. \(2008\)](#) para os problemas de gastos zeros e endogeneidade das despesas totais.

sul e centro-oeste, carnes suínas para a norte, ovos para a nordeste e laticínios para a região sudeste.

Quando se analisam diferentes classes de renda dentro das regiões não é possível observar uma relação tão clara como para todo o Brasil. Para cereais e oleaginosas há uma tendência de redução da elasticidade ao longo da distribuição de renda para todas as regiões, exceto para a região sudeste. Para carne bovina verifica-se um aumento da elasticidade para as famílias da classe média e depois uma redução para o 4º quartil de renda (25% mais ricos), exceto para a região sul que a elasticidade só aumenta. Laticínios aumenta para todas as regiões. Pescados tem tendência de redução para norte e sudeste, carnes e peixes industrializados aumenta para o centro-oeste, sul e nordeste. Aves reduz para o sul, sudeste, centro-oeste e norte e miscelâneas e enlatados tende a aumentar para as regiões norte, nordeste e centro-oeste.

Ao examinar as elasticidades despesa da demanda para os quartis de renda das famílias brasileiras em 2008/9 (Tabela 3.3) verifica-se que a maioria das elasticidades foram estatisticamente significativas ao nível de 1% e positivas, como em 2002/3. Porém, diferentemente do período anterior, quando se analisam as elasticidades despesa ao longo da distribuição de renda, observa-se uma tendência da demanda dos bens se tornarem mais inelásticos, exceto para miscelâneas e enlatados, laticínios e carnes suínas. Esses resultados estão de acordo com o estudo de [Almeida e Júnior \(2014\)](#), os quais também encontraram uma relação negativa entre a elasticidade dispêndio dos grupos alimentares cereais e carnes e os decis de renda das famílias brasileiras em 2008/9 e uma relação positiva para o grupo leites. Porém, cabe lembrar que os grupos alimentares dos demais estudos não compreendem apenas os alimentos fontes proteicas em cada grupo de alimentos.

A nível regional, nota-se comportamentos similares, mas também diferentes de 2002/3. A demanda por cereais e oleaginosas continua inelástica para todas as regiões, mas especialmente para o norte e centro-oeste. Carnes bovinas torna-se um bem com demanda inelástica para todas as regiões, principalmente para nordeste e sul. Aves e pescados inelástica para todas, exceto para a região norte (primeiro grupo) e região sul. Carnes e peixes industrializados e outras carnes apresentaram demandas elásticas para sudeste, centro-oeste e norte. Miscelâneas e enlatados e carnes suínas mostraram o mesmo comportamento que 2002/3. Quanto a essencialidade dos bens, é possível verificar que em 2008/9, um dos bens mais essenciais para a maioria das regiões é cereais e oleaginosas. Além de pescados, aves, carnes bovinas e outras carnes, destaca-se também pela sua essencialidade o grupo alimentar ovos, o qual tem aumentado sua importância na dieta.

Tabela 3.2: Elasticidade despesa da demanda por alimentos proteicos das famílias brasileiras por região e faixa de renda em 2002/3.

BRASIL								
Grupos Alimentares	Total		1º Quartil		2º e 3º Quartis		4º Quartil	
	Elast	EP	Elast	EP	Elast	EP	Elast	EP
Cereais e oleaginosas	0,520***	0,040	0,600***	0,067	0,629***	0,056	0,819***	0,075
Massas e panificados	0,311***	0,065	0,938***	0,063	0,643***	0,055	0,360***	0,085
Carne bovina	0,881***	0,045	0,812***	0,057	0,801***	0,047	0,935***	0,050
Carne suína	1,174***	0,068	0,708***	0,165	1,028***	0,103	0,903***	0,090
Outras carnes	0,850***	0,084	0,832***	0,175	0,920***	0,109	0,893***	0,106
Pescados	1,197***	0,128	1,747***	0,133	1,107***	0,159	0,971***	0,121
Carnes e peixes indust.	1,104***	0,039	1,016***	0,082	1,032***	0,048	1,156***	0,071
Aves	0,843***	0,049	1,171***	0,052	1,170***	0,055	0,759***	0,075
Ovos	1,116***	0,111	1,398***	0,145	1,224***	0,119	0,548***	0,158
Laticínios	1,403***	0,049	1,168***	0,091	1,421***	0,104	1,612***	0,164
Bebidas não alcoolicas	0,556***	0,051	0,511***	0,087	0,613***	0,056	0,730***	0,119
Miscelâneas e enlatados	1,259***	0,071	1,080***	0,151	0,957***	0,080	1,086***	0,091
NORTE								
Grupos Alimentares	Total		1º Quartil		2º e 3º Quartis		4º Quartil	
	Elast	EP	Elast	EP	Elast	EP	Elast	EP
Cereais e oleaginosas	0,502***	0,091	0,695***	0,202	0,915***	0,086	0,592***	0,176
Massas e panificados	0,333***	0,107	0,374**	0,160	0,870***	0,066	0,257	0,176
Carne bovina	0,799***	0,083	0,877***	0,123	1,088***	0,061	0,836***	0,099
Carne suína	1,423***	0,309	1,351***	0,422	0,508**	0,221	0,709*	0,418
Outras carnes	1,040***	0,307	0,872**	0,381	0,679***	0,248	1,727**	0,792
Pescados	0,506***	0,117	1,049***	0,209	0,972***	0,146	0,887***	0,166
Carnes e peixes indust.	0,725***	0,168	1,102***	0,239	1,077***	0,162	0,635***	0,221
Aves	0,303**	0,138	0,856***	0,136	1,073***	0,097	0,742***	0,165
Ovos	0,534**	0,257	0,736***	0,262	1,415***	0,290	0,645***	0,158
Laticínios	0,957***	0,186	0,689***	0,237	1,650***	0,124	1,647***	0,447
Bebidas não alcoolicas	0,382***	0,134	0,665***	0,224	0,855***	0,107	0,247	0,210
Miscelâneas e enlatados	0,357	0,241	0,879***	0,226	1,587***	0,247	1,140***	0,251
NORDESTE								
Grupos Alimentares	Total		1º Quartil		2º e 3º Quartis		4º Quartil	
	Elast	EP	Elast	EP	Elast	EP	Elast	EP
Cereais e oleaginosas	0,329***	0,061	2,242***	0,285	0,408***	0,116	0,451***	0,087
Massas e panificados	0,330***	0,112	1,301***	0,160	0,432***	0,139	0,868***	0,059
Carne bovina	1,119***	0,058	0,734***	0,124	1,166***	0,093	0,954***	0,054
Carne suína	1,079***	0,175	1,185***	0,302	1,678***	0,277	0,984***	0,220
Outras carnes	0,931***	0,123	1,119***	0,380	0,990***	0,190	0,772***	0,125
Pescados	0,912***	0,089	0,917***	0,145	1,014***	0,138	0,918***	0,112
Carnes e peixes indust.	0,846***	0,081	0,624***	0,177	0,320*	0,175	0,852***	0,085
Aves	0,869***	0,058	0,402***	0,139	0,680***	0,147	0,951***	0,075
Ovos	1,315***	0,208	0,592**	0,291	1,360***	0,352	0,893***	0,142
Laticínios	1,062***	0,081	0,288	0,187	0,568***	0,135	0,986***	0,112
Bebidas não alcoolicas	0,323***	0,069	0,189	0,189	0,242*	0,139	0,675***	0,079
Miscelâneas e enlatados	1,361***	0,169	0,169	0,386	1,204***	0,176	1,146***	0,221

Continua na próxima página

Tabela 3.2 – Continuação da página anterior

SUDESTE								
Grupos Alimentares	Total		1º Quartil		2º e 3º Quartis		4º Quartil	
	Elast	EP	Elast	EP	Elast	EP	Elast	EP
Cereais e oleaginosas	0,382**	0,169	0,296	0,247	0,494***	0,153	0,582**	0,231
Massas e panificados	0,349***	0,115	0,236	0,256	0,632***	0,102	0,653***	0,109
Carne bovina	0,943***	0,069	0,929***	0,181	0,993***	0,081	0,981***	0,093
Carne suína	0,571***	0,165	0,935**	0,377	0,843***	0,154	0,717***	0,092
Outras carnes	0,976***	0,287	1,185**	0,483	2,403***	0,745	0,756***	0,146
Pescados	0,747***	0,191	1,212***	0,171	0,694***	0,249	0,669***	0,145
Carnes e peixes indust.	1,153***	0,107	0,968***	0,254	0,961***	0,127	0,894***	0,195
Aves	0,660***	0,090	0,812***	0,220	0,748***	0,101	0,656***	0,140
Ovos	1,095***	0,329	0,411	0,673	1,162***	0,224	1,086***	0,384
Laticínios	1,319***	0,103	0,795***	0,253	0,929***	0,152	1,794*	1,001
Bebidas não alcoólicas	0,103	0,132	0,266	0,271	-0,208	0,234	0,795***	0,204
Miscelâneas e enlatados	1,218***	0,140	1,716***	0,352	0,913***	0,256	0,857***	0,112

SUL								
Grupos Alimentares	Total		1º Quartil		2º e 3º Quartis		4º Quartil	
	Elast	EP	Elast	EP	Elast	EP	Elast	EP
Cereais e oleaginosas	0,649***	0,151	1,269***	0,248	0,880***	0,159	0,730***	0,270
Massas e panificados	0,672***	0,073	0,656***	0,108	0,795***	0,090	0,805***	0,239
Carne bovina	1,073***	0,081	1,054***	0,119	1,057***	0,096	1,204***	0,149
Carne suína	0,679***	0,151	1,226***	0,404	0,742***	0,159	0,854**	0,359
Outras carnes	0,841***	0,194	0,810*	0,414	0,992***	0,308	1,514*	0,921
Pescados	1,257***	0,265	0,603**	0,288	1,141***	0,312	-0,082	0,598
Carnes e peixes indust.	1,037***	0,111	0,552***	0,190	1,137***	0,172	0,811***	0,277
Aves	0,671***	0,093	1,213***	0,193	0,806***	0,111	0,691***	0,167
Ovos	0,824***	0,162	1,236***	0,292	1,017***	0,195	0,853	0,536
Laticínios	0,969***	0,105	0,627**	0,263	0,705***	0,179	1,451***	0,194
Bebidas não alcoólicas	0,432**	0,176	0,946***	0,228	0,265	0,242	-0,462	0,898
Miscelâneas e enlatados	0,893***	0,160	1,107***	0,140	0,839***	0,235	0,277	0,245

CENTRO-OESTE								
Grupos Alimentares	Total		1º Quartil		2º e 3º Quartis		4º Quartil	
	Elast	EP	Elast	EP	Elast	EP	Elast	EP
Cereais e oleaginosas	0,631***	0,090	1,106***	0,097	0,601***	0,152	0,835***	0,279
Massas e panificados	0,311***	0,092	0,703***	0,075	0,248	0,154	0,387**	0,152
Carne bovina	0,912***	0,058	0,971***	0,068	1,028***	0,085	0,957***	0,119
Carne suína	0,870***	0,153	1,562***	0,286	0,753***	0,207	0,617**	0,303
Outras carnes	0,614***	0,156	0,841***	0,160	0,788***	0,257	0,076	0,245
Pescados	1,412***	0,472	0,762***	0,171	0,535	0,332	2,749	1,692
Carnes e peixes indust.	1,110***	0,105	0,862***	0,137	0,974***	0,204	1,173***	0,249
Aves	0,806***	0,080	1,115***	0,119	0,875***	0,117	1,015***	0,257
Ovos	1,154***	0,164	0,877***	0,217	1,244***	0,266	0,700***	0,236
Laticínios	1,212***	0,109	0,852***	0,168	1,018***	0,197	0,975***	0,277
Bebidas não alcoólicas	0,563***	0,109	1,019***	0,149	0,606***	0,214	0,269	0,273
Miscelâneas e enlatados	1,189***	0,161	0,598***	0,124	1,274***	0,297	0,861***	0,224

Fonte: Elaboração própria a partir dos microdados da POF 2002/3.

Nota: ***p<0,01. **p<0,05. *p<0,10.

Quando se analisa o comportamento das famílias ao longo da distribuição de renda em cada região geográfica não se observa um comportamento homogêneo entre as regiões. Para cereais e oleaginosas há uma tendência de redução da elasticidade para todas as regiões, exceto para a região sudeste, como em 2002/3. Para carne bovina verifica-se um aumento da elasticidade para as famílias das regiões norte, sudeste e sul. Pescados tem tendência de redução para todas as regiões, carnes e peixes industrializados reduz para centro-oeste e sul. Para aves a demanda tende a ser mais inelástica para o norte, nordeste e sul, para laticínios mais elástica para nordeste, centro-oeste e sudeste e miscelâneas e enlatados tende a ser mais elástica para as regiões norte, nordeste e centro-oeste.

Analisando as elasticidades despesa das famílias brasileiras ao longo do tempo e entre as regiões, observa-se que há uma mudança de comportamento das famílias quanto a demanda pelas principais fontes proteicas. Em 2002/3, quanto mais elevado fosse o nível de renda das famílias, mais elástica seria a demanda por cereais e oleaginosas, carnes bovinas e carnes e peixes industrializados, diferentemente de 2008/9, onde as famílias com rendas mais elevadas apresentavam elasticidade despesas mais baixas ao longo dos quartis de renda para estes produtos.

Quando se comparam as elasticidades despesa dos alimentos proteicos entre as regiões em 2008/9, percebe-se que as elasticidades da maioria dos grupos tendem a diminuir para famílias com rendas mais elevadas, exceto para carnes bovinas na regiões sul, sudeste e norte, carnes e peixes industrializados no norte, nordeste e sudeste, aves no sudeste e centro-oeste, ovos no centro-oeste e laticínios no nordeste, sudeste e centro-oeste, o que evidencia a heterogeneidade existente entre as regiões geográficas quanto ao consumo de fontes proteicas de origem animal. Apesar da elasticidade despesa não possuir uma relação positiva com a renda para a maioria grupos alimentares, nas estatísticas descritivas verifica-se a relação positiva entre a renda e a quantidade demandada das fontes proteicas de origem animal para a maioria das regiões, em concordância com os trabalhos de Regmi et al. (2001), FAO (2009) e Thorne-Lyman et al. (2010).

Tabela 3.3: Elasticidade despesa da demanda por alimentos proteicos das famílias brasileiras por região e faixa de renda em 2008/9.

BRASIL								
Grupos Alimentares	Total		1º Quartil		2º e 3º Quartis		4º Quartil	
	Elast	EP	Elast	EP	Elast	EP	Elast	EP
Cereais e oleaginosas	0,513***	0,034	0,841***	0,051	0,571***	0,054	0,695***	0,089
Massas e panificados	0,683***	0,044	0,838***	0,049	0,798***	0,056	0,402***	0,077
Carne bovina	0,722***	0,032	0,965***	0,042	0,799***	0,040	0,771***	0,049
Carne suína	0,895***	0,082	0,684***	0,174	1,133***	0,072	0,828***	0,091
Outras carnes	0,694***	0,053	0,800***	0,109	0,735***	0,066	0,630***	0,065
Pescados	1,557***	0,161	1,511***	0,090	0,943***	0,077	0,989***	0,129
Carnes e peixes indust.	1,029***	0,029	1,109***	0,080	1,013***	0,042	0,986***	0,047
Aves	0,715***	0,038	1,053***	0,043	0,788***	0,054	0,818***	0,065
Ovos	0,862***	0,097	1,000 ⁺	—	1,325***	0,191	1,206***	0,236
Laticínios	1,300***	0,050	1,054***	0,064	1,361***	0,074	1,128***	0,080
Bebidas não alcoolicas	0,417***	0,043	0,564***	0,087	0,668***	0,050	0,805***	0,111
Miscelâneas e enlatados	1,056***	0,050	0,791***	0,156	0,986***	0,068	0,980***	0,063
NORTE								
Grupos Alimentares	Total		1º Quartil		2º e 3º Quartis		4º Quartil	
	Elast	EP	Elast	EP	Elast	EP	Elast	EP
Cereais e oleaginosas	0,366***	0,117	1,131***	0,102	0,946***	0,054	0,518**	0,205
Massas e panificados	0,482***	0,132	0,898***	0,131	0,782***	0,051	0,695***	0,167
Carne bovina	0,946***	0,061	0,836***	0,088	0,869***	0,039	0,884***	0,109
Carne suína	0,157	0,262	0,769	0,509	0,985***	0,204	0,849*	0,506
Outras carnes	0,491***	0,128	0,819***	0,192	1,331***	0,144	0,660**	0,312
Pescados	0,590***	0,097	1,168***	0,132	1,748***	0,191	0,733***	0,191
Carnes e peixes indust.	1,049***	0,113	0,816***	0,149	1,040***	0,079	0,928***	0,175
Aves	1,054***	0,074	1,080***	0,068	1,110***	0,059	0,785***	0,141
Ovos	2,223***	0,429	1,338***	0,191	1,208***	0,325	1,110***	0,292
Laticínios	1,179***	0,093	1,018***	0,106	0,955***	0,064	0,973***	0,158
Bebidas não alcoolicas	0,438***	0,124	1,015***	0,095	0,942***	0,085	0,269	0,228
Miscelâneas e enlatados	0,982***	0,172	1,003 ⁺	—	0,774***	0,081	1,130***	0,266
NORDESTE								
Grupos Alimentares	Total		1º Quartil		2º e 3º Quartis		4º Quartil	
	Elast	EP	Elast	EP	Elast	EP	Elast	EP
Cereais e oleaginosas	0,480***	0,058	0,998 ⁺	—	0,462***	0,105	0,512***	0,128
Massas e panificados	1,517***	0,087	0,876***	0,054	1,252***	0,118	1,086***	0,122
Carne bovina	0,611***	0,058	0,945***	0,049	0,465***	0,097	0,811***	0,065
Carne suína	1,160***	0,180	1,031***	0,172	1,209***	0,279	1,030***	0,189
Outras carnes	1,037***	0,103	1,174***	0,203	0,836***	0,136	0,620***	0,120
Pescados	0,640***	0,097	1,144***	0,127	0,762***	0,138	0,718***	0,140
Carnes e peixes indust.	0,949***	0,078	1,068***	0,102	0,871***	0,121	1,134***	0,094
Aves	0,429***	0,079	0,904***	0,054	0,542***	0,115	0,615***	0,099
Ovos	0,552***	0,113	0,977***	0,144	0,599**	0,250	0,543***	0,166
Laticínios	1,193***	0,071	0,832***	0,087	1,075***	0,100	1,135***	0,110
Bebidas não alcoolicas	0,326***	0,075	1,021***	0,131	0,393***	0,117	0,598***	0,119
Miscelâneas e enlatados	1,203***	0,095	0,878***	0,188	1,433***	0,192	1,174***	0,108

Continua na próxima página

Tabela 3.3 – Continuação da página anterior

SUDESTE								
Grupos Alimentares	Total		1º Quartil		2º e 3º Quartis		4º Quartil	
	Elast	EP	Elast	EP	Elast	EP	Elast	EP
Cereais e oleaginosas	0,635***	0,076	0,479**	0,193	0,947***	0,123	0,751***	0,151
Massas e panificados	0,994***	0,047	0,343**	0,175	1,043***	0,045	0,649***	0,089
Carne bovina	0,945***	0,038	0,865***	0,120	0,950***	0,035	0,909***	0,092
Carne suína	0,750***	0,082	0,884***	0,187	0,999 ⁺	—	0,588***	0,161
Outras carnes	0,907***	0,092	1,022***	0,175	0,902***	0,107	0,531***	0,191
Pescados	0,559***	0,109	1,655***	0,312	0,779***	0,135	0,624***	0,189
Carnes e peixes indust.	1,022***	0,056	0,852***	0,139	1,011***	0,056	0,872***	0,112
Aves	0,689***	0,052	0,744***	0,139	0,853***	0,054	0,833***	0,128
Ovos	0,772***	0,136	0,821***	0,253	0,706***	0,095	0,618***	0,189
Laticínios	1,043***	0,082	1,039***	0,196	0,918***	0,074	1,125***	0,230
Bebidas não alcoólicas	0,660***	0,065	0,677***	0,228	0,738***	0,055	1,401**	0,708
Miscelâneas e enlatados	1,096***	0,104	1,790***	0,370	1,080***	0,168	1,033***	0,223

SUL								
Grupos Alimentares	Total		1º Quartil		2º e 3º Quartis		4º Quartil	
	Elast	EP	Elast	EP	Elast	EP	Elast	EP
Cereais e oleaginosas	0,710***	0,124	1,163***	0,166	0,521***	0,170	0,733***	0,212
Massas e panificados	0,833***	0,088	1,026***	0,137	0,849***	0,136	0,875***	0,110
Carne bovina	0,803***	0,064	1,143***	0,087	0,903***	0,097	1,134***	0,139
Carne suína	0,971***	0,155	1,142**	0,556	0,942***	0,169	0,994***	0,318
Outras carnes	1,001 ⁺	—	1,243***	0,322	0,839***	0,228	0,990***	0,245
Pescados	1,816***	0,436	1,207***	0,235	2,035**	0,838	0,942	0,646
Carnes e peixes indust.	0,831***	0,082	0,902***	0,140	0,877***	0,140	0,846***	0,104
Aves	0,709***	0,077	1,223***	0,341	0,642***	0,110	0,705***	0,124
Ovos	0,524***	0,110	1,122***	0,323	0,476***	0,171	0,848***	0,315
Laticínios	1,087***	0,097	0,986***	0,236	1,030***	0,184	0,948***	0,127
Bebidas não alcoólicas	0,741***	0,097	1,328***	0,210	0,804***	0,141	1,182***	0,300
Miscelâneas e enlatados	0,851***	0,160	1,301***	0,472	0,885***	0,229	0,869***	0,181

CENTRO-OESTE								
Grupos Alimentares	Total		1º Quartil		2º e 3º Quartis		4º Quartil	
	Elast	EP	Elast	EP	Elast	EP	Elast	EP
Cereais e oleaginosas	0,450***	0,082	0,737***	0,138	0,914***	0,134	0,241	0,295
Massas e panificados	0,452***	0,094	0,656***	0,113	0,810***	0,096	—0,113	0,239
Carne bovina	0,836***	0,048	1,257***	0,082	0,816***	0,060	0,827***	0,108
Carne suína	0,796***	0,136	1,629***	0,235	1,036***	0,234	0,760**	0,361
Outras carnes	0,699***	0,088	1,085***	0,152	0,766***	0,151	0,566***	0,208
Pescados	0,813***	0,145	—0,511	1,255	0,760***	0,194	0,629*	0,380
Carnes e peixes indust.	1,119***	0,097	1,163***	0,129	1,152***	0,178	0,839***	0,140
Aves	0,747***	0,066	0,763***	0,153	1,507***	0,169	0,936***	0,231
Ovos	1,070***	0,223	0,051	0,531	1,018**	0,487	0,979**	0,384
Laticínios	0,955***	0,117	0,638**	0,304	0,904***	0,205	1,312***	0,302
Bebidas não alcoólicas	0,523***	0,102	0,732**	0,327	0,877***	0,107	0,771**	0,377
Miscelâneas e enlatados	1,410***	0,122	0,860***	0,230	1,347***	0,192	1,082***	0,292

Fonte: Elaboração própria a partir dos microdados da POF 2008/9.

Nota: ⁺Não foi possível calcular o erro padrão pelo Método Delta. ***p<0,01. **p<0,05. *p<0,10.

As elasticidades preço compensadas e não compensadas da demanda são apresentadas nas Tabelas B.25 a B.36, sendo que em cada matriz de elasticidade, a diagonal principal (destacada) representa as variações da demanda da fonte proteica em relação a variações no seu próprio preço, enquanto as demais elasticidades fora desta diagonal se referem a oscilações na demanda de um dado produto em relação ao preço de outros alimentos ou elasticidades preço cruzadas da demanda. É possível verificar que as elasticidades preço próprias da demanda para a maioria dos alimentos considerados fontes proteicas foram estatisticamente significativas ao nível de 10% de significância e negativas, ou seja, um aumento do preço de seus bens reduziria suas quantidades demandadas.

Como o objetivo deste estudo é identificar como os consumidores brasileiros reagem frente ao aumento de preços das principais fontes proteicas, para efeito de política que desestimule o consumo de alimentos de origem animal, apenas as elasticidades compensadas foram analisadas. Também analisam-se apenas estas elasticidades porque entende-se que este seria o comportamento final do consumidor frente a alterações de seus preços. Cabe lembrar que estas elasticidades consideram tanto o efeito substituição quanto o renda para determinar sua quantidade consumida frente a mudanças de preços, buscando permanecer com o mesmo nível de utilidade ou satisfação. Deste modo, para facilitar a leitura e comparações dos resultados, os mesmos foram simplificados nas Figuras 3.1 a 3.4. No eixo vertical destas figuras estão apresentados os valores das elasticidades preço e no eixo horizontal os quartis de renda por regiões, sendo que a barra azul representa o comportamento médio para dada região ou para o Brasil, a laranja o primeiro quartil, cinza corresponde ao segundo e terceiro quartis e a barra amarela o quarto quartil. Lembrando que abaixo de zero, o bem é considerado normal quando analisada a elasticidade do próprio alimento; e complementar quando se analisa a elasticidade cruzada. Por outro lado, o grupo alimentar pode ser considerado substituto quando a barra que representa a elasticidade de determinado quartil de renda de uma região estiver acima de zero (valor positivo).

Nas Figuras 3.1 e 3.2 verifica-se de maneira geral, pouca variação no comportamento da demanda das famílias brasileiras frente a aumentos de preços de seus próprios alimentos ao longo do tempo, em que uma elevação de preços tende a reduzir a quantidade demandada da maioria das fontes proteicas para ambos os anos, exceto a quantidade demandada de cereais e oleaginosas e ovos em 2008/9 pelas famílias da região norte. Nota-se que para a maioria das regiões e grupos alimentares, as famílias com rendas mais elevadas tendem a possuir demandas mais inelásticas, ou seja, as famílias mais ricas possuem demandas menos sensíveis a variações de preços destes alimentos. Comportamento contrário pode ser visto para as famílias com rendas mais baixas, em que apresentam demandas mais elásticas por fontes proteicas, sendo mais sensíveis as mudanças de preços.

Também é possível observar que as famílias com rendas mais altas de algumas regiões



Fonte: Elaboração própria a partir dos microdados da POF 2002/3.

Figura 3.1: Elasticidades compensadas próprias da demanda de alimentos proteicos das famílias brasileiras em 2002/3.

apresentam elasticidades positivas para determinados grupos alimentares, em que aumentos de preços aumentariam suas quantidades demandadas, como é o caso da demanda por outras carnes e carnes bovinas para as famílias das regiões sudeste, sul e centro-oeste e pescados para nordeste e sul. Aumentos de preços dos grupos alimentares massas e panificados, carnes bovinas, outras carnes, pescados e miscelâneas e enlatados geraria um impacto negativo maior na demanda das famílias das regiões norte e nordeste. Já a elevação de preços de carnes suínas reduziria mais a demanda desses alimentos nas regiões nordeste e sul e dos grupos carnes e peixes industrializados, aves, ovos e laticínios diminuiria em proporções maiores a demanda das regiões sudeste, sul e centro-oeste.

Porém, cabe lembrar que analisar apenas as elasticidades próprias não é suficiente para verificar se uma política de preços seria eficaz para reduzir o consumo de proteínas de



Fonte: Elaboração própria a partir dos microdados da POF 2008/9.

Figura 3.2: Elasticidades compensadas próprias da demanda de alimentos proteicos das famílias brasileiras em 2008/9.

origem animal. Para isso é necessário verificar as elasticidades preço cruzadas da demanda, ou seja, se o aumento de preços faria com que as famílias substituíssem fontes proteicas animais por vegetais. Os consumidores brasileiros de determinadas regiões ou faixas de rendas podem não ver estas fontes como substitutas, mas sim complementares, e um aumento de preços de um alimento de origem animal poderia estar estimulando o consumo de outro da mesma origem. Desse modo, uma política de preços não seria eficaz.

Analisando as elasticidades preço compensadas cruzadas entre proteínas de origem animal e vegetal para os anos de 2002/3 e 2008/9 (Figuras 3.3 e 3.4) não se verifica um comportamento muito claro da demanda de fontes proteicas de origem vegetal em relação a aumentos de preços dos demais alimentos. Há muita alteração no comportamento dos consumidores ao longo do tempo, entre regiões e faixas de rendas. Em 2008/9 é possível

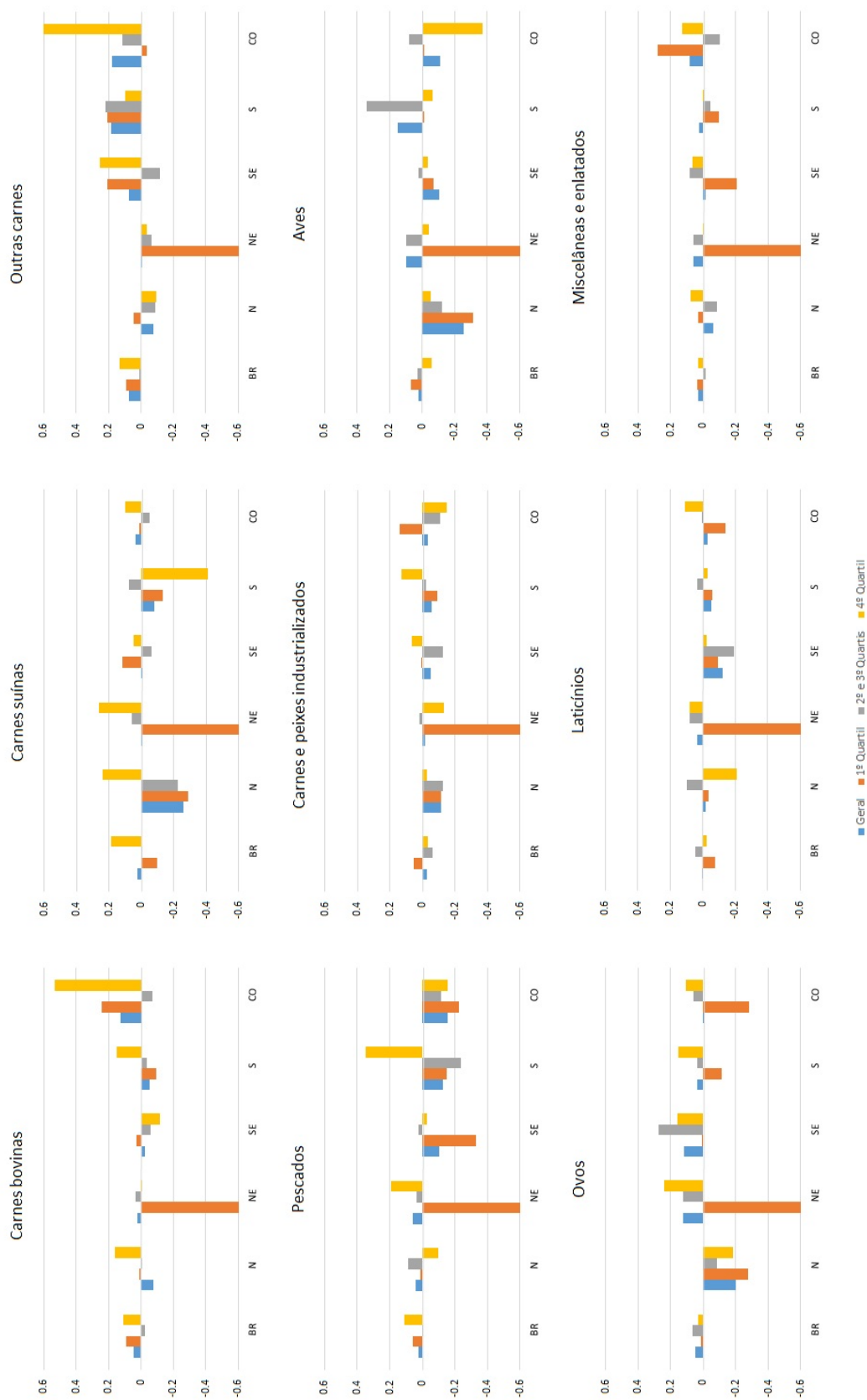
observar que as 25% das famílias mais pobres da região nordeste veem o grupo cereais e oleaginosas como um alimento complementar para todas as fontes proteicas de origem animal, enquanto as demais famílias dessa região tendem a substituir os alimentos de origem animal pelos alimentos de origem vegetal, dado o aumento de preço dos primeiros. Deste modo, percebe-se muita heterogeneidade no comportamento da demanda das famílias entre regiões e faixas de rendas para a maioria dos alimentos. Para a região sul, o grupo cereais e oleaginosas pode ser visto como um bem complementar para fontes proteicas animais para a maioria dos produtos e faixas de renda. Os alimentos que menos estimulariam a substituição entre estas fontes proteicas seriam carnes e peixes industrializados e laticínios. Por outro lado, os que mais estimulariam a substituição por proteínas de origem vegetal, seriam mudanças nos preços de carnes suínas, outras carnes, pescados, ovos e miscelâneas e enlatados.

Assim percebe-se que não há um comportamento homogêneo entre as regiões e faixas de rendas das famílias brasileiras. Políticas econômicas que visem desestimular o consumo de proteínas de origem animal devem levar em consideração esta heterogeneidade existente, compreendendo as especificidades de cada região e/ou classe social. Se o interesse for estimular a substituição de fontes proteicas de origem animal para vegetal, verifica-se que uma política de preços seria mais eficiente para as famílias de rendas mais altas da região nordeste e para alguns grupos alimentares da região centro-oeste. Por outro lado, seria pouco ou não eficiente para as regiões sul, sudeste e norte, as quais veem os alimentos de origem vegetal mais como complementares dos de origem animal. Ou seja, os consumidores destas regiões consideram as fontes proteicas de origem vegetal insuficientes para formar uma refeição como mencionado por Fiddes (2004). Portanto, outros instrumentos políticos poderiam ser mais eficientes.



Fonte: Elaboração própria a partir dos microdados da POF 2002/3.

Figura 3.3: Elasticidades compensadas cruzadas da demanda de cereais e oleaginosas com relação as principais fontes proteicas de origem animal das famílias brasileiras em 2002/3.



Fonte: Elaboração própria a partir dos microdados da POF 2008/9.

Figura 3.4: Elasticidades compensadas cruzadas da demanda de cereais e oleaginosas com relação as principais fontes proteicas de origem animal das famílias brasileiras em 2008/9.

3.5 Conclusão

Os alimentos proteicos são muito importantes para todos os processos vitais do corpo humano, mas quando consumidos em excesso podem acarretar sérios riscos para a saúde, e principalmente se estes alimentos forem de origem animal. Também convém mencionar a heterogeneidade existente no país, na qual diferenças regionais e de níveis de renda podem afetar as preferências dos consumidores quanto as quantidades ingeridas de proteínas e fontes pelas quais são obtidas. Deste modo, considera-se importante entender a estrutura de demanda destes alimentos para saber como os consumidores brasileiros de diferentes regiões e classes de rendas reagiriam frente a adoção de políticas públicas que desestimulassem o consumo de proteínas de origem animal. Para isto, através do modelo AIDS de [Deaton e Muellbauer \(1980\)](#), com adequações para os problemas de gastos zeros e endogeneidade da despesa, estimaram-se as elasticidades despesa e preço da demanda de doze grupos alimentares considerados fontes proteicas para as famílias brasileiras em 2002/3 e 2008/9.

A maior parte dos grupos alimentares apresentou elasticidade despesa estatisticamente significativa e positiva, em que um aumento de renda aumentaria a quantidade demandada desses alimentos. Observou-se uma mudança de comportamento das famílias quanto a demanda pelas principais fontes proteicas ao longo do tempo e entre as regiões. Em 2002/3, quanto mais elevado fosse o nível de renda das famílias, mais elástica seria a demanda por cereais e oleaginosas, carnes bovinas e carnes e peixes industrializados, diferentemente de 2008/9, onde as famílias com rendas mais elevadas apresentavam elasticidade despesas mais baixas ao longo dos quartis de renda para estes produtos. Quando se comparam as elasticidades despesa dos alimentos proteicos entre as regiões em 2008/9, percebe-se que as elasticidades da maioria dos grupos tendem a diminuir para famílias com rendas mais elevadas, exceto para carnes bovinas na regiões sul, sudeste e norte, carnes e peixes industrializados no norte, nordeste e sudeste, aves no sudeste e centro-oeste, ovos no centro-oeste e laticínios no nordeste, sudeste e centro-oeste, o que evidencia a heterogeneidade existente entre as regiões geográficas quanto ao consumo de fontes proteicas de origem animal.

Quanto as elasticidades preço próprio da demanda verificou-se que uma elevação de preços tende a reduzir a quantidade demandada da maioria das fontes proteicas para ambos os anos, exceto a quantidade demandada de cereais e oleaginosas e ovos em 2008/9 pelas famílias da região norte. Também notou-se que para a maioria das regiões e grupos alimentares, as famílias com rendas mais elevadas tendem a possuir demandas mais inelásticas, ou seja, as famílias mais ricas possuem demandas menos sensíveis a variações de preços destes alimentos. Comportamento contrário pode ser visto para as famílias com rendas mais baixas, em que apresentam demandas mais elásticas por fontes proteicas, sendo mais sensíveis as mudanças de preços.

Porém, cabe lembrar que para verificar se uma política de preços seria eficaz para

reduzir o consumo de proteínas de origem animal é necessário analisar suas elasticidades preço cruzadas da demanda, ou seja, se o aumento de preços faria com que as famílias substituíssem fontes proteicas animais por vegetais. Analisando as elasticidades preço cruzadas não se verificou um comportamento muito claro da demanda dessas fontes proteicas em relação a aumentos de preços dos demais alimentos ao longo do tempo, entre regiões e classes de rendas. Os alimentos que mais estimulariam a substituição por proteínas de origem vegetal seriam carnes suínas, outras carnes, pescados, ovos e miscelâneas e enlatados. Também verificou-se que uma política de preços seria mais eficiente para as famílias de rendas mais altas da região nordeste e para alguns grupos alimentares da região centro-oeste e seria pouco ou não eficiente para as regiões sul, sudeste e norte, as quais veem os alimentos de origem vegetal mais como complementares dos de origem animal. Assim, outros instrumentos políticos poderiam ser mais eficientes e interessantes para desestimular o consumo de alimentos de origem animal no Brasil.

4 Merenda vegetariana traz benefícios para a saúde das crianças?

4.1 Introdução

Doenças cardiovasculares são as principais doenças causadoras de mortes no Brasil e no mundo. Em 2012, 17,5 milhões de pessoas morreram por doenças cardiovasculares, o que representou cerca de 30% do total de mortes do mundo (WHO, 2014). Já no Brasil, aproximadamente 340,3 mil pessoas morreram devido a problemas de doenças do aparelho circulatório em 2014, e este número vem aumentando ao longo dos anos (DATASUS, 2016). Além disto, segundo IBGE (2014) estas doenças são as que geram os maiores custos de internações hospitalares. Despesas com doenças cardiovasculares graves representaram 1,74% do PIB em 2004, ou seja, geraram R\$ 11,2 bilhões de gastos para o sistema de saúde, R\$ 2,57 bilhões para o seguro social e 0,97% do PIB de perda potencial de renda. Frente a este cenário, torna-se essencial conhecer os fatores que causam estas doenças e discutir medidas que contribuam para suavizar este problema de saúde.

Dentre os fatores que apresentam maiores riscos para o desenvolvimento de doenças cardiovasculares estão: o tabagismo, o consumo excessivo de álcool, de alimentos gordurosos e com alta densidade energética, inatividade física, fatores genéticos e outras doenças como diabetes e hipertensão. Como os quatro primeiros são os mais possíveis de serem ajustados, eles são bastante discutidos na literatura nacional e internacional. Neste sentido, a preocupação central deste estudo está em compreender a relação existente entre as doenças cardiovasculares e o consumo de alimentos.

Vários autores ressaltam os prejuízos que o consumo de alguns tipos de alimentos podem trazer para a saúde. Restrepo e Rieger (2016a) e Restrepo e Rieger (2016b) utilizando métodos como controle sintético e diferenças em diferenças, encontraram evidências de que restrições ao consumo de gorduras trans geram reduções nas taxas de mortalidade por doenças cardiovasculares tanto na Dinamarca como em Nova York. Micha, Wallace e Mozaffarian (2010) identificaram através de meta-análise de estudos observacionais, que o consumo de carnes processadas está associado com a maior incidência de doenças coronárias e diabetes mellitus. Estudos longitudinais mostraram que o elevado Índice de Massa Corporal (IMC) na infância está associado com a obesidade, estrias gordurosas vasculares e mortalidade prematura na idade adulta (FREEDMAN et al., 2007).

Ademais, outros autores mencionam os benefícios que uma dieta mais saudável pode trazer a saúde. De acordo com Pan et al. (2012) substituir uma porção de carne vermelha por

dia, por uma porção de outros alimentos proteicos, tais como: peixes, aves, nozes, laticínios magros, cereais integrais, entre outros, reduziria o risco de mortalidade dos americanos em 7 a 19%. Dietas ricas em vegetais e frutas reduzem o risco de desenvolvimento de doenças crônicas (GRUNDY et al., 2004). Segundo a SVB (2013), crianças que possuem dietas vegetarianas tendem a ter uma dieta mais diversificada, com menor ingestão de gorduras, doces e colesterol, menor consumo de agrotóxicos, os quais vem impregnados nas carnes e com maior consumo de frutas, verduras, leguminosas, fibras e alimentos integrais. Esta Organização ainda menciona que este padrão alimentar normalmente é levado para toda a vida, gerando melhorias na saúde a longo prazo, tais como a diminuição da obesidade, de doenças cardiovasculares, diabetes, hipertensão e alguns tipos de cânceres.

O consumo médio de carnes dos brasileiros está acima do padrão exigido pelo Ministério da Saúde, ou seja, acima de 100g dia (CARVALHO et al., 2013). Além disto, a dieta brasileira tem cada vez mais substituído a carne in natura por embutidas e processadas, e reduzido o consumo de feijão, frutas, verduras, alimentos naturais e integrais, gerando um quadro favorável para o desenvolvimento de doenças (IBGE, 2010a), principalmente as cardiovasculares, e conseqüentemente, custos para a saúde pública. Deste modo, pode-se perceber a importância de se introduzir uma alimentação mais saudável e consciente desde a infância, principalmente nas escolas, local onde as crianças passam grande parte de seu tempo, reforçando assim hábitos alimentares não aprendidos no ambiente familiar.

Diversos trabalhos mostram evidências empíricas sobre os riscos que o consumo de carnes e alimentos não saudáveis trazem para a saúde dos adultos. Porém, poucos mencionam as ligações existentes entre o consumo destes alimentos e o risco de doenças cardiovasculares em crianças. Deste modo, o presente estudo visa contribuir para esta lacuna da literatura, buscando evidências das relações existentes entre o consumo de alimentos e o desenvolvimento de doenças cardiovasculares já na infância. Neste sentido, busca-se avaliar o Programa Merenda Escolar Vegetariana, o qual foi implementado nas escolas da rede municipal de São Paulo com o intuito de fornecer uma alimentação mais saudável a seus alunos. As principais mudanças geradas pela implementação deste Programa foram: a introdução da proteína texturizada de soja (PTS) no cardápio, em substituição essencialmente a salsicha; o aumento da quantidade e variedade de frutas, verduras e legumes frescos; a inclusão de alimentos integrais; e a restrição cada vez maior de alimentos ricos em gorduras. Como estes alunos passam grande parte de seu tempo e se alimentam basicamente nas escolas, espera-se que esta iniciativa política traga implicações para a saúde destas crianças.

Para a análise, foram utilizados dados de internações de crianças entre 0 e 14 anos por Doenças do Aparelho Circulatório para as capitais do Brasil no período de 2000 a 2014, do Ministério da Saúde²⁶. Estes dados permitem o uso do método de Diferenças em

²⁶Para as análises de robustez foram utilizados dados de internações por Doenças do Aparelho Circulatório

Diferenças (*Diff-in-Diff*) para a avaliação do Programa, o qual possibilita controlar demais fatores que podem estar causando impactos nas internações por DACs, ou seja, variações que ocorrem ao longo do tempo nas capitais do Brasil e afetam as internações, bem como controlar para características próprias e permanentes das capitais. Como a implementação do Programa Merenda Escolar Vegetariana gera um choque exógeno no consumo de alimentos de origem animal e mais saudáveis, assim pode-se aferir os efeitos da redução do consumo destes alimentos sobre internações infantis por DACs.

Encontraram-se evidências de que o Programa Merenda Escolar Vegetariana pode estar trazendo melhorias para a saúde das crianças, ou seja, verificou-se uma redução de cerca de 30,3% das internações de crianças entre 0 e 14 anos por doenças cardiovasculares. Entretanto, não foram observados resultados positivos para outras doenças relacionadas com o consumo de alimentos. Os resultados obtidos no presente trabalho foram robustos a todos os testes realizados. Deste modo, considera-se que o Programa Merenda Escolar Vegetariana adotado pelo município de São Paulo, poderia ser utilizado como modelo para demais municípios e/ou estados que visem uma alimentação mais saudável a seus alunos, trazendo assim melhorias para a saúde de suas crianças.

Após esta introdução, o restante do trabalho está organizado da seguinte maneira: na seção 4.2 são abordadas as principais características do Programa Merenda Escolar Vegetariana e como se deu a sua implementação. Logo em seguida, na seção 4.3 são apresentados os dados utilizados para análise e suas estatísticas descritivas. A seção 4.4 descreve a estratégia empírica adotada no trabalho: o modelo Diferenças em Diferenças. As estimações e principais resultados são discutidos na seção 4.5, e finalmente, a seção 4.6 apresenta as conclusões finais do estudo.

4.2 O Programa Merenda Escolar Vegetariana

O Programa Merenda Escolar Vegetariana (MEV), uma extensão da Campanha Mundial "Segunda Sem Carnes (SSC)", foi implementado pela Prefeitura Municipal de São Paulo, com o objetivo de proporcionar aos seus alunos oportunidades de conhecer e experimentar novos alimentos, aumentar o consumo de vegetais e a frequência de outras leguminosas em seu cardápio. Desta maneira, busca proporcionar uma alimentação mais saudável, sustentável e justa aos seus alunos e contribuir para o despertar de um consumo mais consciente desde a infância²⁷.

para os municípios de São Paulo e para adultos acima de 20 anos a nível de capital. Também foram testados dados de outras doenças, tais como: diabetes, hipertensão, doenças infecciosas e parasitárias e transtornos mentais e comportamentais.

²⁷Esta seção está baseada na Cartilha "Implantando Alimentação Vegetariana: Passo a Passo" elaborada pela Sociedade Vegetariana Brasileira (SVB, 2013).

O início do Programa se deu em novembro de 2011, através de um projeto piloto desenvolvido pela Secretaria Municipal de Educação em parceria com a Sociedade Vegetariana Brasileira (SVB) e Secretaria do Verde e Meio Ambiente (SVMA) de São Paulo, no qual algumas escolas da rede pública municipal passaram a adotar a MEV em seus cardápios. Os debates com o Departamento de Alimentação Escolar (DAE) foram evoluindo até que decidiu-se adotar a Merenda Escolar Vegetariana de forma gradual como uma Política para as escolas da rede pública municipal, desde a creche à Educação de Jovens e Adultos.

A principal mudança que ocorreu com a implementação da MEV foi a introdução da proteína texturizada de soja (PTS) no cardápio. Servida quinzenalmente e com o objetivo de proporcionar aos alunos oportunidades de conhecer um alimento de alto valor proteico e de origem vegetal, a sua inclusão nos cardápios das escolas aconteceu de maneira gradativa, observando-se todos os critérios necessários para garantir a qualidade nutricional e aceitabilidade dos alunos. Antes de se introduzir uma receita, testes de aceitabilidade eram realizados em algumas escolas. Inicialmente as preparações vegetarianas introduzidas no cardápio foram o escondidinho e o macarrão com molho. Mais tarde, outros preparos a base de PTS foram incluídos, como o risoto, tabule e a torta salgada. Primeiramente ela entrou nos cardápios das Unidades de Educação Infantil e de Ensino Fundamental com gestão terceirizada, beneficiando aproximadamente 460.000 alunos. Em 2012, os cardápios com PTS estenderam-se para as Unidades com gestão direta e mista, e em 2013, para os Centros de Educação Infantil. Assim, em setembro deste último ano, cerca de 900 mil alunos recebiam e se beneficiavam de cardápios vegetarianos em aproximadamente 2.700 escolas, sendo servidas diariamente cerca de um milhão e oitocentas mil refeições e consumidas cerca de 10 toneladas de PTS mensalmente.

Dentre os benefícios gerados com a adoção da PTS no cardápio, cabe destacar: o aumento de opções proteicas e mais saudáveis no cardápio, pois a substituição da proteína animal (essencialmente da salsicha) pela proteína de origem vegetal trouxe a redução de sódio e gordura na alimentação; controle higiênico-sanitário na aquisição, transporte, armazenamento e preparo; e a redução do consumo mensal de 88 toneladas de carne.

Por ser a maior rede municipal de ensino do país, a organização de sua merenda escolar se torna uma tarefa complexa, por precisar prover todos os nutrientes necessários para a alimentação de alunos entre 0 e 14 anos. Além das restrições ao consumo de carnes e alimentos derivados, a DAE também tem se preocupado com o preparo e adoção de alimentos mais saudáveis, através da introdução de alimentos integrais, do aumento da quantidade e variedade de frutas, verduras e legumes frescos, e restringindo cada vez mais alimentos ricos em gorduras. Também cabe destacar o papel essencial do professor neste processo, através do acompanhamento dos alunos da Educação Infantil nas refeições, visando incentivar o consumo destes alimentos mais saudáveis.

4.3 Dados

O objetivo do estudo é verificar se reduções do consumo de carnes e alimentos não saudáveis geram resultados na saúde das crianças, mais especificamente em doenças cardiovasculares. Para realizar esta análise foram utilizados dados anuais de internações de crianças entre 0 e 14 anos por doenças cardiovasculares no período de 2000 a 2014 para todas as capitais do Brasil. As doenças cardiovasculares correspondem ao Capítulo IX da CID-10²⁸ ou Doenças do Aparelho Circulatório (DAC) constantes na base de dados do Sistema de Informação Hospitalar (SIH-DATASUS) do Ministério da Saúde (AZAMBUJA et al., 2008). As internações correspondem ao local de residência (capitais) e ano em que a mesma foi processada²⁹. A variável dependente é o logaritmo do número de internações de crianças entre 0 e 14 anos por 100 mil habitantes por capital de residência causadas por DAC³⁰.

A data de implementação do Programa Merenda Escolar Vegetariana foi obtida junto a Cartilha do Programa criada pela Sociedade Vegetariana Brasileira (SVB) (SVB, 2013). Ainda, buscou-se informações através do site desta Organização e de contato direto com a mesma, para saber se outros municípios poderiam ter implementado políticas similares a adotada em São Paulo. Foi possível identificar que o município de Ibirarema(SP) adotou dieta vegetariana todas as segundas-feiras em sua rede pública de educação no ano de 2013, e que o município de Santos(SP) ainda está em fase de implementação de dieta equivalente. Porém, a nível de capital não foi verificada a adoção de Programas parecidos.

Buscando controlar os fatores que podem estar correlacionados tanto com as internações por DAC quanto com a implementação do Programa, foram empregadas no modelo as seguintes variáveis controle: produto interno bruto (PIB) per capita e população estimada dos municípios, extraídas da base de dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE); quantidade de pessoas com cobertura de plano de saúde, de crianças entre 0 e 14 anos com hipertensão, crianças entre 0 e 14 anos com diabetes, crianças que foram amamentadas até 4 meses com apenas leite materno, de nascidos vivos com peso menor que 2500 gramas, crianças menores de dois anos desnutridas, crianças entre 7 e 14 anos que frequentam a escola e número de visitas domiciliares pelos Agentes Comunitários de Saúde (ACS), todas coletadas do Sistema de Informação de Atenção Básica (SIAB/DATASUS). Estas últimas variáveis foram relativizadas por 100 mil habitantes como foi feito para a variável dependente, com o intuito de melhorar as comparações dos resultados³¹.

²⁸Décima versão da Classificação Internacional de Doenças.

²⁹Não foi possível utilizar dados de internações por ano de atendimento, pois no período de 2000 a 2007, estes dados estão disponíveis apenas para o ano de processamento. No entanto, após a comparação dos mesmos, verificou-se que ambos são correspondentes.

³⁰Decidiu-se transformar a distribuição da variável em normal como em Restrepo e Rieger (2016a) e Restrepo e Rieger (2016b).

³¹Achou-se necessário realizar estas transformações nas variáveis, tanto dependentes quanto independentes, devido ao fato de o município de São Paulo ser muito maior em termos de população que os demais, o

Na Tabela 4.1 estão apresentadas as estatísticas descritivas das principais variáveis empregadas no modelo para São Paulo e demais capitais brasileiras no período de 2000 a 2014.

Tabela 4.1: Estatísticas descritivas das variáveis utilizadas no modelo.

	São Paulo		Demais Capitais	
	Média	Desvio Padrão	Média	Desvio Padrão
<i>Variável dependente</i>				
Internações de crianças entre 0 e 14 anos por DAC	6,50	1,05	9,12	4,17
<i>Variáveis controle</i>				
População estimada	110,00	4,87	12,77	12,28
Pessoas com cobertura de plano de saúde	4011,04	1813,82	4884,60	5688,77
Crianças entre 0 e 14 anos com hipertensão	2,20	0,97	8,89	58,93
Crianças entre 0 e 14 anos com diabetes	4,46	2,49	5,60	20,75
Crianças entre 7 e 14 anos que frequentam a escola	3374,69	1594,97	6061,80	3792,00
Crianças amamentadas até 4 meses com apenas leite materno	763,52	395,20	1771,69	1130,56
Nascidos vivos com peso menor que 2500 gramas	27,28	13,06	52,63	50,62
Número de visitas domiciliares pelos ACS	68223,39	38296,16	128997,60	80549,42
Crianças menores de dois anos desnutridas	37,37	20,75	466,08	836,23
Pib per capita do ano anterior	28308,73	10845,91	15767,22	12523,63
Nº Observações	15		390	

Fonte: Elaboração própria a partir de dados do DataSus e IBGE.

Analisando as estatísticas descritivas das variáveis utilizadas no modelo, inicialmente é possível notar as diferenças existentes entre o número de internações por DAC em São Paulo e nas demais capitais. No período de 2000 a 2014, o número médio de internações de crianças entre 0 e 14 anos por doenças cardiovasculares em São Paulo foi de 6,5 internações a cada 100 mil habitantes ao ano. Já nas demais capitais brasileiras esse número foi de 9,12 internações, o que gera questionamentos dos motivos pelos quais existe esta diferença. No que diz respeito as características socioeconômicas e de saúde, em média, entre 2000 e 2014, São Paulo apresentou um PIB per capita de R\$ 28,3 mil reais ao ano, população estimada de 11,0 milhões de habitantes, a cada 100 mil habitantes: 4,0 mil pessoas possuíam cobertura de plano de saúde, 2,2 crianças entre 0 e 14 anos apresentavam hipertensão e 4 diabetes, 3,4 mil crianças entre 7 e 14 anos frequentavam a escola, 763,5 mil crianças foram amamentadas até 4 meses com apenas leite materno, 27,3 nasceram com peso menor que 2500 gramas, 37,4 crianças menores de dois anos estavam desnutridas e foram realizadas 68,2 mil visitas domiciliares pelos Agentes Comunitários de Saúde. Quando comparadas estas variáveis com o comportamento das demais capitais que não adotaram o Programa Merenda Escolar Vegetariana, nota-se que em São Paulo existem em média menos crianças frequentando as escolas e se amamentando apenas de leite materno e menor cobertura de plano de saúde e visitas domiciliares por ACS. Por outro lado, registra menos casos de crianças com hipertensão e diabetes, de nascidos vivos com menor de 2.500 gramas e crianças desnutridas até dois anos e maior PIB per capita.

que faz com que os valores de suas variáveis sejam muito mais elevados, dificultando a comparação destas variáveis em nível.

Para verificar se os resultados encontrados são robustos, também foram obtidos dados de internações por DAC para o público não-alvo do Programa (pessoas acima de 15 anos de idade) e para o público alvo, mas para outras doenças, tais como: diabetes mellitus, hipertensão, doenças infecciosas e parasitárias e transtornos mentais e comportamentais³². Ademais, para complementar a análise foram coletados dados para os municípios do estado de São Paulo. Esta comparação intra estado busca tornar a amostra mais homogênea quanto a questões políticas que ocorrem dentro do estado e com isto, testar a sensibilidade do grupo controle.

4.4 Estratégia Empírica

Para avaliar o impacto da redução do consumo de carnes e alimentos não saudáveis sobre o número de internações de crianças por doenças do aparelho circulatório adotou-se o método econométrico Diferenças em Diferenças (*Diff-in-Diff*), através da estimação do seguinte modelo:

$$\ln(Y_{ct}) = \beta_0 + \beta_1 PMEV_{ct} + \beta_2 X'_{ct} + \gamma_c + \gamma_t + \gamma_c \times t + \varepsilon_{ct} \quad (4.1)$$

em que Y é o log do número de internações de crianças entre 0 e 14 anos de idade relacionadas as DACs por 100 mil habitantes na capital c no ano t . $PMEV$ é uma variável *dummy* que assume o valor 1 quando a capital c no ano t adota o Programa Merenda Escolar Vegetariana. Como mencionado na seção 4.2, o Programa foi adotado pelo município de São Paulo em novembro de 2011, porém para a estimação do modelo considerou-se 2012 como o ano de adoção do Programa. A matriz X' é composta por variáveis que podem estar relacionadas com o número de internações por DACs e desta forma são utilizadas para controlar os efeitos gerados ao longo do tempo nas internações das capitais. Efeitos fixos para capitais (γ_c) e efeitos fixos temporais (γ_t) também foram empregados no modelo. Os primeiros para computar as características não observadas específicas de cada capital que não variam ao longo do tempo e afetam as internações por DACs. Já os segundos, para considerar fatores que ocorrem simultaneamente para todas as capitais ao longo do tempo e estão relacionadas com a variável dependente. Como em Restrepo e Rieger (2016b), considerou-se importante incluir no modelo as tendências temporais lineares de cada capital ($\gamma_c \times t$), para contabilizar a tendência em internações por DACs que ocorre ao longo do tempo e pode ser diferente para cada capital. E por último, os erros padrão ε_{ct} foram clusterizados a nível de capital, permitido assim que o erro seja robusto para correlação parcial e heterocedasticidade (BERTRAND; DUFLO; MULLAINATHAN, 2004).

³²Estas doenças correspondem aos códigos E10 a E14, I10 e I15 e capítulos I e V da CID-10, respectivamente

Decidiu-se por adotar a estratégia de identificação de Diferenças em Diferenças porque através dela é possível estimar o efeito causal existente entre a implementação do Programa e o número de internações por DAC. Isto ocorre porque este método permite criar grupos de controle e tratamento, comparáveis entre si, controlando fatores observáveis e não observáveis que são constantes e variantes no tempo e que podem afetar tanto as internações por doenças cardiovasculares quanto os municípios que implementam programas de nutrição/saúde. No entanto, ainda tem-se a preocupação com relação à natureza endógena do Programa, ou seja, choques dinâmicos que afetam as internações e a adoção do Programa. Como por exemplo, os municípios poderiam implementar outras políticas ao mesmo tempo que também afetariam o número de internações por doenças cardiovasculares, tornando difícil assim isolar o impacto de tais políticas (RESTREPO; RIEGER, 2016b).

Para tentar evitar este problema de endogeneidade, empregaram-se alguns procedimentos, sendo que alguns deles foram incorporados no modelo principal e outros utilizados em estimações adicionais para explorar a robustez dos resultados. Primeiro, incorporou-se no modelo um conjunto de covariáveis, com o objetivo de tentar controlar características observáveis que poderiam estar afetando a relação existente entre o programa e as internações. Estas variáveis foram: PIB per capita, população estimada, quantidade de pessoas com cobertura de plano de saúde, crianças entre 0 e 14 anos com hipertensão e com diabetes, crianças entre 7 e 14 anos que frequentam a escola, crianças que foram amamentadas até 4 meses com apenas leite materno, nascidos vivos com peso menor que 2500 gramas, crianças menores de dois anos desnutridas e número de visitas domiciliares pelos ACS. Além deste procedimento, também foram incluídas no modelo principal, tendências temporais lineares para cada capital, buscando isolar o efeito do comportamento temporal do número de internações por DAC de cada município. Terceiro, verificou-se se a implementação do Programa poderia estar gerando impacto em outras doenças não correlacionadas com o objetivo do programa, como transtornos mentais e comportamentais e doenças infecciosas e parasitárias. Num quarto momento, averiguou-se se o PMEV estaria gerando resultados nas internações por DAC para pessoas de outras faixas etárias (público não alvo do Programa).

Para a estimação do modelo principal, transformou-se a variável discreta, número de internações por doenças cardiovasculares (Y) em uma variável contínua. Deste modo, para avaliar se esta transformação poderia gerar viés nos resultados, realizou-se o quinto procedimento, no qual estimaram-se outros modelos de regressão, tais como Regressões de Poisson e Binomial Negativa como sugerido por Byers et al. (2003). Após isto, implementou-se o sexto procedimento, onde foram testadas outras datas fictícias simulando a implementação do Programa. Outro teste foi realizado (sétimo), buscando reduzir a heterogeneidade política existente na abordagem a nível de capitais. Para isto, estimou-se o impacto do Programa para os municípios dentro do estado de São Paulo, tornando assim a amostra mais homogênea no sentido de dinâmicas políticas intra estaduais. Como mencionado na seção 4.2 o

Programa MEV foi uma extensão da Campanha Mundial "Segunda Sem Carnes (SSC)". Esta campanha foi lançada a nível nacional em outubro de 2009 no município de São Paulo, porém sabe-se que outros municípios (capitais) também tem aderido a ela. Desta forma testou-se o oitavo procedimento, com o intuito de controlar ou isolar o impacto desta Campanha com os gerados pelo Programa MEV, adicionou-se uma variável dummie, sendo 1 quando a capital c no ano t adota/adere a Campanha. Por último, realizou-se o teste *Leads and Lags* para verificar a existência de tendências pré-existentes à implementação do Programa.

4.5 Resultados

4.5.1 Trajetórias das internações de crianças por doenças cardiovasculares

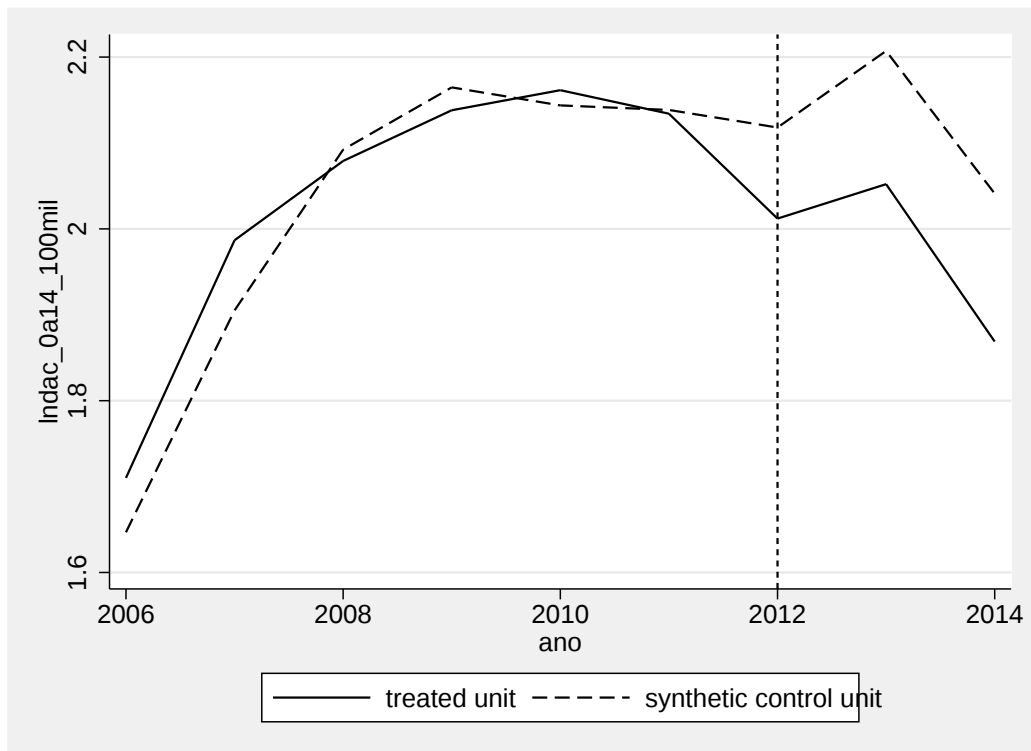
Antes de analisar os modelos de regressões, considera-se importante verificar as trajetórias temporais das internações de crianças entre 0 e 14 anos por doenças cardiovasculares, na capital onde foi implementado o Programa MEV e nas demais capitais brasileiras, destacadas na Figura 4.1. A linha verticalmente pontilhada, representa o ano de implementação do Programa. Por outro lado, as linhas horizontais contínua e tracejada, representam respectivamente, o número de internações de crianças por doenças cardiovasculares na capital tratada (São Paulo) e na média ponderada das capitais utilizadas como controle³³, ou seja, cria-se uma capital fictícia de São Paulo, através do método de controle sintético desenvolvido por [Abadie, Diamond e Hainmueller \(2010\)](#). Para a construção deste controle sintético, utilizou-se as mesmas covariadas empregadas no modelo de regressão principal.

Na figura 4.1 nota-se que foi possível obter um bom fit para o período pré tratamento, pois as trajetórias da capital tratada e de seu grupo controle apresentaram valores muito próximos e tendências similares. As capitais que apresentaram características mais parecidas com as de São Paulo foram: Brasília, Rio de Janeiro, Florianópolis, Vitória, Macapá, Boa Vista e Salvador, sendo estas utilizadas para a construção de seu grupo controle. Observa-se também, que após o ano de tratamento, tem-se um descolamento das trajetórias temporais de internações e uma queda do número de internações em São Paulo. O mesmo comportamento não pode ser visto em seu contrafactual fictício, gerando assim evidências de que o Programa MEV pode estar trazendo resultados positivos para a saúde das crianças do município de São Paulo. Mais detalhes sobre os impactos do Programa MEV são abordados na próxima subseção.

4.5.2 Estimação do modelo principal

Na Tabela 4.2 são apresentados os principais resultados do trabalho, onde se verificam evidências estatísticas de que a implementação do Programa Merenda Escolar Vegetariana

³³Para melhor verificar o comportamento pré e pós tratamento, decidiu-se plotar a figura apenas no período em torno do ano de implementação do Programa MEV.



Fonte: Elaboração própria a partir dos dados do DataSus e IBGE

Figura 4.1: Programa Merenda Escolar Vegetariana e internações de crianças por doenças cardiovasculares - São Paulo e São Paulo Sintético.

pode estar trazendo benefícios para a saúde das crianças de São Paulo, por meio da redução do número de internações de crianças por doenças cardiovasculares.

Tabela 4.2: O efeito do Programa Merenda Escolar Vegetariana sobre internações de crianças entre 0 e 14 anos por doenças cardiovasculares.

Variável dependente	(1) Ln(internações por DAC por 100 mil habitantes)	(2)	(3)
1 se a capital implementou PMEVS	-0.055*** (0.005)	-0.264*** (0.050)	-0.303*** (0.065)
Controles para capitais			Sim
Efeito fixo capital		Sim	Sim
Efeito fixo de ano		Sim	Sim
Tendência temporal		Sim	Sim
Número de observações	405	405	405
Número de capitais	27	27	27

Fonte: Elaboração própria a partir de dados do DataSus e IBGE.

Nota: ***p<0,01. **p<0,05. *p<0,10. Valores em parenteses representam os erros padrão, que foram clusterizados a nível de capital.

Na equação (1), o modelo foi estimado por OLS, sem incorporar efeitos fixos e variáveis controle, podendo-se observar um pequeno impacto do Programa sobre o número de

internações por DAC. Porém, quando são incluídas tendências temporais para cada capital e efeitos fixos de tempo e município, estimação (2), o efeito do Programa passa a ser mais significativo e positivo, ou seja, há uma redução no número de internações em cerca de 26,4%³⁴ após a sua implementação. Ao se adicionar variáveis controle no modelo (3), nota-se um aumento do efeito do Programa nas internações por doenças cardiovasculares, gerando um impacto de 30,3% de redução nas internações.

Nos últimos anos, várias leis e resoluções tem sido criadas e aprovadas pelo governo brasileiro com o intuito de garantir uma melhor alimentação escolar para alunos da educação básica. Neste sentido, destaca-se a Lei nº 11.947, de 16 de junho de 2009, a qual busca garantir a adoção de uma dieta mais adequada e saudável para seus alunos, através da diversidade de alimentos disponíveis que sejam obtidos preferencialmente da agricultura familiar, comunidades indígenas e quilombolas, que respeitem os aspectos culturais e hábitos saudáveis, que contribuam para o crescimento, desenvolvimento e melhoria do desempenho escolar de seus alunos e que possibilite o acesso universal e de forma igualitária para todos os alunos da rede pública de educação (BRASIL, 2009).

Deste modo, percebe-se que o município de São Paulo tem se empenhado bastante para cumprir estas diretrizes traçadas pelo governo, sendo o Programa Merenda Escolar Vegetariana, um exemplo de compromisso com a alimentação equilibrada de seus alunos. Ademais, como mencionado na introdução, o consumo de carnes dos brasileiros está acima do limite estipulado pelo Ministério da Saúde, e estes tem cada vez mais consumido alimentos embutidos e processados e reduzido a ingestão de feijões, frutas, verduras e alimentos naturais e integrais (SVB, 2013). É neste sentido que o Programa MEV visa colaborar, proporcionando uma alimentação mais saudável e justa para seus alunos, apresentando-os a novos alimentos, procurando reduzir o consumo de carnes e aumentar o de vegetais e a frequência de outras leguminosas em suas dietas. E com isto, como mostrado anteriormente, pode estar conseguindo melhoras nos resultados de saúde de suas crianças e cumprir os objetivos do Programa.

4.5.3 Testes de sensibilidade e robustez

Vários testes de robustez foram realizados, buscando assim identificar a sensibilidade dos resultados encontrados na seção anterior. Inicialmente, buscou-se verificar se o Programa Merenda Escolar Vegetariana poderia estar gerando resultados tanto para outras doenças relacionadas com o consumo de alimentos mais saudáveis, como para doenças não relacionadas, conforme Tabela 4.3.

³⁴Este valor foi calculado como em Restrepo e Rieger (2016b), ou seja, $100 \times (e^{-0,300} - 1)$

Tabela 4.3: O efeito do Programa Merenda Escolar Vegetariana sobre internações por outras doenças.

Variável dependente: Ln(internações por DAC por 100 mil habitantes)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
	Doenças associadas com o consumo de alimentos		Doenças não associadas		
	Diabetes	Hipertensão	DAC - pessoas acima de 15 anos	Mentais ou comportamentais	Infecciosas e Parasitárias
1 se a capital implementou PMEV	-0.122 (0.079)	-0.038 (0.056)	-0.147*** (0.038)	-0.114 (0.110)	-0.088 (0.055)
Controles para capitais	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
Efeito fixo capital	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
Efeito fixo de ano	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
Tendência temporal	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
Número de observações	405	343	405	360	405
Número de capitais	27	27	27	27	27

Fonte: Elaboração própria a partir de dados do DataSus e IBGE.

Nota: ***p<0,01. **p<0,05. *p<0,10. Valores em parenteses representam os erros padrão, que foram clusterizados a nível de capital.

Pôde-se notar nas estimações (1) e (2) que o Programa MEV não produziu efeito significativo para outras doenças também relacionadas com o consumo de alimentos, tais como: a diabetes e a hipertensão. Estas doenças não são diretamente ligadas ao consumo de carnes, mas podem ser agravadas devido ao seu consumo excessivo. Elas estão mais ligadas a obesidade e ao consumo de açúcar (diabetes) e sal (hipertensão), comportamentos que tem aumentado nos últimos anos na dieta dos brasileiros.

Testou-se também na estimação (3), se o Programa gerou algum efeito em internações de adultos por doenças cardiovasculares, ou seja, público não alvo da política. Constatou-se um efeito significativo de reduções nas internações de 14,7%, porém bem menor do que para o público alvo do Programa. Deste modo, acredita-se que deve estar ocorrendo um efeito transbordamento, em que os pais, ao terem conhecimento do Programa, das iniciativas das escolas e pelo contato com seus filhos, tem se conscientizado cada vez mais para a adoção de uma alimentação mais saudável.

Por outro lado, nas equações (4) e (5) doenças não relacionadas diretamente com o consumo de alimentos, como: transtornos mentais e comportamentais e doenças infecciosas e parasitárias, não apresentaram resultados significativos, e como se esperava, estas doenças não foram impactadas pelo Programa. Isto mostra que o Programa tem afetado apenas as doenças mais correlacionadas com o consumo de carnes, ou seja, as cardiovasculares.

Na Tabela 4.4 são apresentados os demais testes de robustez. Nas estimações (1) e (2) foram testadas outras formas de regressões, a regressão de Poisson (1) e a Binomial Negativa (2)³⁵, como sugerido por [Byers et al. \(2003\)](#). Segundo estes autores, transformar variáveis discretas em contínuas pode ser inapropriado, pois podem gerar problemas de viés nas estimações dos resultados. Deste modo, considera-se apropriado conhecer inicialmente a distribuição das variáveis³⁶. Nos testes pôde-se verificar efeitos positivos e significativos quando o modelo é estimado através da Regressão Binomial Negativa e de dados discretos. O valor do parâmetro é muito próximo do obtido pela estimacão principal, ou seja, através da Binomial Negativa o programa gera um impacto de redução de 30,1% nas internações por DAC, similar ao efeito gerado no modelo principal de 30,3%. Já para a regressão de Poisson, não foi possível encontrar valores significativos. Isto pode estar ocorrendo por não ser a forma correta de estimacão ou conforme destacado por [Abouk e Adams \(2013\)](#) em seu estudo, devido à influência de capitais menores, por estar se trabalhando com dados de contagem e estes não terem sido ponderados pela população. Esta afirmacão também vem corroborar com a forma funcional escolhida para o modelo e variáveis, devido a São Paulo ser maior em termos de população que as demais capitais.

³⁵Nestas regressões, tanto a variável dependente quanto as independentes foram incluídas em nível.

³⁶Para conhecer o formato de distribuição da variável dependente (internações por doenças cardiovasculares) foram plotados histogramas conforme Figura C.1 constantes no Apêndice C.

Na estimação (3) da Tabela 4.4, simulou-se a implementação do Programa em datas fictícias, sendo aqui reportado o resultado para o ano de 2009. Como observa-se na tabela, o resultado não foi estatisticamente significativo. Deste modo, pode-se afirmar que os resultados só podem ser observados após a data real de implementação do Programa, após novembro de 2011. Na equação (4) estimou-se o modelo para os municípios de São Paulo. Esta abordagem tem o objetivo de tornar a amostra mais homogênea em relação aos aspectos políticos que ocorrem dentro do estado. Por outro lado, nesta abordagem se observa uma maior heterogeneidade quanto ao tamanho das cidades que compõem sua amostra. Cabe destacar que em 2013, o município de Ibirarema também passou a adotar Programa similar ao da prefeitura de São Paulo, sendo assim, para a estimação também foi considerado como município tratado a partir de 2013. De maneira equivalente as estimativas a nível de capital, aqui também se verifica efeito positivo e significativo para Programas que tem por objetivo a adoção de dietas mais saudáveis em suas redes públicas de educação. A nível municipal do estado de São Paulo, a adoção de tais dietas parece gerar em média, uma redução de cerca de 45,9% no número de internações de crianças por doenças cardiovasculares.

Em outubro de 2009, a Campanha Mundial "Segunda Sem Carnes (SSC)" foi lançada no município de São Paulo, buscando alcançar uma conscientização nacional quanto ao consumo de carnes. Porém, este processo tem sido lento. Em março de 2010 a Campanha chegou na capital Curitiba e em fevereiro de 2013 no Distrito Federal. Esta Campanha tem como objetivo reduzir o consumo de carnes, e para isto tem sido realizadas palestras e eventos culturais. Desta forma, a estimação (5) visa controlar ou isolar o impacto da mesma com os gerados pelo Programa MEV. Para isto inseriu-se no modelo principal uma variável *dummy*, sendo 1 quando a capital c no ano t adere a Campanha. O resultado mostra uma pequena redução do coeficiente estimado na equação principal, trazendo assim resultados mais expressivos do possível impacto do Programa MEV sobre internações por doenças cardiovasculares.

Por último, realizou-se o teste *Leads and Lags* para verificar a existência de tendências pré-existentes à implementação do Programa (6). Para a realização do teste considerou-se três períodos antes e três depois de sua implementação. Nota-se na última coluna, resultados estatisticamente significativos para o período após a sua adoção e insignificantes pré implementação. Também percebe-se o aumento do coeficiente dois anos após a adoção do Programa. Assim, nota-se que os resultados obtidos neste trabalho foram robustos aos testes realizados, permitindo mostrar evidências sobre a efetividade do Programa Merenda Escolar Vegetariana para a melhoria da saúde das crianças da rede pública de São Paulo.

Tabela 4.4: Testes de Robustez.

Variável dependente: Ln(internações por DAC por 100 mil habitantes)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
1 se a capital implementou PMEV	-0.137 (0.115)	-0.301*** (0.107)	-0.004 (0.070)	-0.459** (0.198)	-0.260*** (0.078)	-0.296*** (0.095)
PMEV - 1 ano depois						-0.253** (0.109)
PMEV - 2 anos depois						-0.435*** (0.111)
PMEV - 1 ano antes						-0.094 (0.113)
PMEV - 2 anos antes						0.034 (0.085)
Controles para capitais	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
Efeito fixo capital	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
Efeito fixo de ano	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
Tendência temporal	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
Número de observações	405	343	405	9675	405	405
Número de capitais	27	27	27	645	27	27

Fonte: Elaboração própria a partir de dados do DataSus e IBGE.

Nota: ***p<0,01. **p<0,05. *p<0,10. Valores em parenteses representam os erros padrão, que foram clusterizados a nível de capital.

4.6 Conclusão

O objetivo do estudo foi investigar as relações existentes entre o consumo de alimentos e o desenvolvimento de doenças cardiovasculares na infância. Para isto, utilizou-se o choque exógeno no consumo de alimentos de origem animal e alimentos mais saudáveis, gerado pela implementação do Programa Merenda Escolar Vegetariana. Este Programa foi implementado em novembro de 2011, nas escolas públicas do município de São Paulo com o objetivo de proporcionar aos seus alunos oportunidades de conhecer e experimentar novos alimentos, aumentar o consumo de vegetais e leguminosas, e com isto, conscientizá-los da importância da adoção de uma alimentação mais saudável, sustentável e justa desde a infância.

Para a avaliação do Programa MEV utilizou-se a estratégia de identificação de Diferenças em Diferenças como em [Restrepo e Rieger \(2016b\)](#). Os dados de internações de crianças entre 0 e 14 anos por doenças cardiovasculares foram obtidos do Sistema de Informação Hospitalar (SIH-DATASUS) do Ministério da Saúde.

Por fim, observou-se que o consumo de alimentos mais saudáveis, proporcionado pela implementação deste Programa, parece estar trazendo resultados positivos para a saúde das crianças do município de São Paulo, pois houve uma redução do número de internações de crianças de 0 a 14 anos por doenças cardiovasculares. Neste sentido, tem-se evidências de que a política pública implementada no município de São Paulo, através do Programa Merenda Escolar Vegetariana, pode ser utilizada como modelo para a rede pública de ensino de municípios e/ou estados que visem uma alimentação mais saudável a seus alunos e consequentes melhorias para a saúde de suas crianças.

5 Considerações Finais

Discussões e pesquisas sobre o consumo de alimentos tem se disseminado ao longo do tempo. Este tema é considerado de grande importância, pois ele afeta o bem-estar físico, mental e social dos indivíduos. Segundo Relatórios publicados pela FAO (FAO, 2015), nos últimos anos, pôde-se verificar o aumento expressivo da segurança alimentar brasileira, onde mais de 40 milhões de pessoas passaram a possuir esta condição entre 2004 e 2013. Estima-se que em 2013, mais de 77% dos domicílios brasileiros possuíam acesso a quantidades e qualidades adequadas de alimentos. Esses avanços foram possíveis devido a adoção de programas e políticas públicas criadas pelo governo brasileiro, como os programas de transferência de renda, de fortalecimento da agricultura familiar e de políticas de valorização do salário mínimo.

Apesar das melhorias no acesso e disponibilidade de alimentos mencionadas acima, também tem se observado hábitos alimentares preocupantes para a situação nutricional e saúde dos brasileiros. Dentre eles, destacam-se o baixo consumo de frutas e hortaliças e o consumo excessivo de carnes com gorduras, sal e alimentos com adição de açúcares (IBGE, 2014). Estes comportamentos alimentares podem acarretar graves problemas de saúde, tais como, doenças cardiovasculares, diabetes, hipertensão, obesidade, entre outras, e que geram elevados custos à saúde pública. Por estes motivos, a preocupação central desta tese foi compreender se mecanismos políticos econômicos podem ser eficazes para reduzir o consumo de alimentos que possam vir a ser nocivos para a saúde das pessoas e se a redução de seu consumo traria benefícios para a sua saúde.

Através do método de sistemas de demandas de Deaton e Muellbauer (1980), foi possível compreender o comportamento dos consumidores brasileiros quanto ao consumo de alimentos proteicos. Verificou-se que frente a um cenário de consumo excessivo de alimentos de origem animal e problemas de saúde a ele relacionados, uma política fiscal (aumento de preços) poderia ser efetiva para desestimular o consumo destes alimentos para uma família que apresenta um comportamento próximo ao da média nacional, os substituindo assim, por alimentos proteicos de origem vegetal. Porém, quando se analisa este comportamento em diferentes regiões e níveis de renda, nota-se que este resultado não é mais homogêneo. Políticas fiscais seriam mais eficazes para desencorajar o consumo de alimentos proteicos de origem animal das famílias com rendas mais altas das regiões nordeste e centro-oeste e não traria resultados significativos para as regiões sul, sudeste e norte.

Ademais, detectou-se que programas políticos que estimulem e/ou restrinjam o consumo de alimentos mais/menos saudáveis podem gerar impactos positivos na saúde, já na infância. Em outras palavras, observou-se que o Programa Merenda Escolar Vegetariana,

adotado em escolas municipais de São Paulo, pode estar trazendo reduções no número de internações de crianças por doenças cardiovasculares. Cabe lembrar que este Programa visa a melhoria da alimentação de suas crianças, através da redução de carnes e aumento de frutas, hortaliças e alimentos integrais nas refeições de seus alunos.

Portanto, espera-se que os resultados encontrados neste trabalho, possam servir como base para a formulação de políticas públicas que busquem desestimular o consumo de alimentos não saudáveis e trazer melhorias para a saúde das pessoas. Ainda, considera-se importante ressaltar a necessidade de se estudar outras ferramentas políticas que possam vir a ser mais eficazes para gerar melhorias na saúde pública.

Referências

- ABADIE, A.; DIAMOND, A.; HAINMUELLER, J. Synthetic control methods for comparative case studies: Estimating the effect of California's tobacco control program. *Journal of the American Statistical Association*, Taylor e Francis, v. 105, n. 490, p. 493–505, 2010. Citado na página 77.
- ABOUK, R.; ADAMS, S. Texting bans and fatal accidents on roadways: Do they work? or do drivers just react to announcements of bans? *American Economic Journal: Applied Economics*, American Economic Association, v. 5, n. 2, p. 179–199, 2013. Citado na página 81.
- AGÜERO, J. M.; GOULD, B. W. Household composition and brazilian food purchases: an expenditure system approach. *Canadian Journal of Agricultural Economics/Revue canadienne d'agroeconomie*, Wiley Online Library, v. 51, n. 3, p. 323–345, 2003. Citado na página 21.
- ALLAIS, O.; BERTAIL, P.; NICÈLE, V. The effects of a fat tax on French households' purchases: a nutritional approach. *American Journal of Agricultural Economics*, Oxford University Press, v. 92, n. 1, p. 228–245, 2010. Citado 5 vezes nas páginas 16, 21, 25, 45 e 48.
- ALMEIDA, A. T. C. d.; JÚNIOR, I. T. d. A. *Demanda por bebidas alcoólicas e cigarro no Brasil: elasticidades, micro-simulação e variações no bem estar*. Tese (Doutorado) — Universidade Federal da Paraíba, 2014. Disponível em: <http://www.bnb.gov.br/documents-/160445/226386/ss2_mesa4_artigos2014_demanda_bebidas_alcoolicas_cigarro_brasil.pdf-/22027bd0-328f-468b-b62>. Citado 2 vezes nas páginas 45 e 55.
- ALVES, D.; MENEZES, T.; BEZERRA, F. Estimação do sistema de demanda censurada para o brasil: utilizando dados de pseudopainel. *Gasto e Consumo das Famílias Brasileiras Contemporâneas*, IPEA Brasília, v. 2, p. 485–514, 2007. Citado 3 vezes nas páginas 22, 37 e 45.
- AZAMBUJA, M. I. R. et al. Impacto econômico dos casos de doença cardiovascular grave no Brasil: uma estimativa baseada em dados secundários. *Arquivos Brasileiros de Cardiologia*, v. 91, n. 3, p. 163–71, 2008. Citado na página 73.
- BANKS, J.; BLUNDELL, R.; LEWBEL, A. Quadratic engel curves and consumer demand. *Review of Economics and Statistics*, MIT Press, v. 79, n. 4, p. 527–539, 1997. Citado 3 vezes nas páginas 17, 21 e 45.
- BARBOSA, A. L. N. d. H.; MENEZES, T. A. d.; ANDRADE, B. C. d. Demanda por produtos alimentares nas áreas rurais e urbanas do Brasil. *Pesquisa e Planejamento Econômico*, v. 44, n. 3, 2014. Citado 2 vezes nas páginas 21 e 45.
- BEATTY, T. K.; LAFRANCE, J. T. United States demand for food and nutrition in the twentieth century. *American Journal of Agricultural Economics*, Oxford University Press, v. 87, n. 5, p. 1159–1166, 2005. Citado na página 21.

BERTRAND, M.; DUFLO, E.; MULLAINATHAN, S. How much should we trust differences-in-differences estimates? *Quarterly Journal of Economics*, Oxford University Press, v. 119, n. 1, p. 249–275, 2004. Citado na página 75.

BILGIC, A.; YEN, S. T. Household food demand in Turkey: A two-step demand system approach. *Food Policy*, Elsevier, v. 43, p. 267–277, 2013. Citado 9 vezes nas páginas 17, 21, 28, 29, 30, 37, 45, 52 e 53.

BLUNDELL, R.; ROBIN, J. M. Estimation in large and disaggregated demand systems: an estimator for conditionally linear systems. *Journal of Applied Econometrics*, Chichester, England; Toronto: John Wiley & Sons, 1986-, v. 14, n. 3, p. 209–232, 1999. Citado 6 vezes nas páginas 17, 21, 29, 40, 45 e 53.

BRASIL. *Lei nº 11.947 de 16 de junho de 2009. Dispõe sobre o atendimento da alimentação escolar e do Programa Dinheiro Direto na Escola aos alunos da educação básica*. [S.l.]: Diário Oficial da União, 2009. Citado na página 79.

BRASIL. *Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA). Resolução da Diretoria Colegiada - nº 54*. 2012. Citado 2 vezes nas páginas 19 e 44.

BYERS, A. L. et al. Application of negative binomial modeling for discrete outcomes: a case study in aging research. *Journal of Clinical Epidemiology*, Elsevier, v. 56, n. 6, p. 559–564, 2003. Citado 2 vezes nas páginas 76 e 81.

CARVALHO, A. M. d. et al. Excessive meat consumption in Brazil: diet quality and environmental impacts. *Public Health Nutrition*, Cambridge Univ Press, v. 16, n. 10, p. 1893–1899, 2013. Citado 2 vezes nas páginas 16 e 70.

CERRI, C. C. et al. Greenhouse gas mitigation options in Brazil for land-use change, livestock and agriculture. *Scientia Agricola*, SciELO Brasil, v. 67, n. 1, p. 102–116, 2010. Citado na página 43.

CHAVES, A. *Funções das proteínas. Notas de Aula, Pelotas, UFPEL*. 2009. Disponível em: <http://www2.ufpel.edu.br/iqg/db/Apresenta%E7%F5es_PPT/Textos%20Complementares/Resumo%20sobre%20Fun%E7%F5es%20das%20Prote%C3%ADnas.pdf>. Citado na página 19.

CORDTS, A.; NITZKO, S.; SPILLER, A. Consumer response to negative information on meat consumption in Germany. *International Food and Agribusiness Management Review*, v. 17, p. 83–106, 2014. Citado na página 42.

DASSOW, C.; SAMPAIO, G. R.; FARIA, A. M. d. M. Substitutibilidade entre alimentos proteicos: Estimando as mudanças no consumo de proteínas de origem animal e vegetal no Brasil no período 2002-2008. *XLIII Encontro Nacional de Economia*, Florianópolis, SC (Brazil), 2015. Citado 2 vezes nas páginas 43 e 50.

DATASUS. *Mortalidade Brasil*. 2016. Acessado em 12/07/2016. Disponível em: <<http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/tabcgi.exe?sim/cnv/obt10uf.def>>. Citado na página 69.

- DEATON, A.; MUELLBAUER, J. An almost ideal demand system. *The American Economic Review*, JSTOR, v. 70, n. 3, p. 312–326, 1980. Citado 8 vezes nas páginas 17, 21, 27, 40, 45, 50, 67 e 85.
- DONG, D.; GOULD, B. W.; KAISER, H. M. Food demand in México: an application of the Amemiya-Tobin approach to the estimation of a censored food system. *American Journal of Agricultural Economics*, Oxford University Press, v. 86, n. 4, p. 1094–1107, 2004. Citado na página 21.
- EDJABOU, L. D.; SMED, S. The effect of using consumption taxes on foods to promote climate friendly diets—the case of Denmark. *Food Policy*, Elsevier, v. 39, p. 84–96, 2013. Citado na página 43.
- FAO. *The state of food and agriculture*. Rome: Food & Agriculture Organization of the UN (FAO), 2009. Citado 2 vezes nas páginas 19 e 32.
- FAO. *O Estado da Segurança Alimentar e Nutricional no Brasil 2015*. 2015. Disponível em: . Citado na página 85.
- FAO; IFAD; WFP. The state of food insecurity in the world 2015. meeting the 2015 international hunger targets: taking stock of uneven progress. *Food and Agriculture Organization Publications, Rome*, 2015. Citado na página 16.
- FIDDES, N. *Meat: A natural symbol*. [S.l.]: Routledge, 2004. Citado 4 vezes nas páginas 16, 42, 50 e 64.
- FILHO, M. d. A. R. et al. Sistemas de equações de demanda por carnes no Brasil: especificação e estimação. *Revista de Economia e Sociologia Rural*, SciELO Brasil, v. 50, n. 1, p. 33–50, 2012. Citado 2 vezes nas páginas 22 e 45.
- FREEDMAN, D. S. et al. Cardiovascular risk factors and excess adiposity among overweight children and adolescents: the bogalusa heart study. *The Journal of Pediatrics*, Elsevier, v. 150, n. 1, p. 12–17, 2007. Citado 2 vezes nas páginas 17 e 69.
- GAMBARDELLA, A. M. D.; FRUTUOSO, M. F. P.; FRANCHI, C. Prática alimentar de adolescentes. *Revista de Nutrição*, SciELO Brasil, v. 12, n. 1, p. 55–63, 1999. Citado 2 vezes nas páginas 24 e 47.
- GARNETT, T. Livestock-related greenhouse gas emissions: impacts and options for policy makers. *Environmental Science & Policy*, Elsevier, v. 12, n. 4, p. 491–503, 2009. Citado na página 43.
- GRUNDY, S. M. et al. Implications of recent clinical trials for the national cholesterol education program adult treatment panel III guidelines. *Journal of the American College of Cardiology*, v. 44, n. 3, p. 720–732, 2004. Citado na página 70.
- HUANG, K. S. Nutrient elasticities in a complete food demand system. *American Journal of Agricultural Economics*, Oxford University Press, v. 78, n. 1, p. 21–29, 1996. Citado na página 21.
- IBGE. *Pesquisa de Orçamentos Familiares, 2008-2009: Avaliação nutricional da disponibilidade domiciliar de alimentos no Brasil*. [S.l.]: IBGE Rio de Janeiro, 2010. Citado 3 vezes nas páginas 16, 44 e 70.

- IBGE. *Pesquisa de Orçamentos Familiares 2008-2009: Despesas, rendimentos e condições de vida*. 2010. Citado na página 20.
- IBGE. *Pesquisa de Orçamentos Familiares, 2008-2009: Tabelas de composição nutricional dos alimentos consumidos no Brasil*. [S.l.]: IBGE Rio de Janeiro, 2011. Citado 6 vezes nas páginas 22, 23, 24, 45, 46 e 47.
- IBGE. *Pesquisa Nacional de Saúde 2013: percepção do estado de saúde, estilos de vida e doenças crônicas*. [S.l.]: IBGE Rio de Janeiro, 2014. Citado 2 vezes nas páginas 69 e 85.
- LEIFERT, R. M. *Análise dos efeitos de um imposto sobre alimentos engordativos no mercado brasileiro*. Dissertação (Mestrado) — Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo, 2013. Citado 3 vezes nas páginas 16, 21 e 45.
- MCGILL, R.; TUKEY, J. W.; LARSEN, W. A. Variations of box plots. *The American Statistician*, Taylor & Francis Group, v. 32, n. 1, p. 12–16, 1978. Citado 2 vezes nas páginas 24 e 47.
- MICHA, R.; WALLACE, S. K.; MOZAFFARIAN, D. Red and processed meat consumption and risk of incident coronary heart disease, stroke, and diabetes mellitus a systematic review and meta-analysis. *Circulation*, American Heart Association, v. 121, n. 21, p. 2271–2283, 2010. Citado 4 vezes nas páginas 16, 17, 43 e 69.
- MYTTON, O. et al. Could targeted food taxes improve health? *Journal of Epidemiology and Community Health*, BMJ Publishing Group Ltd, v. 61, n. 8, p. 689–694, 2007. Citado 2 vezes nas páginas 16 e 21.
- OECD. *Meat consumption*. 2016. Acessado em 22/01/2016. Disponível em: <<http://data.oecd.org/agroutput/meat-consumption.htm?context=OECD>>. Citado 2 vezes nas páginas 16 e 42.
- OECD; FAO. *OECD-FAO agricultural outlook 2015-2024*. Paris, 2015. Acessado em 21/01/2016. Disponível em: <<http://www.fao.org/3/a-i4738e.pdf>>. Citado 4 vezes nas páginas 16, 42, 43 e 50.
- PAN, A. et al. Red meat consumption and mortality: results from 2 prospective cohort studies. *Archives of Internal Medicine*, American Medical Association, v. 172, n. 7, p. 555–563, 2012. Citado na página 69.
- PAYERAS, J. A. P.; CUNHA-FILHO, J. H. Um sistema quase ideal de demanda para produtos alimentícios no Brasil. In: *45º Congresso SOBER*. [S.l.: s.n.], 2005. Citado na página 21.
- PEREDA, P. C.; , D. . Qualidade alimentar dos brasileiros: teoria e evidência usando demanda por nutrientes. *Pesquisa e Planejamento Econômico*, v. 42, n. 2, 2012. Citado na página 45.
- PINTOS-PAYERAS, J. A. Estimacão do sistema quase ideal de demanda para uma cesta ampliada de produtos empregando dados da pof de 2002-2003. *Economia Aplicada*, SciELO Brasil, v. 13, n. 2, p. 231–255, 2009. Citado na página 45.

PIRES, C. V. et al. Qualidade nutricional e escore químico de aminoácidos de diferentes fontes protéicas. *Ciência e Tecnologia dos Alimentos*, SciELO Brasil, v. 26, n. 1, p. 179–187, 2006. Citado 3 vezes nas páginas 20, 24 e 47.

PNUD. *Relatório do desenvolvimento humano 2014*. New York: PNUD: [s.n.], 2014. Citado na página 20.

POI, B. P. et al. Demand-system estimation: Update. *Stata Journal*, StataCorp LP, v. 8, n. 4, p. 554–556, 2008. Citado 2 vezes nas páginas 31 e 54.

RAY, R. Measuring the costs of children: an alternative approach. *Journal of Public Economics*, Elsevier, v. 22, n. 1, p. 89–102, 1983. Citado 2 vezes nas páginas 28 e 51.

REGMI, A. et al. Cross-country analysis of food consumption patterns. *Changing Structure of Global Food Consumption and Trade*, Agriculture and Trade Report WRS-01-1, USDA, ERS, p. 14–22, 2001. Citado 3 vezes nas páginas 19, 32 e 50.

RESTREPO, B. J.; RIEGER, M. Denmark's policy on artificial trans fat and cardiovascular disease. *American Journal of Preventive Medicine*, Elsevier, v. 50, n. 1, p. 69–76, 2016. Citado 3 vezes nas páginas 17, 69 e 73.

RESTREPO, B. J.; RIEGER, M. Trans fat and cardiovascular disease mortality: evidence from bans in restaurants in New York. *Journal of Health Economics*, Elsevier, v. 45, p. 176–196, 2016. Citado 7 vezes nas páginas 17, 69, 73, 75, 76, 79 e 84.

RODRIGUES, C. T. et al. Demanda por nutrientes nas principais regiões metropolitanas do Brasil no período de 1995–2003. *Economia Aplicada*, SciELO Brasil, v. 16, n. 1, p. 5–30, 2012. Citado 2 vezes nas páginas 21 e 45.

RÖÖS, E. et al. Limiting livestock production to pasture and by-products in a search for sustainable diets. *Food Policy*, Elsevier, v. 58, p. 1–13, 2016. Citado na página 43.

RUTSAERT, P. et al. Beyond information seeking: Consumer's online deliberation about the risks and benefits of red meat. *Food Quality and Preference*, Elsevier, v. 39, p. 191–201, 2015. Citado 2 vezes nas páginas 16 e 43.

SÄLL, S.; GREN, M. Effects of an environmental tax on meat and dairy consumption in Sweden. *Food Policy*, Elsevier, v. 55, p. 41–53, 2015. Citado 4 vezes nas páginas 37, 43, 44 e 45.

SAM, A. G.; ZHENG, Y. Semiparametric estimation of consumer demand systems with micro data. *American Journal of Agricultural Economics*, Oxford University Press, p. 246–257, 2010. Citado 4 vezes nas páginas 29, 30, 37 e 54.

SHONKWILER, J. S.; YEN, S. T. Two-step estimation of a censored system of equations. *American Journal of Agricultural Economics*, Oxford University Press, v. 81, n. 4, p. 972–982, 1999. Citado 8 vezes nas páginas 17, 21, 23, 29, 40, 45, 47 e 52.

SLINGENBERGH, J. et al. *World Livestock 2013: changing disease landscapes*. [S.l.]: Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO), 2013. Citado 2 vezes nas páginas 19 e 43.

SVB. *Implantando alimentação escolar vegetariana: passo a passo*. 2013. Acessado em 10/03/2016. Disponível em: <<http://www.svb.org.br/livros/merenda-vegetariana.pdf>>. Citado 4 vezes nas páginas 70, 71, 73 e 79.

TAFERE, K. et al. Food demand elasticities in Ethiopia: Estimates using household income consumption expenditure (hice) survey data. *Ethiopia Strategy Support Program II Working paper*, n. 011, 2010. Citado 2 vezes nas páginas 23 e 46.

THORNE-LYMAN, A. L. et al. Household dietary diversity and food expenditures are closely linked in rural Bangladesh, increasing the risk of malnutrition due to the financial crisis. *The Journal of nutrition*, American Society for Nutrition, v. 140, n. 1, p. 182S–188S, 2010. Citado 3 vezes nas páginas 19, 32 e 50.

WHO. *Energy and protein requirements: Report of a joint FAO/WHO/UNU expert consultation*. Geneva: World Health Organization, 1985. Citado 2 vezes nas páginas 19 e 44.

WHO. Global and regional food consumption patterns and trends. *WHO Technical Report Series*, n. 916, p. 1–17, 2009. Citado 2 vezes nas páginas 42 e 50.

WHO. *The top 10 causes of death*. 2014. Acessado em 16/06/2016. Disponível em: <<http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs310/en>>. Citado na página 69.

WIRSENIUS, S.; HEDENUS, F.; MOHLIN, K. Greenhouse gas taxes on animal food products: rationale, tax scheme and climate mitigation effects. *Climatic Change*, Springer, v. 108, n. 1-2, p. 159–184, 2011. Citado na página 43.

WOORTMAM, K. Hábitos e ideologias alimentares em grupos sociais de baixa renda: Relatório Final. Brasília, DF (Brazil), 1978. Citado 2 vezes nas páginas 16 e 42.

YEN, S. T.; LIN, B.-H. A sample selection approach to censored demand systems. *American Journal of Agricultural Economics*, Oxford University Press, v. 88, n. 3, p. 742–749, 2006. Citado 2 vezes nas páginas 29 e 52.

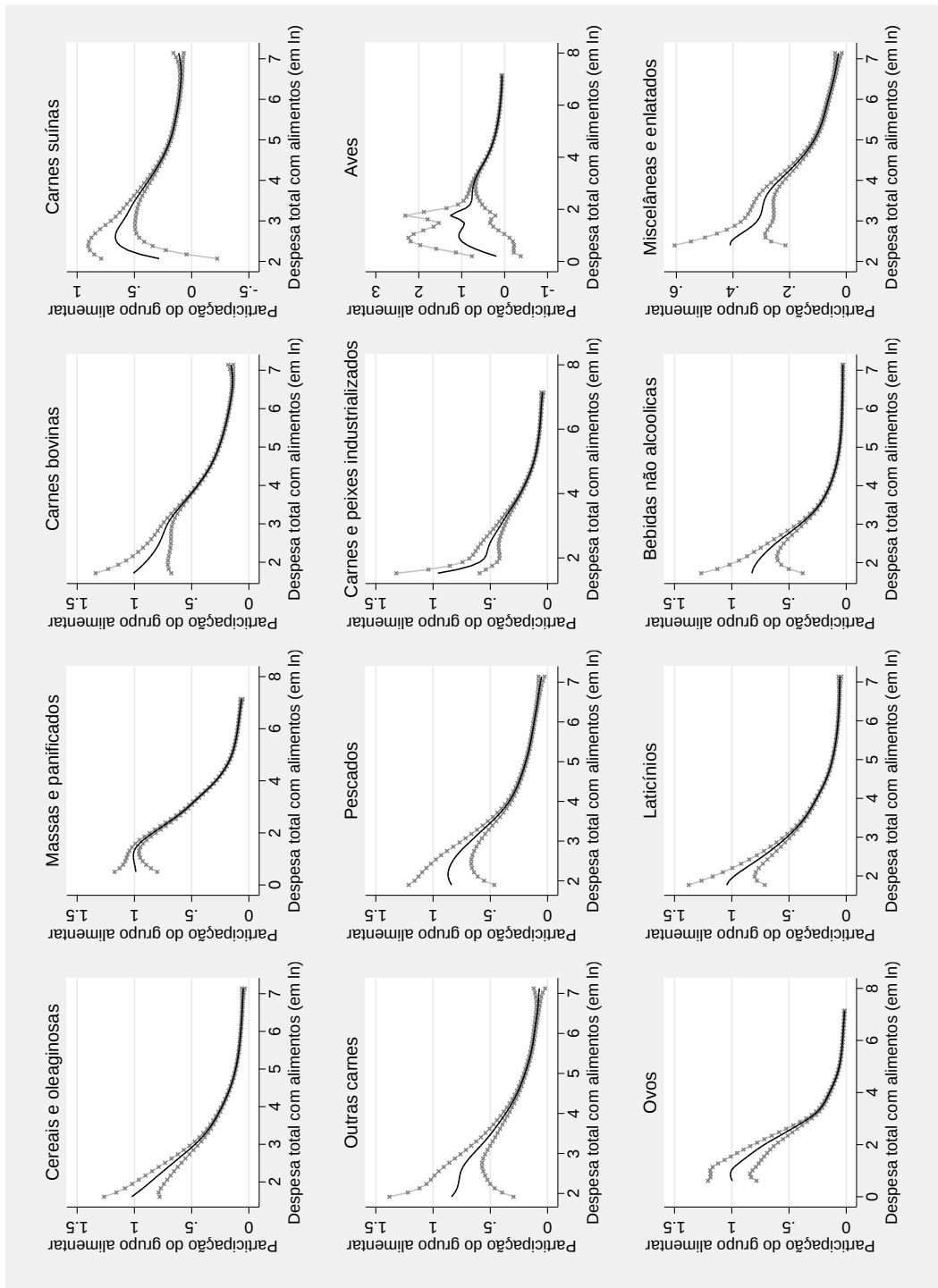
ZELLNER, A. An efficient method of estimating seemingly unrelated regressions and tests for aggregation bias. *Journal of the American Statistical Association*, Taylor & Francis, v. 57, n. 298, p. 348–368, 1962. Citado 2 vezes nas páginas 30 e 53.

ZHEN, C. et al. Predicting the effects of sugar-sweetened beverage taxes on food and beverage demand in a large demand system. *American Journal of Agricultural Economics*, Oxford University Press, p. 1–25, 2013. Citado 3 vezes nas páginas 16, 21 e 45.

ZHENG, Z.; HENNEBERRY, S. R. An analysis of food grain consumption in urban Jiangsu province of China. *Journal of Agricultural and Applied Economics*, Cambridge Univ Press, v. 42, n. 02, p. 337–355, 2010. Citado 7 vezes nas páginas 17, 21, 28, 29, 45, 52 e 53.

Apêndices

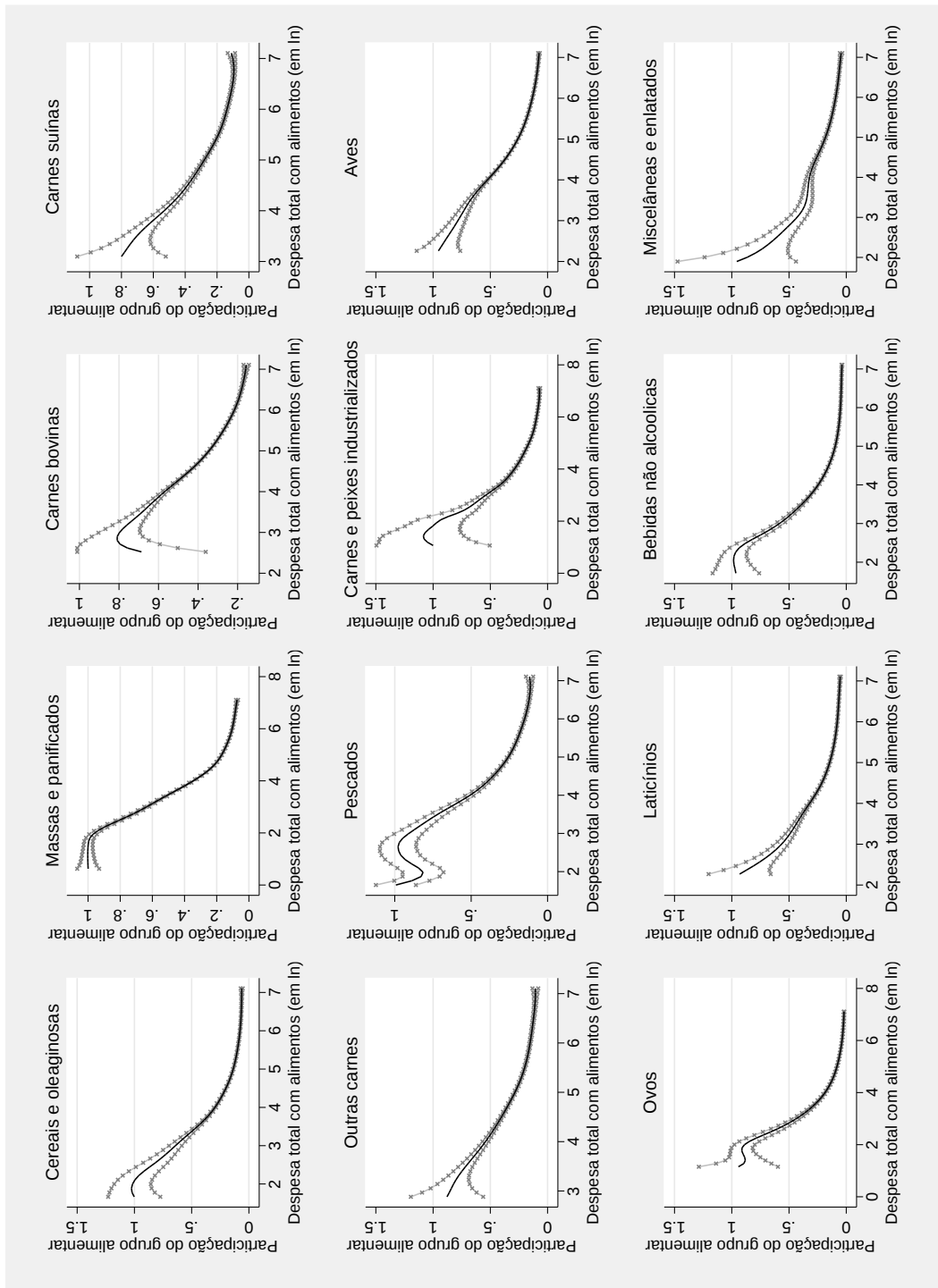
APÊNDICE A – Primeiro Ensaio



Fonte: Elaboração própria a partir dos microdados da POF 2002/3.

Nota: Regressão não-paramétrica na abordagem *Linear Locally Estimation* com largura de banda de 0,40.

Figura A.1: Curvas não-paramétricas de Engel para grupos alimentares proteicos 2002/3.



Fonte: Elaboração própria a partir dos microdados da POF 2008/9.

Nota: Regressão não-paramétrica a abordagem *Linear Locally Estimation* com largura de banda de 0,40.

Figura A.2: Curvas não-paramétricas de Engel para grupos alimentares proteicos 2008/9.

Tabela A.1: Estimativas do modelo *Probit* - Primeiro estágio para correção dos valores censurados 2002/3.

	Cereais e Oleaginosas		Massas e Panificados	Carne Bovina	Carne Suína	Carne	Outras Carnes	Pescados	Carnes e Peixes industrializados	Aves	Ovos	Laticínios	Bebidas não Alcoólicas	Miscelâneas e enlatados
ln(renda total)	-0,071*** (0,009)	0,227*** (0,010)	0,105*** (0,009)	0,093*** (0,012)	0,062*** (0,013)	0,025** (0,011)	0,162*** (0,009)	0,083*** (0,009)	0,079*** (0,009)	0,217*** (0,009)	-0,077*** (0,009)	0,139*** (0,011)		
z01	0,082*** (0,005)	0,012** (0,006)	0,022*** (0,005)	0,009 (0,007)	0,017** (0,007)	0,044*** (0,006)	0,038*** (0,005)	0,058*** (0,005)	0,039*** (0,005)	0,013** (0,005)	0,077*** (0,005)	0,019*** (0,006)		
z02	-0,048*** (0,018)	0,138*** (0,021)	-0,018 (0,017)	0,001 (0,025)	-0,045* (0,027)	0,022 (0,023)	0,002 (0,019)	-0,040** (0,018)	0,010 (0,019)	0,134*** (0,018)	-0,073*** (0,018)	0,031 (0,022)		
z03	0,011 (0,017)	0,100*** (0,019)	0,045*** (0,016)	0,050** (0,023)	0,051** (0,025)	0,006 (0,021)	0,076*** (0,017)	0,059*** (0,016)	0,074*** (0,017)	-0,063*** (0,017)	0,043*** (0,017)	0,064*** (0,021)		
z04	-0,029 (0,024)	0,016 (0,027)	0,065*** (0,023)	-0,004 (0,033)	0,014 (0,036)	0,044 (0,031)	-0,029 (0,025)	0,029 (0,023)	-0,003 (0,024)	0,057** (0,024)	-0,026 (0,024)	0,012 (0,030)		
z05	-0,101*** (0,022)	0,163*** (0,025)	-0,007 (0,021)	-0,008 (0,032)	0,015 (0,034)	-0,021 (0,028)	0,012 (0,023)	0,086*** (0,021)	0,064*** (0,022)	0,105*** (0,022)	-0,067*** (0,022)	-0,020 (0,027)		
z06	0,042* (0,023)	0,108*** (0,025)	0,145*** (0,021)	0,180*** (0,033)	0,094*** (0,035)	0,104*** (0,029)	0,004 (0,003)	0,141*** (0,022)	0,098*** (0,023)	0,037* (0,022)	0,037* (0,022)	0,031 (0,028)		
z07	0,003*** (0,001)	0,000 (0,001)	0,004*** (0,001)	0,003*** (0,001)	0,003*** (0,001)	0,004*** (0,001)	-0,003*** (0,001)	0,001 (0,001)	0,001 (0,001)	0,000 (0,001)	0,005*** (0,001)	-0,004*** (0,001)		
z08	-0,011 (0,019)	0,228*** (0,020)	0,079*** (0,018)	-0,030 (0,026)	0,050* (0,028)	0,020 (0,023)	0,071*** (0,020)	0,077*** (0,019)	0,120*** (0,020)	0,115*** (0,019)	-0,007 (0,019)	0,070*** (0,025)		
z09	-0,162*** (0,026)	0,411*** (0,030)	0,050** (0,025)	-0,199*** (0,037)	0,035 (0,040)	-0,023 (0,034)	0,124*** (0,027)	-0,022 (0,026)	0,065** (0,027)	0,305*** (0,027)	-0,103*** (0,026)	0,141*** (0,032)		
z10	-0,238*** (0,037)	0,358*** (0,044)	-0,118*** (0,035)	-0,309*** (0,052)	-0,053 (0,055)	-0,061 (0,049)	0,095*** (0,036)	-0,210*** (0,036)	-0,008 (0,037)	0,395*** (0,036)	-0,131*** (0,037)	0,249*** (0,042)		
z11	-0,051** (0,024)	-0,060** (0,027)	0,018 (0,023)	0,086*** (0,032)	0,008 (0,036)	-0,081*** (0,031)	0,000 (0,025)	0,046** (0,024)	0,000 (0,025)	0,039 (0,025)	-0,014 (0,024)	-0,077** (0,031)		
z12	-0,186*** (0,017)	0,585*** (0,018)	0,184*** (0,017)	-0,314*** (0,023)	-0,052* (0,026)	-0,162*** (0,021)	0,131*** (0,019)	0,030* (0,017)	-0,253*** (0,018)	0,194*** (0,019)	-0,076*** (0,017)	0,184*** (0,023)		
z13	0,235*** (0,025)	-0,248*** (0,028)	0,436*** (0,024)	-0,460*** (0,037)	0,415*** (0,040)	0,993*** (0,032)	-0,330*** (0,025)	0,168*** (0,024)	0,031 (0,025)	0,297*** (0,025)	0,236*** (0,025)	0,066** (0,029)		
z14	0,487*** (0,022)	0,048* (0,025)	0,279*** (0,021)	-0,228*** (0,028)	0,452*** (0,036)	0,693*** (0,030)	-0,141*** (0,021)	0,199*** (0,021)	0,089*** (0,022)	0,278*** (0,022)	0,291*** (0,021)	0,003 (0,025)		
z15	0,051* (0,027)	-0,255*** (0,030)	0,185*** (0,025)	0,213*** (0,031)	0,161*** (0,044)	-0,118*** (0,042)	0,015 (0,025)	0,047* (0,025)	0,115*** (0,026)	-0,018 (0,026)	-0,114*** (0,027)	0,103*** (0,030)		
z16	0,042* (0,025)	-0,439*** (0,027)	0,210*** (0,023)	-0,224*** (0,033)	0,202*** (0,041)	-0,222*** (0,041)	-0,438*** (0,025)	-0,131*** (0,024)	-0,123*** (0,025)	-0,298*** (0,026)	0,059** (0,025)	-0,303*** (0,031)		
_cons	-0,375*** (0,067)	-1,460*** (0,077)	-1,571*** (0,065)	-1,869*** (0,093)	-2,525*** (0,104)	-2,059*** (0,085)	-1,721*** (0,070)	-1,384*** (0,066)	-1,320*** (0,068)	-2,603*** (0,071)	-0,462*** (0,067)	-2,236*** (0,082)		
N	35947	35947	35947	35947	35947	35947	35947	35947	35947	35947	35947	35947		
Pseudo R ²	0,055	0,095	0,020	0,044	0,019	0,106	0,035	0,021	0,017	0,056	0,036	0,033		
Prob > chi2	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000		

Fonte: Elaboração própria a partir dos microdados da POF 2002/3.

Nota: Valores calculados para mediana. Os valores entre parênteses referem-se aos erros padrão. *** p<0,01. ** p<0,05. * p<0,10.

Tabela A.2: Estimativas do modelo *Probit* - Primeiro estágio para correção dos valores censurados 2008/9.

	Cereais e Oleoginosas	Massas e Panificados	Carne Bovina	Carne Suína	Outras Carnes	Pescados	Carnes e Peixes industrializados	Aves	Ovos	Laticínios	Bebidas não Alcoólicas	Miscelâneas e enlatados
ln(renda total)	-0,065*** (0,009)	0,186*** (0,010)	0,105*** (0,008)	0,087*** (0,012)	0,045*** (0,011)	0,010 (0,011)	0,145*** (0,009)	0,062*** (0,009)	0,053*** (0,009)	0,270*** (0,009)	-0,082*** (0,009)	0,179*** (0,011)
z01	0,072*** (0,005)	0,035*** (0,006)	0,035*** (0,005)	0,013* (0,008)	0,039*** (0,007)	0,056*** (0,006)	0,041*** (0,005)	0,069*** (0,005)	0,043*** (0,005)	0,005 (0,005)	0,065*** (0,005)	-0,004 (0,006)
z02	-0,052*** (0,017)	0,176*** (0,019)	-0,008 (0,016)	-0,005 (0,024)	-0,011 (0,022)	0,008 (0,021)	0,026 (0,016)	-0,007 (0,016)	0,005 (0,017)	0,092*** (0,017)	-0,077*** (0,017)	0,061*** (0,020)
z03	0,009 (0,016)	0,071*** (0,018)	0,036** (0,015)	0,041* (0,023)	0,005 (0,020)	-0,017 (0,020)	0,071*** (0,015)	0,049*** (0,015)	0,072*** (0,016)	-0,021 (0,016)	-0,001 (0,016)	0,072*** (0,019)
z04	-0,015 (0,022)	0,016 (0,024)	0,019 (0,020)	-0,010 (0,031)	0,022 (0,028)	-0,026 (0,028)	-0,081*** (0,021)	-0,026 (0,021)	-0,054** (0,022)	0,008 (0,021)	-0,079*** (0,021)	-0,056** (0,025)
z05	-0,013 (0,018)	0,107*** (0,020)	0,019 (0,017)	-0,051* (0,027)	0,049** (0,023)	0,028 (0,023)	0,017 (0,018)	0,091*** (0,017)	0,060*** (0,018)	0,127*** (0,018)	0,001 (0,018)	0,018 (0,021)
z06	0,040** (0,019)	0,025 (0,021)	0,145*** (0,018)	0,112*** (0,028)	0,012 (0,025)	0,160*** (0,025)	0,023 (0,019)	0,136*** (0,018)	0,095*** (0,019)	0,085*** (0,019)	0,066*** (0,019)	0,060*** (0,023)
z07	0,002*** (0,001)	-0,001 (0,001)	0,002*** (0,001)	0,003*** (0,001)	0,000 (0,001)	0,005*** (0,001)	-0,003*** (0,001)	0,003*** (0,001)	0,000 (0,001)	-0,002*** (0,001)	0,006*** (0,001)	-0,004*** (0,001)
z08	0,036** (0,018)	0,154*** (0,019)	0,044*** (0,017)	0,014 (0,026)	0,027 (0,023)	0,029 (0,022)	-0,001 (0,018)	0,049*** (0,017)	0,120*** (0,019)	0,054*** (0,018)	0,035** (0,018)	0,016 (0,022)
z09	-0,023 (0,022)	0,334*** (0,025)	0,071*** (0,021)	-0,062* (0,032)	0,078*** (0,029)	-0,023 (0,029)	0,093*** (0,022)	0,004 (0,022)	0,125*** (0,023)	0,211*** (0,022)	-0,046** (0,022)	0,095*** (0,026)
z10	-0,045 (0,032)	0,241*** (0,037)	-0,061** (0,030)	-0,065 (0,044)	-0,094** (0,042)	-0,057 (0,044)	0,146*** (0,030)	-0,083*** (0,031)	0,082** (0,032)	0,369*** (0,031)	-0,040 (0,032)	0,173*** (0,035)
z11	-0,032 (0,022)	-0,042* (0,025)	-0,080*** (0,021)	0,054* (0,031)	-0,028 (0,029)	-0,166*** (0,030)	-0,049** (0,022)	0,031 (0,022)	-0,016 (0,023)	-0,006 (0,022)	-0,025 (0,022)	0,033 (0,026)
z12	0,018 (0,016)	0,597*** (0,016)	0,245*** (0,015)	-0,044** (0,022)	0,097*** (0,021)	-0,149*** (0,019)	0,194*** (0,016)	0,071*** (0,015)	-0,047*** (0,016)	0,140*** (0,016)	-0,093*** (0,015)	0,204*** (0,020)
z13	0,299*** (0,022)	-0,211*** (0,024)	0,417*** (0,020)	-0,533*** (0,034)	0,512*** (0,027)	1,126*** (0,027)	-0,296*** (0,021)	0,337*** (0,021)	0,223*** (0,022)	0,233*** (0,021)	0,267*** (0,021)	0,217*** (0,025)
z14	0,364*** (0,018)	0,130*** (0,020)	0,238*** (0,017)	-0,306*** (0,024)	0,191*** (0,024)	0,746*** (0,025)	-0,119*** (0,017)	0,380*** (0,017)	0,234*** (0,018)	0,285*** (0,017)	0,176*** (0,017)	0,142*** (0,021)
z15	-0,056** (0,024)	-0,164*** (0,025)	0,093*** (0,022)	-0,054* (0,029)	0,125*** (0,031)	-0,183*** (0,042)	0,083*** (0,023)	0,049** (0,023)	0,139*** (0,023)	0,042* (0,023)	-0,149*** (0,024)	0,104*** (0,027)
z16	0,074*** (0,022)	-0,473*** (0,023)	0,181*** (0,020)	-0,272*** (0,030)	0,268*** (0,028)	-0,155*** (0,039)	-0,392*** (0,022)	-0,067*** (0,022)	-0,088*** (0,023)	-0,287*** (0,023)	-0,008 (0,022)	-0,154*** (0,027)
_cons	-0,669*** (0,068)	-1,226*** (0,076)	-1,669*** (0,065)	-2,133*** (0,098)	-2,108*** (0,088)	-2,212*** (0,088)	-1,558*** (0,067)	-1,571*** (0,066)	-1,476*** (0,069)	-2,863*** (0,071)	-0,483*** (0,067)	-2,565*** (0,082)
N	44719	44719	44719	44719	44719	44719	44719	44719	44719	44719	44719	44719
Pseudo R ²	0,028	0,088	0,022	0,028	0,019	0,123	0,035	0,030	0,016	0,052	0,024	0,032
Prob > chi2	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000

Fonte: Elaboração própria a partir dos microdados da POF 2008/9.

Nota: Valores calculados para mediana. Os valores entre parênteses referem-se aos erros padrão. ***p<0,01. **p<0,05. *p<0,10.

Tabela A.3: Estimativas da equação reduzida das despesas totais para correção da endogeneidade da despesa.

Parâmetro	2002/3		2008/9	
	Coefficiente	Erro Padrão	Coefficiente	Erro Padrão
z01	0,090***	0,004	0,089***	0,004
z02	0,022*	0,013	0,024**	0,012
z03	0,062***	0,012	0,043***	0,011
z04	0,023	0,017	-0,008	0,015
z05	-0,018	0,015	0,010	0,012
z06	0,189***	0,016	0,165***	0,013
z07	0,005***	0,001	0,004***	0,000
z08	0,069***	0,013	0,061***	0,012
z09	0,055***	0,018	0,078***	0,016
z10	0,031	0,025	0,090***	0,022
z11	0,042**	0,017	-0,011	0,015
z12	-0,218***	0,012	-0,084***	0,011
z13	0,219***	0,019	0,341***	0,015
z14	0,180***	0,016	0,199***	0,012
z15	0,107***	0,019	0,108***	0,016
z16	-0,017	0,017	-0,003	0,015
lnp01	0,004	0,024	0,041**	0,018
lnp02	0,283***	0,018	0,448***	0,018
lnp03	0,041**	0,017	0,046***	0,014
lnp04	0,021	0,016	-0,001	0,014
lnp05	-0,018	0,014	-0,004	0,013
lnp06	-0,007	0,013	0,012	0,012
lnp07	0,009	0,013	0,007	0,012
lnp08	0,039*	0,021	0,009	0,018
lnp09	-0,008	0,020	0,031	0,021
lnp10	-0,001	0,013	-0,006	0,013
lnp11	0,028*	0,016	0,003	0,014
lnp12	0,000	0,010	0,022*	0,012
lnp13	0,683***	0,021	0,388***	0,018
lnY	0,232***	0,006	0,260***	0,006
_cons	1,365***	0,099	1,024***	0,108
N	35947		44719	
R-squared	0,167		0,149	
Prob > F	0,000		0,000	

Fonte: Elaboração própria a partir dos microdados das POFs 2002/3 e 2008/9.

Nota: ***p<0,01. **p<0,05. *p<0,10.

Tabela A.4: Estimativas AIDS com ajustes dos dados censurados e correção da endogeneidade da despesa 2002/3 - Segundo Estágio.

	Cereais e Oleaginosas	Massas e Panificados	Carne Bovina	Carne Suína	Outras Carnes	Pescados	Carnes e Peixes industrializados	Aves	Ovos	Laticínios	Bebidas não Alcoólicas	Miscelâneas e enlatados
α_i	0,180*** (0,035)	-0,610*** (0,060)	0,042 (0,041)	0,089 (0,074)	0,205** (0,095)	0,181*** (0,070)	0,034 (0,022)	-0,147*** (0,035)	-0,082*** (0,026)	0,217*** (0,020)	0,074*** (0,026)	0,233*** (0,038)
β_i	-0,049*** (0,004)	-0,154*** (0,011)	0,026** (0,012)	0,048*** (0,010)	0,000 (0,015)	-0,011 (0,013)	0,000 (0,005)	-0,021** (0,010)	-0,010 (0,007)	0,037*** (0,005)	-0,028*** (0,003)	0,017** (0,007)
γ_{i01}	0,009 (0,006)	0,009* (0,005)	-0,008** (0,004)	-0,010** (0,005)	-0,006 (0,004)	0,006 (0,004)	0,003 (0,003)	-0,001 (0,004)	0,010** (0,003)	-0,011*** (0,003)	-0,007*** (0,003)	-0,008*** (0,003)
γ_{i02}	0,009* (0,005)	0,118*** (0,017)	-0,003 (0,007)	-0,017 (0,011)	-0,022* (0,013)	-0,033*** (0,010)	0,002 (0,004)	0,008 (0,006)	0,006 (0,005)	-0,023*** (0,005)	0,009** (0,004)	-0,028*** (0,006)
γ_{i03}	-0,008** (0,004)	-0,003 (0,007)	0,076*** (0,006)	0,016*** (0,006)	0,004 (0,006)	0,010* (0,005)	-0,011*** (0,003)	-0,003 (0,003)	-0,005 (0,003)	-0,006 (0,004)	-0,008*** (0,002)	0,002 (0,004)
γ_{i04}	0,010** (0,005)	-0,017 (0,011)	0,016*** (0,006)	0,026*** (0,013)	0,034*** (0,010)	0,038*** (0,008)	-0,006 (0,004)	-0,006 (0,005)	0,010** (0,003)	-0,004 (0,004)	0,002 (0,002)	0,000 (0,006)
γ_{i05}	-0,006 (0,004)	0,022* (0,013)	0,004 (0,006)	0,034*** (0,010)	0,017 (0,013)	0,009 (0,009)	0,000 (0,004)	-0,006 (0,005)	0,007** (0,003)	-0,013*** (0,003)	-0,008*** (0,002)	-0,010 (0,007)
γ_{i06}	0,006 (0,004)	-0,033*** (0,010)	0,010* (0,005)	0,038*** (0,008)	0,009 (0,009)	-0,063*** (0,010)	0,005 (0,004)	0,002 (0,005)	0,005* (0,003)	0,003 (0,004)	0,000 (0,002)	0,008 (0,005)
γ_{i07}	0,003 (0,003)	0,002 (0,004)	-0,011*** (0,003)	-0,006 (0,004)	0,000 (0,004)	0,005 (0,004)	0,024*** (0,003)	-0,012*** (0,003)	-0,004** (0,002)	0,004 (0,003)	-0,005*** (0,002)	-0,001 (0,003)
γ_{i08}	-0,001 (0,004)	0,008 (0,006)	-0,003 (0,005)	-0,006 (0,005)	-0,006 (0,005)	0,002 (0,005)	-0,012*** (0,003)	0,063*** (0,007)	0,009** (0,004)	-0,015*** (0,004)	-0,001 (0,003)	-0,005 (0,004)
γ_{i09}	0,010*** (0,003)	0,006 (0,005)	-0,005 (0,003)	0,010*** (0,003)	0,007** (0,003)	0,005* (0,003)	-0,004** (0,002)	0,009** (0,004)	-0,007** (0,003)	-0,008*** (0,003)	-0,002 (0,002)	0,000 (0,003)
γ_{i10}	-0,011*** (0,003)	-0,023*** (0,005)	-0,006 (0,004)	-0,004 (0,004)	-0,013*** (0,005)	0,003 (0,004)	0,004 (0,003)	-0,015*** (0,004)	-0,008*** (0,003)	0,038*** (0,004)	-0,004* (0,002)	0,004 (0,003)
γ_{i11}	-0,007*** (0,003)	0,009** (0,004)	-0,008*** (0,002)	-0,004 (0,002)	-0,008*** (0,002)	0,000 (0,002)	-0,005*** (0,002)	-0,001 (0,003)	-0,002 (0,002)	-0,004* (0,002)	0,012*** (0,002)	-0,005*** (0,002)
γ_{i12}	-0,008*** (0,003)	-0,028*** (0,006)	0,002 (0,004)	0,000 (0,006)	-0,010 (0,007)	0,008 (0,005)	-0,001 (0,003)	-0,005 (0,004)	0,000 (0,003)	0,004 (0,003)	-0,005*** (0,002)	0,021*** (0,006)
γ_{i13}	0,015** (0,007)	-0,024 (0,021)	-0,063*** (0,007)	-0,078*** (0,015)	-0,005 (0,016)	0,012 (0,013)	0,001 (0,005)	-0,032*** (0,008)	-0,019*** (0,004)	0,035*** (0,007)	0,023*** (0,004)	0,024** (0,010)
τ_{i01}	0,002 (0,000)	0,001*** (0,000)	0,001*** (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)	0,001*** (0,000)	0,001*** (0,000)	0,001*** (0,000)
τ_{i02}	0,000 (0,001)	0,002* (0,001)	0,002*** (0,001)	0,001 (0,002)	0,000 (0,002)	0,000 (0,001)	0,001 (0,001)	0,002** (0,001)	0,001** (0,000)	-0,004*** (0,001)	0,000 (0,000)	0,002* (0,001)
τ_{i03}	0,001** (0,000)	0,001 (0,001)	0,000 (0,001)	-0,002* (0,001)	0,000 (0,002)	0,002 (0,001)	0,000 (0,000)	-0,001 (0,001)	-0,001*** (0,000)	0,003*** (0,001)	0,001*** (0,000)	0,000 (0,001)
τ_{i04}	0,000 (0,001)	-0,002* (0,001)	-0,002** (0,001)	0,003 (0,002)	-0,001 (0,002)	-0,002 (0,002)	0,001 (0,001)	-0,002* (0,001)	0,000 (0,001)	-0,001 (0,001)	-0,001 (0,000)	0,001 (0,001)
τ_{i05}	-0,003*** (0,001)	0,002 (0,001)	0,002* (0,001)	0,004* (0,002)	0,002 (0,002)	0,004** (0,002)	0,001 (0,001)	-0,002** (0,001)	-0,001 (0,001)	-0,001 (0,001)	0,001 (0,000)	0,003*** (0,001)
τ_{i06}	0,001* (0,001)	0,001 (0,001)	-0,003*** (0,001)	0,003 (0,003)	0,002 (0,002)	0,008*** (0,002)	0,001 (0,001)	-0,003*** (0,001)	0,000 (0,001)	0,002** (0,001)	0,001 (0,001)	0,005*** (0,001)
τ_{i07}	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)
τ_{i08}	0,001*** (0,001)	-0,001 (0,001)	0,000 (0,001)	0,004** (0,002)	0,002 (0,002)	0,002 (0,001)	0,002*** (0,001)	0,000 (0,001)	0,000 (0,001)	-0,001 (0,001)	0,000 (0,000)	0,002 (0,001)

Continua na próxima página

Tabela A.4 – Continuação da página anterior

	Cereais e Oleaginosas	Massas e Panificados	Carne Bovina	Carne Suína	Outras Carnes	Pescados	Carnes e Peixes industrializados	Aves	Ovos	Laticínios	Bebidas não Alcoólicas	Miscelâneas e enlatados
τ_{109}	-0,002* (0,001)	-0,003*** (0,002)	0,001 (0,001)	0,013*** (0,003)	0,004* (0,003)	0,005*** (0,002)	0,003 (0,001)	0,003*** (0,001)	0,002* (0,001)	-0,003*** (0,001)	0,000 (0,001)	-0,001 (0,001)
τ_{110}	-0,004*** (0,001)	-0,006*** (0,002)	0,006*** (0,001)	0,020*** (0,003)	0,006* (0,004)	0,006** (0,003)	0,004*** (0,001)	0,008*** (0,002)	0,003*** (0,001)	-0,003*** (0,001)	0,000 (0,001)	-0,005*** (0,002)
τ_{111}	-0,001 (0,001)	0,001 (0,002)	0,000 (0,001)	-0,005*** (0,002)	-0,005*** (0,002)	-0,001 (0,002)	0,001 (0,001)	-0,001 (0,001)	0,001 (0,001)	0,000 (0,001)	0,000 (0,000)	0,000 (0,001)
τ_{112}	0,000 (0,001)	0,004*** (0,002)	-0,005*** (0,001)	0,010*** (0,002)	0,005** (0,002)	0,011*** (0,002)	0,000 (0,001)	0,001 (0,001)	0,003*** (0,001)	-0,004*** (0,001)	0,000 (0,000)	-0,004*** (0,001)
τ_{113}	0,008*** (0,001)	0,003 (0,002)	-0,017*** (0,002)	0,006 (0,005)	-0,004 (0,004)	-0,012* (0,007)	0,006*** (0,001)	-0,005*** (0,001)	0,002*** (0,001)	-0,003*** (0,001)	0,006*** (0,001)	0,004*** (0,001)
τ_{114}	0,010*** (0,001)	0,005*** (0,001)	-0,009*** (0,001)	0,007*** (0,002)	-0,005 (0,004)	0,001 (0,005)	0,001 (0,001)	-0,003*** (0,001)	0,002*** (0,001)	-0,005*** (0,001)	0,006*** (0,001)	0,006*** (0,001)
τ_{115}	0,005*** (0,001)	0,009*** (0,002)	-0,004*** (0,002)	-0,009*** (0,003)	-0,004 (0,004)	0,001 (0,002)	0,002** (0,001)	0,002* (0,001)	0,001 (0,001)	0,000 (0,001)	-0,001 (0,001)	0,001 (0,002)
τ_{116}	0,002* (0,001)	0,003 (0,002)	-0,014*** (0,002)	0,002 (0,003)	-0,010*** (0,004)	-0,005 (0,004)	0,005*** (0,001)	0,003** (0,001)	0,001 (0,001)	0,001 (0,001)	-0,001 (0,001)	0,000 (0,002)
ρ_{01}	29,339*** (5,652)	29,339*** (5,652)	29,339*** (5,652)	29,339*** (5,652)	29,339*** (5,652)	29,339*** (5,652)	29,339*** (5,652)	29,339*** (5,652)	29,339*** (5,652)	29,339*** (5,652)	29,339*** (5,652)	29,339*** (5,652)
ρ_{02}	-9,336 (7,204)	-9,336 (7,204)	-9,336 (7,204)	-9,336 (7,204)	-9,336 (7,204)	-9,336 (7,204)	-9,336 (7,204)	-9,336 (7,204)	-9,336 (7,204)	-9,336 (7,204)	-9,336 (7,204)	-9,336 (7,204)
ρ_{03}	4,204 (8,388)	4,204 (8,388)	4,204 (8,388)	4,204 (8,388)	4,204 (8,388)	4,204 (8,388)	4,204 (8,388)	4,204 (8,388)	4,204 (8,388)	4,204 (8,388)	4,204 (8,388)	4,204 (8,388)
ρ_{04}	-24,460** (9,793)	-24,460** (9,793)	-24,460** (9,793)	-24,460** (9,793)	-24,460** (9,793)	-24,460** (9,793)	-24,460** (9,793)	-24,460** (9,793)	-24,460** (9,793)	-24,460** (9,793)	-24,460** (9,793)	-24,460** (9,793)
ρ_{05}	-4,710 (7,035)	-4,710 (7,035)	-4,710 (7,035)	-4,710 (7,035)	-4,710 (7,035)	-4,710 (7,035)	-4,710 (7,035)	-4,710 (7,035)	-4,710 (7,035)	-4,710 (7,035)	-4,710 (7,035)	-4,710 (7,035)
ρ_{06}	-9,273 (7,334)	-9,273 (7,334)	-9,273 (7,334)	-9,273 (7,334)	-9,273 (7,334)	-9,273 (7,334)	-9,273 (7,334)	-9,273 (7,334)	-9,273 (7,334)	-9,273 (7,334)	-9,273 (7,334)	-9,273 (7,334)
ρ_{07}	1,547*** (0,350)	1,547*** (0,350)	1,547*** (0,350)	1,547*** (0,350)	1,547*** (0,350)	1,547*** (0,350)	1,547*** (0,350)	1,547*** (0,350)	1,547*** (0,350)	1,547*** (0,350)	1,547*** (0,350)	1,547*** (0,350)
ρ_{08}	-1,101 (7,841)	-1,101 (7,841)	-1,101 (7,841)	-1,101 (7,841)	-1,101 (7,841)	-1,101 (7,841)	-1,101 (7,841)	-1,101 (7,841)	-1,101 (7,841)	-1,101 (7,841)	-1,101 (7,841)	-1,101 (7,841)
ρ_{09}	-16,988** (8,649)	-16,988** (8,649)	-16,988** (8,649)	-16,988** (8,649)	-16,988** (8,649)	-16,988** (8,649)	-16,988** (8,649)	-16,988** (8,649)	-16,988** (8,649)	-16,988** (8,649)	-16,988** (8,649)	-16,988** (8,649)
ρ_{10}	-19,597* (11,502)	-19,597* (11,502)	-19,597* (11,502)	-19,597* (11,502)	-19,597* (11,502)	-19,597* (11,502)	-19,597* (11,502)	-19,597* (11,502)	-19,597* (11,502)	-19,597* (11,502)	-19,597* (11,502)	-19,597* (11,502)
ρ_{11}	8,326 (10,503)	8,326 (10,503)	8,326 (10,503)	8,326 (10,503)	8,326 (10,503)	8,326 (10,503)	8,326 (10,503)	8,326 (10,503)	8,326 (10,503)	8,326 (10,503)	8,326 (10,503)	8,326 (10,503)
ρ_{12}	-15,174* (8,117)	-15,174* (8,117)	-15,174* (8,117)	-15,174* (8,117)	-15,174* (8,117)	-15,174* (8,117)	-15,174* (8,117)	-15,174* (8,117)	-15,174* (8,117)	-15,174* (8,117)	-15,174* (8,117)	-15,174* (8,117)
ρ_{13}	34,969*** (10,140)	34,969*** (10,140)	34,969*** (10,140)	34,969*** (10,140)	34,969*** (10,140)	34,969*** (10,140)	34,969*** (10,140)	34,969*** (10,140)	34,969*** (10,140)	34,969*** (10,140)	34,969*** (10,140)	34,969*** (10,140)
ρ_{14}	18,076*** (6,289)	18,076*** (6,289)	18,076*** (6,289)	18,076*** (6,289)	18,076*** (6,289)	18,076*** (6,289)	18,076*** (6,289)	18,076*** (6,289)	18,076*** (6,289)	18,076*** (6,289)	18,076*** (6,289)	18,076*** (6,289)
ρ_{15}	89,712 (46,733***)	89,712 (46,733***)	89,712 (46,733***)	89,712 (46,733***)	89,712 (46,733***)	89,712 (46,733***)	89,712 (46,733***)	89,712 (46,733***)	89,712 (46,733***)	89,712 (46,733***)	89,712 (46,733***)	89,712 (46,733***)
ρ_{16}	46,733*** (12,206)	46,733*** (12,206)	46,733*** (12,206)	46,733*** (12,206)	46,733*** (12,206)	46,733*** (12,206)	46,733*** (12,206)	46,733*** (12,206)	46,733*** (12,206)	46,733*** (12,206)	46,733*** (12,206)	46,733*** (12,206)

Continua na próxima página

Tabela A.4 – Continuação da página anterior

	Cereais e Oleoginosas	Massas e Panificados	Carne Bovina	Carne Suína	Outras Carnes	Pescados	Carnes e Peixes industrializados	Aves	Ovos	Laticínios	Bebidas não Alcoólicas	Miscelâneas e enlatados
η_i	-0,247*** (0,022)	-0,275*** (0,032)	0,259*** (0,041)	0,241*** (0,049)	0,007 (0,051)	0,018 (0,056)	0,106*** (0,016)	0,186*** (0,041)	0,091*** (0,027)	0,102*** (0,014)	-0,095*** (0,014)	0,039 (0,025)
θ_i	0,020*** (0,001)	0,020*** (0,007)	0,022*** (0,004)	-0,001 (0,001)	0,002*** (0,001)	0,003*** (0,001)	0,002 (0,001)	0,017*** (0,003)	-0,003 (0,002)	-0,006*** (0,001)	0,007*** (0,001)	-0,002*** (0,001)

Fonte: Elaboração própria a partir dos microdados da POF 2002/3.

Nota: Os valores entre parênteses referem-se aos erros padrão. *** p<0,01. ** p<0,05. * p<0,10.

Tabela A.5: Estimativas AIDS com ajustes dos dados censurados e correção da endogeneidade da despesa 2008/9 - Segundo Estágio.

	Cereais e Oleaginosas	Massas e Panificados	Carne Bovina	Carne Suína	Outras Carnes	Pescados	Carnes e Peixes industrializados	Aves	Ovos	Laticínios	Bebidas não Alcoólicas	Miscelâneas e enlatados
α_i	0,257*** (0,021)	0,067*** (0,009)	0,228*** (0,026)	0,462*** (0,065)	0,290*** (0,062)	0,056 (0,048)	-0,007 (0,016)	0,229*** (0,025)	0,047* (0,026)	0,069*** (0,010)	0,078*** (0,017)	0,128*** (0,030)
β_i	-0,086*** (0,006)	-0,035*** (0,012)	-0,108*** (0,015)	-0,071*** (0,015)	-0,110*** (0,018)	0,053*** (0,020)	-0,017*** (0,006)	-0,094*** (0,013)	-0,030*** (0,008)	0,011* (0,006)	-0,068*** (0,005)	-0,022** (0,010)
γ_{i01}	0,020*** (0,005)	0,009*** (0,003)	-0,014*** (0,003)	-0,021*** (0,005)	-0,007* (0,004)	-0,002 (0,004)	-0,006** (0,003)	-0,011*** (0,004)	0,002 (0,003)	-0,007** (0,003)	-0,008*** (0,003)	-0,004 (0,003)
γ_{i02}	0,009*** (0,003)	-0,021*** (0,006)	0,000 (0,003)	-0,017*** (0,006)	-0,008* (0,005)	-0,003 (0,004)	0,002 (0,002)	-0,006* (0,004)	-0,006** (0,003)	-0,002 (0,003)	0,020*** (0,003)	-0,002 (0,003)
γ_{i03}	-0,014*** (0,003)	0,000 (0,003)	0,068*** (0,006)	-0,021*** (0,007)	-0,015** (0,006)	0,009 (0,006)	-0,011*** (0,003)	-0,019*** (0,004)	-0,002 (0,003)	-0,010*** (0,003)	-0,011*** (0,003)	-0,014*** (0,003)
γ_{i04}	-0,021*** (0,005)	-0,017*** (0,006)	-0,021*** (0,007)	0,042*** (0,012)	-0,018** (0,009)	0,022*** (0,008)	-0,003 (0,004)	0,004 (0,006)	0,003 (0,004)	-0,006 (0,004)	-0,013*** (0,004)	-0,001 (0,007)
γ_{i05}	-0,007* (0,004)	-0,008* (0,005)	-0,015** (0,006)	-0,018** (0,009)	0,022* (0,012)	-0,017** (0,008)	-0,001 (0,004)	-0,009* (0,005)	0,001 (0,003)	0,000 (0,003)	-0,009*** (0,003)	0,005 (0,006)
γ_{i06}	-0,002 (0,004)	-0,003 (0,004)	0,009 (0,006)	0,022*** (0,008)	-0,017** (0,008)	-0,021** (0,010)	0,005 (0,003)	-0,017** (0,005)	0,006* (0,003)	0,000 (0,003)	-0,001 (0,003)	0,012** (0,006)
γ_{i07}	-0,006** (0,003)	0,002 (0,002)	-0,011*** (0,003)	0,003 (0,004)	-0,001 (0,004)	0,005 (0,003)	0,033*** (0,003)	-0,010*** (0,003)	-0,005** (0,002)	0,006** (0,002)	-0,006*** (0,002)	-0,003 (0,003)
γ_{i08}	-0,011*** (0,004)	-0,006* (0,004)	-0,019*** (0,004)	-0,027*** (0,006)	-0,009* (0,005)	-0,012** (0,005)	-0,010*** (0,003)	0,034*** (0,003)	0,003 (0,003)	-0,001 (0,003)	-0,005* (0,003)	0,001 (0,004)
γ_{i09}	0,002 (0,003)	-0,006*** (0,003)	-0,002 (0,003)	-0,003 (0,004)	0,001 (0,003)	0,006** (0,003)	-0,005** (0,002)	0,003 (0,003)	0,034*** (0,005)	-0,006*** (0,002)	-0,006** (0,002)	0,005* (0,002)
γ_{i10}	-0,007** (0,003)	-0,002 (0,003)	-0,010*** (0,003)	-0,006 (0,004)	0,000 (0,003)	0,000 (0,003)	0,006** (0,002)	-0,001 (0,003)	-0,006*** (0,002)	0,033*** (0,003)	-0,002 (0,002)	-0,006* (0,003)
γ_{i11}	-0,008*** (0,003)	0,020*** (0,003)	-0,011*** (0,003)	-0,013*** (0,004)	-0,009*** (0,003)	-0,001 (0,003)	-0,006*** (0,002)	-0,005* (0,003)	-0,006** (0,003)	-0,002 (0,002)	0,010*** (0,003)	-0,006*** (0,002)
γ_{i12}	-0,004 (0,003)	-0,002 (0,003)	-0,014*** (0,005)	-0,001 (0,007)	0,005 (0,006)	0,012** (0,006)	-0,003 (0,003)	0,001 (0,004)	0,003 (0,002)	-0,006* (0,003)	-0,006*** (0,002)	0,005 (0,005)
γ_{i13}	0,048*** (0,007)	0,034*** (0,009)	0,039*** (0,011)	0,066*** (0,019)	0,056*** (0,017)	0,003 (0,013)	0,000 (0,006)	0,044*** (0,010)	-0,021*** (0,007)	0,001 (0,006)	0,039*** (0,005)	0,009 (0,010)
τ_{i01}	0,003*** (0,001)	-0,001* (0,001)	0,003*** (0,001)	0,005*** (0,001)	0,004*** (0,001)	-0,002* (0,001)	0,000 (0,000)	0,004*** (0,001)	0,002 (0,000)	0,002 (0,000)	0,001*** (0,000)	0,003*** (0,001)
τ_{i02}	0,000 (0,002)	-0,001 (0,002)	0,006*** (0,002)	-0,006 (0,004)	0,002 (0,004)	0,000 (0,004)	0,002 (0,001)	-0,001 (0,002)	-0,001 (0,001)	-0,004*** (0,001)	0,002** (0,001)	0,003 (0,003)
τ_{i03}	0,001 (0,001)	-0,004** (0,002)	0,000 (0,002)	-0,001 (0,004)	0,001 (0,004)	0,003 (0,004)	-0,001 (0,001)	0,002 (0,002)	0,002 (0,001)	0,002 (0,001)	0,004*** (0,001)	-0,002 (0,002)
τ_{i04}	0,001 (0,002)	0,001 (0,002)	-0,005* (0,003)	-0,002 (0,006)	-0,001 (0,005)	0,007 (0,005)	0,001 (0,002)	-0,005* (0,002)	-0,001 (0,002)	-0,005** (0,002)	0,001 (0,002)	-0,002 (0,003)
τ_{i05}	0,003** (0,002)	-0,004** (0,002)	0,001 (0,002)	-0,002 (0,005)	0,005 (0,004)	-0,002 (0,004)	0,005*** (0,002)	0,003 (0,002)	0,000 (0,002)	0,001 (0,002)	0,002 (0,002)	0,003 (0,003)
τ_{i06}	0,008*** (0,002)	0,004* (0,002)	0,004 (0,003)	0,014*** (0,005)	0,002 (0,005)	-0,002 (0,005)	0,006*** (0,002)	0,008*** (0,002)	0,001 (0,002)	0,002 (0,002)	0,006*** (0,002)	0,007** (0,004)
τ_{i07}	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)
τ_{i08}	0,007*** (0,002)	-0,004** (0,002)	0,006** (0,002)	0,013** (0,005)	0,013*** (0,005)	0,004 (0,004)	0,003* (0,002)	0,005** (0,002)	0,004 (0,002)	0,001 (0,002)	0,006*** (0,001)	0,005 (0,003)

Tabela A.5 – Continuação da página anterior

	Cereais e Oleaginosas	Massas e Panificados	Carne Bovina	Carne Suína	Outras Carnes	Pescados	Carnes e Peixes industrializados	Aves	Ovos	Laticínios	Bebidas não Alcoólicas	Miscelâneas e enlatados
τ_{109}	(0,003)	(-0,017***)	(0,004)	(0,016***)	(0,016***)	(0,023***)	(0,004*)	(0,007**)	(0,009***)	(-0,001)	(0,003**)	(0,002)
τ_{110}	(-0,001)	(-0,013***)	(0,000)	(0,006)	(0,005)	(0,005)	(0,002)	(0,003)	(0,002)	(-0,001)	(0,002)	(0,004)
τ_{111}	(0,003)	(0,004)	(0,004)	(0,007)	(0,009)	(0,009)	(0,003)	(0,004)	(0,003)	(0,003)	(0,003)	(0,005)
τ_{112}	(-0,002)	(0,001)	(-0,004)	(0,006)	(-0,006)	(0,006)	(0,002)	(-0,006**)	(0,000)	(-0,002)	(0,000)	(-0,001)
τ_{113}	(-0,002)	(-0,030***)	(0,003)	(0,005)	(0,006)	(0,006)	(0,002)	(0,003)	(0,002)	(0,002)	(0,002)	(0,003)
τ_{114}	(0,002)	(0,003)	(0,003)	(0,004)	(0,004)	(0,004)	(0,002)	(0,002)	(0,002)	(0,001)	(0,001)	(0,003)
τ_{115}	(0,020)	(0,032***)	(0,010**)	(-0,051***)	(0,030***)	(-0,064***)	(0,020***)	(0,009**)	(0,002)	(0,002)	(0,016***)	(0,010**)
τ_{116}	(0,016)	(0,008***)	(-0,002)	(0,011)	(0,008)	(0,014)	(0,003)	(0,004)	(0,003)	(0,002)	(0,002)	(0,004)
τ_{117}	(0,002)	(0,002)	(0,003)	(0,006)	(0,005)	(0,010)	(0,002)	(0,003)	(0,002)	(0,002)	(0,002)	(0,003)
τ_{118}	(-0,001)	(0,019***)	(0,008**)	(0,008*)	(0,023***)	(0,011)	(0,003)	(0,012***)	(0,002)	(0,002)	(-0,002)	(0,002)
τ_{119}	(0,002)	(0,003)	(0,003)	(0,004)	(0,006)	(0,009)	(0,002)	(0,003)	(0,002)	(0,002)	(0,002)	(0,004)
τ_{120}	(0,009**)	(0,024***)	(-0,007*)	(-0,016**)	(0,000)	(-0,002)	(0,013***)	(-0,002)	(-0,004)	(0,005)	(-0,002)	(0,000)
τ_{121}	(0,002)	(0,004)	(0,004)	(0,006)	(0,007)	(0,009)	(0,003)	(0,003)	(0,002)	(0,002)	(0,002)	(0,004)
τ_{122}	(0,061***)	(0,061***)	(0,061***)	(0,061***)	(0,061***)	(0,061***)	(0,061***)	(0,061***)	(0,061***)	(0,061***)	(0,061***)	(0,061***)
τ_{123}	(0,011)	(0,011)	(0,011)	(0,011)	(0,011)	(0,011)	(0,011)	(0,011)	(0,011)	(0,011)	(0,011)	(0,011)
τ_{124}	(-0,020)	(-0,020)	(-0,020)	(-0,020)	(-0,020)	(-0,020)	(-0,020)	(-0,020)	(-0,020)	(-0,020)	(-0,020)	(-0,020)
τ_{125}	(0,025)	(0,025)	(0,025)	(0,025)	(0,025)	(0,025)	(0,025)	(0,025)	(0,025)	(0,025)	(0,025)	(0,025)
τ_{126}	(0,036)	(0,036)	(0,036)	(0,036)	(0,036)	(0,036)	(0,036)	(0,036)	(0,036)	(0,036)	(0,036)	(0,036)
τ_{127}	(0,037)	(0,037)	(0,037)	(0,037)	(0,037)	(0,037)	(0,037)	(0,037)	(0,037)	(0,037)	(0,037)	(0,037)
τ_{128}	(-0,072**)	(-0,072**)	(-0,072**)	(-0,072**)	(-0,072**)	(-0,072**)	(-0,072**)	(-0,072**)	(-0,072**)	(-0,072**)	(-0,072**)	(-0,072**)
τ_{129}	(0,028)	(0,028)	(0,028)	(0,028)	(0,028)	(0,028)	(0,028)	(0,028)	(0,028)	(0,028)	(0,028)	(0,028)
τ_{130}	(0,053*)	(0,053*)	(0,053*)	(0,053*)	(0,053*)	(0,053*)	(0,053*)	(0,053*)	(0,053*)	(0,053*)	(0,053*)	(0,053*)
τ_{131}	(0,030)	(0,030)	(0,030)	(0,030)	(0,030)	(0,030)	(0,030)	(0,030)	(0,030)	(0,030)	(0,030)	(0,030)
τ_{132}	(0,006***)	(0,006***)	(0,006***)	(0,006***)	(0,006***)	(0,006***)	(0,006***)	(0,006***)	(0,006***)	(0,006***)	(0,006***)	(0,006***)
τ_{133}	(0,001)	(0,001)	(0,001)	(0,001)	(0,001)	(0,001)	(0,001)	(0,001)	(0,001)	(0,001)	(0,001)	(0,001)
τ_{134}	(0,065*)	(0,065*)	(0,065*)	(0,065*)	(0,065*)	(0,065*)	(0,065*)	(0,065*)	(0,065*)	(0,065*)	(0,065*)	(0,065*)
τ_{135}	(0,036)	(0,036)	(0,036)	(0,036)	(0,036)	(0,036)	(0,036)	(0,036)	(0,036)	(0,036)	(0,036)	(0,036)
τ_{136}	(-0,080**)	(-0,080**)	(-0,080**)	(-0,080**)	(-0,080**)	(-0,080**)	(-0,080**)	(-0,080**)	(-0,080**)	(-0,080**)	(-0,080**)	(-0,080**)
τ_{137}	(0,033)	(0,033)	(0,033)	(0,033)	(0,033)	(0,033)	(0,033)	(0,033)	(0,033)	(0,033)	(0,033)	(0,033)
τ_{138}	(-0,068)	(-0,068)	(-0,068)	(-0,068)	(-0,068)	(-0,068)	(-0,068)	(-0,068)	(-0,068)	(-0,068)	(-0,068)	(-0,068)
τ_{139}	(0,041)	(0,041)	(0,041)	(0,041)	(0,041)	(0,041)	(0,041)	(0,041)	(0,041)	(0,041)	(0,041)	(0,041)
τ_{140}	(-0,015)	(-0,015)	(-0,015)	(-0,015)	(-0,015)	(-0,015)	(-0,015)	(-0,015)	(-0,015)	(-0,015)	(-0,015)	(-0,015)
τ_{141}	(0,034)	(0,034)	(0,034)	(0,034)	(0,034)	(0,034)	(0,034)	(0,034)	(0,034)	(0,034)	(0,034)	(0,034)
τ_{142}	(-0,729***)	(-0,729***)	(-0,729***)	(-0,729***)	(-0,729***)	(-0,729***)	(-0,729***)	(-0,729***)	(-0,729***)	(-0,729***)	(-0,729***)	(-0,729***)
τ_{143}	(0,052)	(0,052)	(0,052)	(0,052)	(0,052)	(0,052)	(0,052)	(0,052)	(0,052)	(0,052)	(0,052)	(0,052)
τ_{144}	(0,312***)	(0,312***)	(0,312***)	(0,312***)	(0,312***)	(0,312***)	(0,312***)	(0,312***)	(0,312***)	(0,312***)	(0,312***)	(0,312***)
τ_{145}	(0,067)	(0,067)	(0,067)	(0,067)	(0,067)	(0,067)	(0,067)	(0,067)	(0,067)	(0,067)	(0,067)	(0,067)
τ_{146}	(-0,069***)	(-0,069***)	(-0,069***)	(-0,069***)	(-0,069***)	(-0,069***)	(-0,069***)	(-0,069***)	(-0,069***)	(-0,069***)	(-0,069***)	(-0,069***)
τ_{147}	(0,026)	(0,026)	(0,026)	(0,026)	(0,026)	(0,026)	(0,026)	(0,026)	(0,026)	(0,026)	(0,026)	(0,026)
τ_{148}	(0,299***)	(0,299***)	(0,299***)	(0,299***)	(0,299***)	(0,299***)	(0,299***)	(0,299***)	(0,299***)	(0,299***)	(0,299***)	(0,299***)
τ_{149}	(0,076)	(0,076)	(0,076)	(0,076)	(0,076)	(0,076)	(0,076)	(0,076)	(0,076)	(0,076)	(0,076)	(0,076)
τ_{150}	(0,217***)	(0,217***)	(0,217***)	(0,217***)	(0,217***)	(0,217***)	(0,217***)	(0,217***)	(0,217***)	(0,217***)	(0,217***)	(0,217***)
τ_{151}	(0,060)	(0,060)	(0,060)	(0,060)	(0,060)	(0,060)	(0,060)	(0,060)	(0,060)	(0,060)	(0,060)	(0,060)

Tabela A.5 – Continuação da página anterior

	Cereais e Oleoginosas	Massas e Panificados	Carne Bovina	Carne Suína	Outras Carnes	Pescados	Carnes e Peixes industrializados	Aves	Ovos	Laticínios	Bebidas não Alcoólicas	Miscelâneas e enlatados
η_i	-0,177*** (0,017)	0,067* (0,040)	-0,130*** (0,038)	-0,168*** (0,039)	-0,108*** (0,041)	0,144*** (0,034)	0,144*** (0,019)	-0,109*** (0,031)	-0,003 (0,026)	0,077*** (0,011)	-0,064*** (0,014)	0,032 (0,023)
θ_i	0,024*** (0,001)	-0,054*** (0,007)	0,068*** (0,004)	0,007*** (0,001)	0,011*** (0,001)	0,000 (0,001)	0,004** (0,002)	0,029*** (0,002)	-0,003* (0,002)	-0,002** (0,001)	0,015*** (0,001)	0,001 (0,001)

Fonte: Elaboração própria a partir dos microdados da POF 2008/9.

Nota: Os valores entre parênteses referem-se aos erros padrão. *** p<0,01. ** p<0,05. * p<0,10.

APÊNDICE B – Segundo Ensaio

Tabela B.1: Estatísticas amostrais das participações dos gastos, quantidades, preços, renda, gasto total e características demográficas das famílias brasileiras em 2002/3.

Sigla	Descrição da Variável	Total		1º Quartil		2º e 3º Quartis		4º Quartil	
		Média	DP	Média	DP	Média	DP	Média	DP
w01	Parcela gasta com cereais e oleaginosas	0,040	0,080	0,065	0,102	0,037	0,076	0,019	0,049
w02	Parcela gasta com massas e panificados	0,142	0,184	0,112	0,157	0,143	0,186	0,170	0,201
w03	Parcela gasta com carne bovina	0,114	0,170	0,101	0,161	0,122	0,175	0,110	0,165
w04	Parcela gasta com carne suína	0,014	0,066	0,012	0,058	0,016	0,070	0,014	0,065
w05	Parcela gasta com outras carnes	0,011	0,056	0,012	0,059	0,011	0,058	0,009	0,050
w06	Parcela gasta com pescados	0,024	0,083	0,036	0,105	0,021	0,077	0,016	0,066
w07	Parcela gasta com carnes e peixes industrializados	0,032	0,077	0,030	0,078	0,032	0,079	0,033	0,072
w08	Parcela gasta com aves	0,069	0,125	0,076	0,131	0,073	0,129	0,054	0,107
w09	Parcela gasta com ovos	0,018	0,055	0,018	0,052	0,020	0,061	0,015	0,045
w10	Parcela gasta com laticínios	0,032	0,077	0,030	0,078	0,029	0,073	0,041	0,082
w11	Parcela gasta com bebidas não alcoólicas	0,020	0,050	0,025	0,048	0,020	0,053	0,016	0,046
w12	Parcela gasta com miscelâneas e enlatados	0,012	0,053	0,008	0,037	0,010	0,046	0,020	0,074
w13	Parcela gasta com outros alimentos	0,472	0,232	0,474	0,227	0,465	0,234	0,484	0,234
q01	Quantidade de cereais e oleaginosas em kg	0,978	2,343	1,370	2,442	0,984	2,453	0,572	1,909
q02	Quantidade de massas e panificados em kg	1,274	1,516	1,062	1,472	1,268	1,493	1,499	1,572
q03	Quantidade de carne bovina em kg	1,219	2,102	1,007	1,707	1,266	1,975	1,338	2,626
q04	Quantidade de carne suína em kg	0,220	1,578	0,160	0,934	0,244	1,787	0,232	1,639
q05	Quantidade de outras carnes em kg	0,132	0,798	0,149	0,899	0,132	0,781	0,115	0,719
q06	Quantidade de pescados em kg	0,449	2,382	0,764	3,697	0,391	1,940	0,249	1,169
q07	Quantidade de carnes e peixes industrializados em kg	0,334	0,804	0,298	0,785	0,330	0,798	0,380	0,834
q08	Quantidade de aves em kg	1,022	1,769	0,955	1,605	1,068	1,770	0,999	1,916
q09	Quantidade de ovos em kg	0,173	0,684	0,143	0,418	0,184	0,789	0,183	0,671
q10	Quantidade de laticínios em kg	0,224	0,620	0,163	0,645	0,201	0,578	0,330	0,662
q11	Quantidade de bebidas não alcoólicas em kg	0,188	0,525	0,201	0,396	0,193	0,598	0,163	0,479
q12	Quantidade de miscelâneas e enlatados em kg	0,090	0,396	0,054	0,269	0,079	0,367	0,149	0,528
q13	Quantidade de outros alimentos em kg	16,614	23,670	14,992	15,867	16,582	23,912	18,302	28,990
p01	Preço de cereais e oleaginosas em kg	2,229	0,612	2,150	0,605	2,229	0,606	2,306	0,621
p02	Preço de massas e panificados em kg	4,006	1,440	3,747	1,400	3,936	1,394	4,403	1,491
p03	Preço de carne bovina em kg	4,907	1,603	4,703	1,587	4,874	1,564	5,176	1,657
p04	Preço de carne suína em kg	4,208	1,544	4,208	1,528	4,182	1,560	4,262	1,527
p05	Preço de outras carnes em kg	4,683	1,765	4,598	1,742	4,692	1,759	4,752	1,797
p06	Preço de pescados em kg	4,089	1,991	3,728	1,818	4,107	1,992	4,415	2,093
p07	Preço de carnes e peixes industrializados em kg	5,195	2,425	4,967	2,316	5,117	2,359	5,578	2,610
p08	Preço de aves em kg	3,275	1,003	3,304	0,948	3,251	0,986	3,293	1,086
p09	Preço de ovos em kg	3,718	1,038	3,763	0,978	3,709	1,043	3,692	1,083
p10	Preço de laticínios em kg	8,047	3,143	8,087	3,129	7,928	3,156	8,243	3,122
p11	Preço de bebidas não alcoólicas em kg	5,681	1,972	5,563	1,940	5,677	1,958	5,808	2,025
p12	Preço de miscelâneas e enlatados em kg	7,931	4,148	7,836	4,111	7,930	4,158	8,030	4,163
p13	Preço de outros alimentos em kg	1,494	0,576	1,418	0,492	1,458	0,559	1,640	0,655
Y	Renda total mensal das famílias	1387,893	2304,243	359,781	191,566	885,545	495,623	3420,804	3875,197
X	Gasto total mensal nos itens estudados	202,358	169,871	174,210	137,815	197,750	166,248	239,726	197,307
z01	Número de pessoas por família	3,828	1,887	5,036	2,108	3,642	1,669	2,994	1,419
z02	Existência de crianças na família (até 11 anos)	0,521	0,500	0,791	0,407	0,491	0,500	0,309	0,462
z03	Existência de adolescentes na família	0,381	0,486	0,520	0,500	0,375	0,484	0,254	0,436
z04	Existência de idosos na família	0,242	0,429	0,151	0,358	0,280	0,449	0,259	0,438
z05	Mulher - chefe	0,257	0,437	0,232	0,422	0,267	0,442	0,262	0,440
z06	Casado - chefe	0,714	0,452	0,779	0,415	0,704	0,456	0,667	0,471
z07	Idade - chefe	45,931	15,482	42,066	13,921	47,059	16,164	47,539	14,912
z08	Último curso frequentado ensino fundamental - chefe	0,548	0,498	0,603	0,489	0,596	0,491	0,396	0,489
z09	Último curso frequentado ensino médio - chefe	0,168	0,374	0,060	0,238	0,156	0,363	0,300	0,458
z10	Último curso frequentado superior ou mais elevado - chefe	0,062	0,242	0,004	0,059	0,021	0,145	0,203	0,403
z11	Variável sazonal -final de ano (dezembro)	0,089	0,285	0,086	0,280	0,090	0,287	0,089	0,285
z12	Zona Urbana	0,770	0,421	0,652	0,476	0,775	0,418	0,881	0,324
z13	Região norte	0,150	0,357	0,185	0,389	0,144	0,351	0,128	0,334
z14	Região nordeste	0,386	0,487	0,585	0,493	0,369	0,483	0,220	0,414
z15	Região sul	0,121	0,326	0,042	0,201	0,124	0,329	0,196	0,397
z16	Região centro-oeste	0,166	0,372	0,108	0,310	0,181	0,385	0,193	0,395
z17	Região sudeste	0,177	0,382	0,080	0,272	0,182	0,386	0,263	0,441
Número de observações		39729		9933		19864		9932	

Fonte: Elaboração própria a partir dos microdados da POF 2002/3.

Tabela B.2: Estatísticas amostrais das participações dos gastos, quantidades, preços, renda, gasto total e características demográficas das famílias da região Norte em 2002/3.

Sigla	Descrição da Variável	Total		1º Quartil		2º e 3º Quartis		4º Quartil	
		Média	DP	Média	DP	Média	DP	Média	DP
w01	Parcela gasta com cereais e oleaginosas	0,035	0,066	0,045	0,076	0,035	0,066	0,022	0,052
w02	Parcela gasta com massas e panificados	0,124	0,168	0,101	0,147	0,121	0,158	0,155	0,199
w03	Parcela gasta com carne bovina	0,136	0,178	0,116	0,169	0,142	0,176	0,144	0,189
w04	Parcela gasta com carne suína	0,010	0,061	0,006	0,042	0,011	0,065	0,011	0,067
w05	Parcela gasta com outras carnes	0,013	0,060	0,015	0,063	0,013	0,059	0,011	0,058
w06	Parcela gasta com pescados	0,065	0,143	0,093	0,167	0,064	0,142	0,041	0,111
w07	Parcela gasta com carnes e peixes industrializados	0,026	0,066	0,028	0,076	0,026	0,064	0,023	0,058
w08	Parcela gasta com aves	0,079	0,130	0,080	0,128	0,084	0,133	0,071	0,124
w09	Parcela gasta com ovos	0,017	0,050	0,017	0,046	0,019	0,057	0,014	0,037
w10	Parcela gasta com laticínios	0,038	0,079	0,033	0,076	0,036	0,072	0,046	0,092
w11	Parcela gasta com bebidas não alcoólicas	0,017	0,039	0,022	0,045	0,018	0,040	0,012	0,028
w12	Parcela gasta com miscelâneas e enlatados	0,014	0,053	0,014	0,048	0,012	0,045	0,017	0,070
w13	Parcela gasta com outros alimentos	0,426	0,225	0,429	0,224	0,420	0,218	0,434	0,238
q01	Quantidade de cereais e oleaginosas em kg	0,855	1,845	0,943	1,665	0,939	2,147	0,600	1,239
q02	Quantidade de massas e panificados em kg	1,275	1,645	1,072	1,611	1,307	1,560	1,413	1,819
q03	Quantidade de carne bovina em kg	1,724	3,051	1,400	2,198	1,782	2,497	1,931	4,448
q04	Quantidade de carne suína em kg	0,215	1,821	0,116	1,007	0,240	1,911	0,261	2,223
q05	Quantidade de outras carnes em kg	0,250	1,480	0,301	1,618	0,271	1,574	0,157	1,085
q06	Quantidade de pescados em kg	1,731	5,598	2,559	5,981	1,758	6,361	0,848	2,686
q07	Quantidade de carnes e peixes industrializados em kg	0,308	0,843	0,319	0,903	0,319	0,884	0,276	0,678
q08	Quantidade de aves em kg	1,364	2,220	1,283	2,082	1,431	2,117	1,312	2,531
q09	Quantidade de ovos em kg	0,160	0,409	0,137	0,383	0,178	0,422	0,146	0,406
q10	Quantidade de laticínios em kg	0,256	0,570	0,186	0,378	0,250	0,537	0,338	0,754
q11	Quantidade de bebidas não alcoólicas em kg	0,183	0,640	0,188	0,348	0,206	0,832	0,133	0,356
q12	Quantidade de miscelâneas e enlatados em kg	0,115	0,490	0,099	0,401	0,104	0,406	0,154	0,684
q13	Quantidade de outros alimentos em kg	17,323	33,256	16,965	18,798	17,340	21,308	17,647	56,251
p01	Preço de cereais e oleaginosas em kg	2,320	0,646	2,319	0,656	2,319	0,647	2,321	0,632
p02	Preço de massas e panificados em kg	4,144	1,524	4,054	1,544	4,082	1,491	4,358	1,553
p03	Preço de carne bovina em kg	4,572	1,520	4,408	1,555	4,524	1,487	4,832	1,520
p04	Preço de carne suína em kg	4,293	1,537	4,302	1,533	4,278	1,569	4,315	1,476
p05	Preço de outras carnes em kg	4,549	1,862	4,502	1,924	4,556	1,822	4,582	1,878
p06	Preço de pescados em kg	3,256	1,675	3,074	1,657	3,219	1,643	3,513	1,725
p07	Preço de carnes e peixes industrializados em kg	5,227	2,370	5,102	2,311	5,173	2,301	5,461	2,542
p08	Preço de aves em kg	3,255	0,978	3,283	0,988	3,234	0,960	3,267	1,004
p09	Preço de ovos em kg	3,487	0,954	3,599	0,922	3,475	0,931	3,399	1,019
p10	Preço de laticínios em kg	8,268	3,048	8,254	3,080	8,254	3,067	8,310	2,979
p11	Preço de bebidas não alcoólicas em kg	5,720	2,063	5,784	2,124	5,659	2,032	5,780	2,058
p12	Preço de miscelâneas e enlatados em kg	7,781	4,025	7,806	3,952	7,748	4,012	7,822	4,124
p13	Preço de outros alimentos em kg	1,534	0,617	1,444	0,549	1,524	0,595	1,646	0,702
Y	Renda total mensal das famílias	1298,844	2405,693	353,742	181,375	819,367	453,925	3202,899	4211,196
X	Gasto total mensal nos itens estudados	224,631	171,814	205,325	148,593	228,078	171,327	237,041	191,792
z01	Número de pessoas por família	4,224	2,152	5,661	2,306	4,038	1,940	3,158	1,555
z02	Existência de crianças na família (até 11 anos)	0,614	0,487	0,874	0,331	0,591	0,492	0,399	0,490
z03	Existência de adolescentes na família	0,429	0,495	0,557	0,497	0,429	0,495	0,300	0,458
z04	Existência de idosos na família	0,193	0,395	0,119	0,324	0,224	0,417	0,205	0,404
z05	Mulher - chefe	0,251	0,434	0,241	0,428	0,255	0,436	0,254	0,435
z06	Casado - chefe	0,715	0,451	0,783	0,413	0,714	0,452	0,651	0,477
z07	Idade - chefe	43,629	14,791	40,602	13,092	44,456	15,518	45,000	14,490
z08	Último curso frequentado ensino fundamental - chefe	0,542	0,498	0,640	0,480	0,582	0,493	0,364	0,481
z09	Último curso frequentado ensino médio - chefe	0,200	0,400	0,092	0,289	0,183	0,386	0,342	0,475
z10	Último curso frequentado superior ou mais elevado - chefe	0,052	0,222	0,005	0,073	0,021	0,143	0,161	0,368
z11	Variável sazonal -final de ano (dezembro)	0,086	0,281	0,084	0,277	0,084	0,277	0,095	0,293
z12	Zona Urbana	0,710	0,454	0,604	0,489	0,707	0,455	0,822	0,383
Número de observações		5960		1490		2980		1490	

Fonte: Elaboração própria a partir dos microdados da POF 2002/3.

Tabela B.3: Estatísticas amostrais das participações dos gastos, quantidades, preços, renda, gasto total e características demográficas das famílias da região Nordeste em 2002/3.

Sigla	Descrição da Variável	Total		1º Quartil		2º e 3º Quartis		4º Quartil	
		Média	DP	Média	DP	Média	DP	Média	DP
w01	Parcela gasta com cereais e oleaginosas	0,058	0,097	0,086	0,119	0,057	0,094	0,030	0,065
w02	Parcela gasta com massas e panificados	0,137	0,178	0,102	0,140	0,134	0,174	0,180	0,208
w03	Parcela gasta com carne bovina	0,116	0,166	0,094	0,152	0,125	0,170	0,120	0,169
w04	Parcela gasta com carne suína	0,011	0,054	0,013	0,056	0,012	0,056	0,008	0,048
w05	Parcela gasta com outras carnes	0,014	0,063	0,011	0,060	0,015	0,065	0,015	0,062
w06	Parcela gasta com pescados	0,028	0,081	0,031	0,089	0,027	0,076	0,025	0,080
w07	Parcela gasta com carnes e peixes industrializados	0,035	0,084	0,031	0,076	0,037	0,089	0,036	0,080
w08	Parcela gasta com aves	0,077	0,126	0,075	0,124	0,083	0,130	0,068	0,118
w09	Parcela gasta com ovos	0,017	0,050	0,017	0,048	0,018	0,054	0,015	0,043
w10	Parcela gasta com laticínios	0,039	0,083	0,034	0,081	0,036	0,078	0,050	0,091
w11	Parcela gasta com bebidas não alcoólicas	0,021	0,042	0,028	0,046	0,020	0,041	0,014	0,036
w12	Parcela gasta com miscelâneas e enlatados	0,009	0,043	0,007	0,034	0,008	0,037	0,013	0,058
w13	Parcela gasta com outros alimentos	0,439	0,211	0,473	0,210	0,429	0,208	0,425	0,216
q01	Quantidade de cereais e oleaginosas em kg	1,332	2,681	1,687	2,726	1,394	2,896	0,854	2,046
q02	Quantidade de massas e panificados em kg	1,385	1,588	1,005	1,393	1,369	1,559	1,798	1,722
q03	Quantidade de carne bovina em kg	1,165	1,769	0,853	1,417	1,217	1,681	1,373	2,172
q04	Quantidade de carne suína em kg	0,137	0,763	0,156	0,981	0,143	0,697	0,104	0,630
q05	Quantidade de outras carnes em kg	0,151	0,683	0,100	0,535	0,159	0,698	0,184	0,776
q06	Quantidade de pescados em kg	0,378	1,112	0,429	1,271	0,374	1,059	0,334	1,042
q07	Quantidade de carnes e peixes industrializados em kg	0,336	0,786	0,283	0,726	0,343	0,795	0,377	0,822
q08	Quantidade de aves em kg	0,994	1,552	0,808	1,289	1,042	1,546	1,086	1,774
q09	Quantidade de ovos em kg	0,163	0,424	0,137	0,369	0,167	0,437	0,181	0,448
q10	Quantidade de laticínios em kg	0,239	0,652	0,164	0,532	0,217	0,694	0,360	0,657
q11	Quantidade de bebidas não alcoólicas em kg	0,187	0,352	0,208	0,360	0,195	0,369	0,149	0,305
q12	Quantidade de miscelâneas e enlatados em kg	0,063	0,304	0,037	0,199	0,056	0,264	0,103	0,434
q13	Quantidade de outros alimentos em kg	15,208	16,469	13,545	12,865	15,231	17,673	16,825	17,017
p01	Preço de cereais e oleaginosas em kg	2,129	0,587	2,058	0,584	2,125	0,582	2,208	0,592
p02	Preço de massas e panificados em kg	3,602	1,277	3,557	1,319	3,549	1,260	3,752	1,254
p03	Preço de carne bovina em kg	4,897	1,570	4,719	1,566	4,877	1,540	5,113	1,609
p04	Preço de carne suína em kg	4,242	1,527	4,243	1,502	4,220	1,532	4,285	1,539
p05	Preço de outras carnes em kg	4,540	1,628	4,557	1,638	4,524	1,610	4,555	1,653
p06	Preço de pescados em kg	3,681	1,657	3,492	1,532	3,682	1,650	3,869	1,764
p07	Preço de carnes e peixes industrializados em kg	5,113	2,315	4,927	2,350	5,066	2,238	5,394	2,406
p08	Preço de aves em kg	3,387	0,928	3,378	0,886	3,383	0,914	3,406	0,996
p09	Preço de ovos em kg	3,714	1,002	3,795	0,958	3,713	0,998	3,636	1,048
p10	Preço de laticínios em kg	8,321	2,992	8,228	3,046	8,318	3,017	8,419	2,885
p11	Preço de bebidas não alcoólicas em kg	5,496	1,907	5,437	1,880	5,494	1,905	5,557	1,937
p12	Preço de miscelâneas e enlatados em kg	7,950	4,144	7,820	4,124	8,020	4,174	7,939	4,102
p13	Preço de outros alimentos em kg	1,462	0,520	1,407	0,433	1,451	0,507	1,539	0,609
Y	Renda total mensal das famílias	994,980	1662,776	279,010	148,573	642,056	344,361	2417,168	2831,787
X	Gasto total mensal nos itens estudados	192,672	153,110	158,994	117,573	191,775	147,862	228,153	183,960
z01	Número de pessoas por família	4,074	2,022	5,256	2,221	3,909	1,808	3,223	1,645
z02	Existência de crianças na família (até 11 anos)	0,545	0,498	0,817	0,387	0,517	0,500	0,328	0,469
z03	Existência de adolescentes na família	0,417	0,493	0,535	0,499	0,417	0,493	0,299	0,458
z04	Existência de idosos na família	0,276	0,447	0,129	0,335	0,331	0,471	0,311	0,463
z05	Mulher - chefe	0,274	0,446	0,219	0,414	0,289	0,453	0,301	0,459
z06	Casado - chefe	0,701	0,458	0,794	0,404	0,686	0,464	0,636	0,481
z07	Idade - chefe	47,212	16,185	41,476	13,503	48,948	16,984	49,475	15,641
z08	Último curso frequentado ensino fundamental - chefe	0,484	0,500	0,538	0,499	0,518	0,500	0,363	0,481
z09	Último curso frequentado ensino médio - chefe	0,141	0,348	0,035	0,183	0,117	0,321	0,297	0,457
z10	Último curso frequentado superior ou mais elevado - chefe	0,047	0,211	0,001	0,036	0,011	0,106	0,163	0,370
z11	Variável sazonal -final de ano (dezembro)	0,091	0,288	0,091	0,287	0,092	0,289	0,090	0,286
z12	Zona Urbana	0,754	0,431	0,604	0,489	0,757	0,429	0,896	0,305
Número de observações		15327		3832		7664		3831	

Fonte: Elaboração própria a partir dos microdados da POF 2002/3.

Tabela B.4: Estatísticas amostrais das participações dos gastos, quantidades, preços, renda, gasto total e características demográficas das famílias da região Sudeste em 2002/3.

Sigla	Descrição da Variável	Total		1º Quartil		2º e 3º Quartis		4º Quartil	
		Média	DP	Média	DP	Média	DP	Média	DP
w01	Parcela gasta com cereais e oleaginosas	0,028	0,069	0,041	0,084	0,027	0,065	0,015	0,054
w02	Parcela gasta com massas e panificados	0,167	0,199	0,152	0,204	0,173	0,201	0,172	0,190
w03	Parcela gasta com carne bovina	0,086	0,150	0,069	0,141	0,094	0,159	0,087	0,140
w04	Parcela gasta com carne suína	0,020	0,078	0,021	0,083	0,021	0,080	0,017	0,070
w05	Parcela gasta com outras carnes	0,005	0,034	0,004	0,033	0,005	0,036	0,004	0,029
w06	Parcela gasta com pescados	0,009	0,050	0,007	0,047	0,008	0,051	0,010	0,053
w07	Parcela gasta com carnes e peixes industrializados	0,037	0,082	0,036	0,086	0,037	0,083	0,039	0,075
w08	Parcela gasta com aves	0,063	0,123	0,073	0,145	0,063	0,121	0,051	0,102
w09	Parcela gasta com ovos	0,021	0,061	0,027	0,076	0,021	0,062	0,014	0,035
w10	Parcela gasta com laticínios	0,029	0,075	0,022	0,080	0,025	0,066	0,045	0,084
w11	Parcela gasta com bebidas não alcoólicas	0,019	0,055	0,021	0,051	0,020	0,061	0,016	0,042
w12	Parcela gasta com miscelâneas e enlatados	0,015	0,064	0,007	0,035	0,014	0,061	0,027	0,085
w13	Parcela gasta com outros alimentos	0,501	0,243	0,521	0,263	0,490	0,240	0,504	0,227
q01	Quantidade de cereais e oleaginosas em kg	0,799	2,698	1,000	2,190	0,802	2,556	0,590	3,342
q02	Quantidade de massas e panificados em kg	1,315	1,420	1,083	1,293	1,307	1,469	1,563	1,400
q03	Quantidade de carne bovina em kg	0,846	1,576	0,635	1,289	0,866	1,546	1,019	1,850
q04	Quantidade de carne suína em kg	0,282	1,708	0,253	1,412	0,296	1,760	0,283	1,865
q05	Quantidade de outras carnes em kg	0,051	0,385	0,035	0,247	0,056	0,421	0,055	0,422
q06	Quantidade de pescados em kg	0,109	0,703	0,076	0,440	0,110	0,794	0,141	0,721
q07	Quantidade de carnes e peixes industrializados em kg	0,406	0,833	0,353	0,778	0,394	0,795	0,483	0,946
q08	Quantidade de aves em kg	0,970	1,737	0,936	1,690	0,979	1,734	0,986	1,788
q09	Quantidade de ovos em kg	0,042	0,184	0,045	0,191	0,040	0,181	0,042	0,183
q10	Quantidade de laticínios em kg	0,233	0,659	0,132	0,498	0,197	0,677	0,407	0,727
q11	Quantidade de bebidas não alcoólicas em kg	0,205	0,788	0,197	0,473	0,208	0,893	0,206	0,816
q12	Quantidade de miscelâneas e enlatados em kg	0,104	0,394	0,044	0,230	0,091	0,359	0,191	0,545
q13	Quantidade de outros alimentos em kg	17,533	19,001	16,638	19,130	16,670	18,070	20,154	20,407
p01	Preço de cereais e oleaginosas em kg	2,285	0,601	2,238	0,603	2,269	0,581	2,365	0,630
p02	Preço de massas e panificados em kg	4,286	1,407	3,996	1,345	4,187	1,326	4,773	1,501
p03	Preço de carne bovina em kg	5,205	1,658	4,988	1,647	5,191	1,615	5,449	1,721
p04	Preço de carne suína em kg	4,167	1,552	4,102	1,582	4,147	1,558	4,273	1,506
p05	Preço de outras carnes em kg	4,999	1,873	5,026	1,898	5,015	1,863	4,938	1,867
p06	Preço de pescados em kg	4,546	2,134	4,497	2,146	4,516	2,107	4,655	2,172
p07	Preço de carnes e peixes industrializados em kg	5,320	2,585	4,941	2,459	5,238	2,497	5,865	2,786
p08	Preço de aves em kg	3,207	1,051	3,153	0,997	3,184	1,026	3,309	1,141
p09	Preço de ovos em kg	4,555	0,310	4,518	0,436	4,567	0,298	4,567	0,129
p10	Preço de laticínios em kg	7,973	3,218	7,739	3,244	7,892	3,251	8,371	3,092
p11	Preço de bebidas não alcoólicas em kg	5,707	1,920	5,690	1,869	5,635	1,907	5,868	1,988
p12	Preço de miscelâneas e enlatados em kg	7,979	4,105	7,900	4,076	7,963	4,123	8,090	4,100
p13	Preço de outros alimentos em kg	1,520	0,598	1,379	0,510	1,486	0,574	1,727	0,669
Y	Renda total mensal das famílias	1868,003	2634,337	525,215	266,077	1224,071	661,565	4499,784	4155,316
X	Gasto total mensal nos itens estudados	208,674	185,625	172,286	162,525	197,104	176,352	268,228	210,042
z01	Número de pessoas por família	3,540	1,652	4,437	1,790	3,404	1,522	2,915	1,362
z02	Existência de crianças na família (até 11 anos)	0,454	0,498	0,721	0,448	0,415	0,493	0,265	0,441
z03	Existência de adolescentes na família	0,334	0,472	0,449	0,497	0,329	0,470	0,230	0,421
z04	Existência de idosos na família	0,250	0,433	0,159	0,365	0,284	0,451	0,275	0,447
z05	Mulher - chefe	0,259	0,438	0,246	0,431	0,259	0,438	0,271	0,444
z06	Casado - chefe	0,708	0,455	0,755	0,430	0,705	0,456	0,665	0,472
z07	Idade - chefe	46,664	15,233	42,225	13,876	47,792	15,816	48,848	14,441
z08	Último curso frequentado ensino fundamental - chefe	0,605	0,489	0,738	0,440	0,656	0,475	0,370	0,483
z09	Último curso frequentado ensino médio - chefe	0,170	0,375	0,064	0,244	0,166	0,372	0,283	0,451
z10	Último curso frequentado superior ou mais elevado - chefe	0,086	0,281	0,005	0,067	0,031	0,173	0,279	0,448
z11	Variável sazonal -final de ano (dezembro)	0,089	0,285	0,089	0,284	0,090	0,287	0,088	0,283
z12	Zona Urbana	0,788	0,409	0,667	0,471	0,803	0,398	0,881	0,324
Número de observações		7034		1759		3517		1758	

Fonte: Elaboração própria a partir dos microdados da POF 2002/3.

Tabela B.5: Estatísticas amostrais das participações dos gastos, quantidades, preços, renda, gasto total e características demográficas das famílias da região Sul em 2002/3.

Sigla	Descrição da Variável	Total		1º Quartil		2º e 3º Quartis		4º Quartil	
		Média	DP	Média	DP	Média	DP	Média	DP
w01	Parcela gasta com cereais e oleaginosas	0,020	0,050	0,031	0,068	0,019	0,045	0,012	0,031
w02	Parcela gasta com massas e panificados	0,152	0,188	0,126	0,159	0,156	0,194	0,170	0,198
w03	Parcela gasta com carne bovina	0,101	0,154	0,091	0,152	0,107	0,159	0,099	0,144
w04	Parcela gasta com carne suína	0,023	0,079	0,026	0,083	0,024	0,079	0,018	0,074
w05	Parcela gasta com outras carnes	0,008	0,051	0,007	0,043	0,009	0,058	0,007	0,043
w06	Parcela gasta com pescados	0,005	0,034	0,005	0,037	0,005	0,031	0,006	0,034
w07	Parcela gasta com carnes e peixes industrializados	0,034	0,074	0,032	0,079	0,033	0,075	0,036	0,065
w08	Parcela gasta com aves	0,059	0,115	0,076	0,136	0,060	0,115	0,039	0,085
w09	Parcela gasta com ovos	0,019	0,051	0,020	0,054	0,020	0,050	0,016	0,051
w10	Parcela gasta com laticínios	0,026	0,067	0,019	0,070	0,025	0,065	0,037	0,067
w11	Parcela gasta com bebidas não alcoólicas	0,018	0,057	0,020	0,051	0,018	0,061	0,015	0,053
w12	Parcela gasta com miscelâneas e enlatados	0,017	0,064	0,010	0,044	0,016	0,064	0,027	0,080
w13	Parcela gasta com outros alimentos	0,518	0,232	0,537	0,238	0,508	0,231	0,519	0,226
q01	Quantidade de cereais e oleaginosas em kg	0,567	1,420	0,795	1,805	0,560	1,381	0,352	0,948
q02	Quantidade de massas e panificados em kg	1,375	1,671	1,249	1,760	1,348	1,605	1,555	1,695
q03	Quantidade de carne bovina em kg	1,237	2,178	1,109	2,519	1,310	2,130	1,220	1,881
q04	Quantidade de carne suína em kg	0,436	2,486	0,484	2,233	0,448	2,558	0,363	2,577
q05	Quantidade de outras carnes em kg	0,099	0,641	0,089	0,631	0,109	0,690	0,090	0,541
q06	Quantidade de pescados em kg	0,094	0,664	0,082	0,549	0,098	0,765	0,097	0,539
q07	Quantidade de carnes e peixes industrializados em kg	0,390	0,861	0,337	0,777	0,393	0,893	0,437	0,873
q08	Quantidade de aves em kg	1,023	1,884	1,172	1,913	1,053	1,948	0,812	1,699
q09	Quantidade de ovos em kg	0,413	1,622	0,344	1,101	0,488	2,029	0,334	1,032
q10	Quantidade de laticínios em kg	0,210	0,521	0,133	0,462	0,202	0,518	0,303	0,567
q11	Quantidade de bebidas não alcoólicas em kg	0,162	0,398	0,197	0,458	0,150	0,373	0,151	0,378
q12	Quantidade de miscelâneas e enlatados em kg	0,156	0,569	0,100	0,449	0,153	0,589	0,219	0,627
q13	Quantidade de outros alimentos em kg	18,332	33,011	17,317	17,447	18,083	30,867	19,846	46,351
p01	Preço de cereais e oleaginosas em kg	2,258	0,623	2,227	0,610	2,241	0,619	2,321	0,640
p02	Preço de massas e panificados em kg	4,155	1,530	3,847	1,507	4,081	1,470	4,611	1,569
p03	Preço de carne bovina em kg	4,856	1,672	4,623	1,611	4,764	1,579	5,275	1,832
p04	Preço de carne suína em kg	3,973	1,594	3,893	1,595	3,926	1,574	4,147	1,620
p05	Preço de outras carnes em kg	4,816	1,777	4,770	1,808	4,810	1,775	4,872	1,748
p06	Preço de pescados em kg	4,611	2,190	4,493	2,176	4,570	2,191	4,813	2,190
p07	Preço de carnes e peixes industrializados em kg	5,342	2,571	4,982	2,419	5,259	2,524	5,869	2,730
p08	Preço de aves em kg	3,148	1,045	3,049	1,014	3,128	1,029	3,289	1,092
p09	Preço de ovos em kg	3,051	1,205	3,151	1,206	3,009	1,223	3,035	1,164
p10	Preço de laticínios em kg	8,031	3,234	7,874	3,217	7,933	3,263	8,383	3,166
p11	Preço de bebidas não alcoólicas em kg	5,941	2,074	5,931	2,113	5,886	2,082	6,062	2,014
p12	Preço de miscelâneas e enlatados em kg	7,906	4,064	7,729	4,049	7,877	4,046	8,141	4,108
p13	Preço de outros alimentos em kg	1,514	0,604	1,409	0,562	1,471	0,570	1,703	0,667
Y	Renda total mensal das famílias	1798,526	2405,538	587,539	279,661	1267,247	630,979	4073,959	3883,749
X	Gasto total mensal nos itens estudados	210,556	181,852	184,553	164,490	204,277	174,618	249,148	205,087
z01	Número de pessoas por família	3,367	1,511	4,271	1,646	3,228	1,357	2,741	1,220
z02	Existência de crianças na família (até 11 anos)	0,459	0,498	0,716	0,451	0,429	0,495	0,264	0,441
z03	Existência de adolescentes na família	0,333	0,471	0,479	0,500	0,324	0,468	0,205	0,404
z04	Existência de idosos na família	0,238	0,426	0,164	0,371	0,258	0,438	0,272	0,445
z05	Mulher - chefe	0,251	0,433	0,232	0,422	0,247	0,432	0,277	0,447
z06	Casado - chefe	0,746	0,435	0,803	0,398	0,746	0,435	0,688	0,464
z07	Idade - chefe	46,283	14,704	43,158	13,430	46,897	14,978	48,183	14,899
z08	Último curso frequentado ensino fundamental - chefe	0,638	0,481	0,798	0,401	0,681	0,466	0,393	0,489
z09	Último curso frequentado ensino médio - chefe	0,187	0,390	0,070	0,255	0,196	0,397	0,286	0,452
z10	Último curso frequentado superior ou mais elevado - chefe	0,080	0,271	0,010	0,099	0,032	0,176	0,247	0,431
z11	Variável sazonal -final de ano (dezembro)	0,088	0,283	0,092	0,289	0,086	0,281	0,086	0,281
z12	Zona Urbana	0,827	0,379	0,747	0,435	0,821	0,383	0,917	0,276
Número de observações		4819		1205		2410		1204	

Fonte: Elaboração própria a partir dos microdados da POF 2002/3.

Tabela B.6: Estatísticas amostrais das participações dos gastos, quantidades, preços, renda, gasto total e características demográficas das famílias da região Centro-Oeste em 2002/3.

Sigla	Descrição da Variável	Total		1º Quartil		2º e 3º Quartis		4º Quartil	
		Média	DP	Média	DP	Média	DP	Média	DP
w01	Parcela gasta com cereais e oleaginosas	0,029	0,067	0,042	0,082	0,028	0,065	0,018	0,049
w02	Parcela gasta com massas e panificados	0,133	0,190	0,120	0,183	0,131	0,189	0,152	0,197
w03	Parcela gasta com carne bovina	0,131	0,194	0,126	0,199	0,139	0,199	0,119	0,179
w04	Parcela gasta com carne suína	0,014	0,068	0,013	0,066	0,015	0,072	0,011	0,061
w05	Parcela gasta com outras carnes	0,010	0,059	0,012	0,065	0,009	0,057	0,009	0,056
w06	Parcela gasta com pescados	0,006	0,045	0,006	0,047	0,005	0,042	0,008	0,048
w07	Parcela gasta com carnes e peixes industrializados	0,022	0,066	0,019	0,071	0,020	0,061	0,027	0,070
w08	Parcela gasta com aves	0,057	0,124	0,059	0,136	0,061	0,126	0,046	0,104
w09	Parcela gasta com ovos	0,020	0,066	0,020	0,069	0,021	0,071	0,015	0,049
w10	Parcela gasta com laticínios	0,020	0,067	0,012	0,059	0,018	0,064	0,032	0,076
w11	Parcela gasta com bebidas não alcoólicas	0,024	0,065	0,026	0,063	0,024	0,065	0,021	0,067
w12	Parcela gasta com miscelâneas e enlatados	0,010	0,051	0,007	0,043	0,008	0,041	0,017	0,071
w13	Parcela gasta com outros alimentos	0,525	0,253	0,537	0,260	0,519	0,255	0,525	0,241
q01	Quantidade de cereais e oleaginosas em kg	0,754	1,884	0,991	2,287	0,756	1,775	0,513	1,599
q02	Quantidade de massas e panificados em kg	0,899	1,084	0,718	0,966	0,868	1,033	1,143	1,242
q03	Quantidade de carne bovina em kg	1,273	2,106	1,065	1,835	1,342	2,158	1,344	2,239
q04	Quantidade de carne suína em kg	0,194	1,722	0,178	2,179	0,213	1,676	0,171	1,221
q05	Quantidade de outras carnes em kg	0,091	0,540	0,099	0,534	0,087	0,556	0,089	0,513
q06	Quantidade de pescados em kg	0,076	0,551	0,065	0,503	0,064	0,478	0,110	0,710
q07	Quantidade de carnes e peixes industrializados em kg	0,236	0,722	0,193	0,806	0,229	0,671	0,295	0,730
q08	Quantidade de aves em kg	0,833	1,690	0,706	1,441	0,888	1,742	0,851	1,805
q09	Quantidade de ovos em kg	0,175	0,475	0,139	0,386	0,197	0,521	0,167	0,458
q10	Quantidade de laticínios em kg	0,160	0,607	0,083	0,358	0,149	0,696	0,258	0,602
q11	Quantidade de bebidas não alcoólicas em kg	0,195	0,473	0,203	0,542	0,202	0,474	0,172	0,390
q12	Quantidade de miscelâneas e enlatados em kg	0,068	0,323	0,042	0,250	0,056	0,288	0,119	0,432
q13	Quantidade de outros alimentos em kg	17,008	23,593	15,446	17,944	17,310	20,480	17,968	32,603
p01	Preço de cereais e oleaginosas em kg	2,298	0,609	2,280	0,616	2,282	0,600	2,349	0,619
p02	Preço de massas e panificados em kg	4,412	1,461	4,234	1,441	4,366	1,437	4,680	1,489
p03	Preço de carne bovina em kg	4,952	1,577	4,812	1,572	4,914	1,564	5,168	1,585
p04	Preço de carne suína em kg	4,268	1,528	4,267	1,531	4,225	1,539	4,355	1,499
p05	Preço de outras carnes em kg	4,704	1,802	4,692	1,836	4,715	1,792	4,694	1,790
p06	Preço de pescados em kg	4,922	2,119	4,867	2,098	4,930	2,143	4,961	2,091
p07	Preço de carnes e peixes industrializados em kg	5,113	2,425	4,954	2,312	5,057	2,405	5,385	2,550
p08	Preço de aves em kg	3,195	1,080	3,178	1,023	3,183	1,076	3,239	1,140
p09	Preço de ovos em kg	3,531	1,006	3,586	1,025	3,540	0,972	3,457	1,048
p10	Preço de laticínios em kg	7,299	3,296	7,074	3,303	7,157	3,269	7,809	3,290
p11	Preço de bebidas não alcoólicas em kg	5,859	1,974	5,756	1,935	5,876	1,943	5,928	2,070
p12	Preço de miscelâneas e enlatados em kg	7,993	4,366	7,889	4,220	7,974	4,366	8,135	4,509
p13	Preço de outros alimentos em kg	1,489	0,610	1,409	0,568	1,445	0,589	1,657	0,657
Y	Renda total mensal das famílias	1569,555	2818,235	444,003	210,640	985,300	515,788	3864,301	4898,149
X	Gasto total mensal nos itens estudados	192,007	175,897	161,474	154,206	189,574	175,136	227,423	190,987
z01	Número de pessoas por família	3,545	1,610	4,462	1,707	3,413	1,475	2,891	1,342
z02	Existência de crianças na família (até 11 anos)	0,497	0,500	0,737	0,440	0,471	0,499	0,308	0,462
z03	Existência de adolescentes na família	0,339	0,473	0,452	0,498	0,342	0,474	0,220	0,414
z04	Existência de idosos na família	0,204	0,403	0,156	0,363	0,215	0,411	0,232	0,422
z05	Mulher - chefe	0,224	0,417	0,219	0,414	0,219	0,414	0,237	0,425
z06	Casado - chefe	0,725	0,446	0,785	0,411	0,729	0,445	0,659	0,474
z07	Idade - chefe	43,992	14,805	41,465	13,940	44,323	15,045	45,858	14,831
z08	Último curso frequentado ensino fundamental - chefe	0,576	0,494	0,692	0,462	0,623	0,485	0,364	0,481
z09	Último curso frequentado ensino médio - chefe	0,187	0,390	0,090	0,286	0,177	0,381	0,305	0,461
z10	Último curso frequentado superior ou mais elevado - chefe	0,070	0,255	0,006	0,078	0,023	0,151	0,228	0,419
z11	Variável sazonal -final de ano (dezembro)	0,087	0,282	0,069	0,253	0,095	0,294	0,089	0,284
z12	Zona Urbana	0,804	0,397	0,763	0,425	0,796	0,403	0,860	0,347
Número de observações		6589		1648		3294		1647	

Fonte: Elaboração própria a partir dos microdados da POF 2002/3.

Tabela B.7: Estatísticas amostrais das participações dos gastos, quantidades, preços, renda, gasto total e características demográficas das famílias brasileiras em 2008/9.

Sigla	Descrição da Variável	Total		1º Quartil		2º e 3º Quartis		4º Quartil	
		Média	DP	Média	DP	Média	DP	Média	DP
w01	Parcela gasta com cereais e oleaginosas	0,030	0,071	0,043	0,084	0,029	0,071	0,018	0,053
w02	Parcela gasta com massas e panificados	0,150	0,197	0,142	0,191	0,152	0,198	0,155	0,200
w03	Parcela gasta com carne bovina	0,116	0,180	0,109	0,173	0,122	0,185	0,113	0,177
w04	Parcela gasta com carne suína	0,013	0,063	0,011	0,059	0,013	0,066	0,013	0,063
w05	Parcela gasta com outras carnes	0,020	0,084	0,020	0,083	0,022	0,088	0,018	0,077
w06	Parcela gasta com pescados	0,024	0,087	0,036	0,106	0,022	0,084	0,016	0,069
w07	Parcela gasta com carnes e peixes industrializados	0,042	0,092	0,041	0,094	0,042	0,094	0,044	0,087
w08	Parcela gasta com aves	0,069	0,131	0,084	0,141	0,071	0,135	0,051	0,109
w09	Parcela gasta com ovos	0,018	0,056	0,020	0,058	0,018	0,060	0,014	0,045
w10	Parcela gasta com laticínios	0,033	0,078	0,029	0,076	0,030	0,075	0,043	0,087
w11	Parcela gasta com bebidas não alcoólicas	0,023	0,059	0,028	0,064	0,023	0,059	0,019	0,053
w12	Parcela gasta com miscelâneas e enlatados	0,017	0,068	0,011	0,051	0,016	0,064	0,026	0,088
w13	Parcela gasta com outros alimentos	0,444	0,243	0,427	0,239	0,440	0,244	0,471	0,241
q01	Quantidade de cereais e oleaginosas em kg	0,671	2,241	0,859	2,714	0,674	2,173	0,477	1,792
q02	Quantidade de massas e panificados em kg	1,301	1,447	1,218	1,407	1,295	1,441	1,395	1,493
q03	Quantidade de carne bovina em kg	1,013	1,763	0,923	1,619	1,044	1,808	1,043	1,805
q04	Quantidade de carne suína em kg	0,144	0,995	0,106	0,695	0,148	1,013	0,176	1,193
q05	Quantidade de outras carnes em kg	0,193	1,120	0,200	1,117	0,204	1,216	0,165	0,899
q06	Quantidade de pescados em kg	0,335	1,493	0,530	1,959	0,298	1,389	0,214	1,079
q07	Quantidade de carnes e peixes industrializados em kg	0,377	0,824	0,342	0,767	0,368	0,815	0,430	0,892
q08	Quantidade de aves em kg	0,935	1,715	0,989	1,646	0,947	1,732	0,858	1,745
q09	Quantidade de ovos em kg	0,217	0,510	0,212	0,462	0,221	0,532	0,215	0,509
q10	Quantidade de laticínios em kg	0,211	0,498	0,148	0,399	0,191	0,462	0,315	0,625
q11	Quantidade de bebidas não alcoólicas em kg	0,168	0,434	0,177	0,355	0,167	0,398	0,161	0,559
q12	Quantidade de miscelâneas e enlatados em kg	0,116	0,439	0,068	0,309	0,106	0,411	0,181	0,576
q13	Quantidade de outros alimentos em kg	14,475	17,005	12,675	15,846	14,262	16,592	16,702	18,622
p01	Preço de cereais e oleaginosas em kg	3,436	1,100	3,340	1,062	3,421	1,088	3,563	1,149
p02	Preço de massas e panificados em kg	4,987	1,595	4,696	1,502	4,931	1,550	5,391	1,689
p03	Preço de carne bovina em kg	8,377	2,840	7,952	2,727	8,338	2,788	8,881	2,974
p04	Preço de carne suína em kg	7,129	2,379	7,004	2,321	7,120	2,371	7,274	2,442
p05	Preço de outras carnes em kg	8,266	2,904	8,072	2,918	8,279	2,901	8,434	2,885
p06	Preço de pescados em kg	6,381	2,816	5,875	2,554	6,433	2,791	6,783	3,034
p07	Preço de carnes e peixes industrializados em kg	7,934	3,253	7,580	3,120	7,876	3,188	8,403	3,452
p08	Preço de aves em kg	4,715	1,354	4,708	1,242	4,685	1,347	4,782	1,467
p09	Preço de ovos em kg	4,118	1,029	4,189	1,005	4,105	1,035	4,074	1,035
p10	Preço de laticínios em kg	11,335	4,098	11,364	4,081	11,236	4,087	11,503	4,133
p11	Preço de bebidas não alcoólicas em kg	9,188	2,704	9,065	2,693	9,156	2,685	9,375	2,744
p12	Preço de miscelâneas e enlatados em kg	11,112	4,204	11,048	4,246	11,083	4,194	11,235	4,179
p13	Preço de outros alimentos em kg	2,078	0,803	1,970	0,713	2,042	0,786	2,259	0,889
Y	Renda total mensal das famílias	2103,059	2919,228	665,956	351,313	1507,563	786,313	4731,388	4800,858
X	Gasto total mensal nos itens estudados	260,649	224,793	225,096	189,462	253,506	218,370	310,492	258,886
z01	Número de pessoas por família	3,458	1,718	4,597	1,915	3,294	1,488	2,648	1,307
z02	Existência de crianças na família (até 11 anos)	0,447	0,497	0,735	0,442	0,413	0,492	0,226	0,418
z03	Existência de adolescentes na família	0,329	0,470	0,495	0,500	0,317	0,465	0,187	0,390
z04	Existência de idosos na família	0,269	0,444	0,142	0,349	0,308	0,462	0,320	0,466
z05	Mulher - chefe	0,304	0,460	0,294	0,456	0,308	0,462	0,306	0,461
z06	Casado - chefe	0,684	0,465	0,753	0,431	0,683	0,465	0,618	0,486
z07	Idade - chefe	47,234	15,736	41,791	13,450	48,505	16,300	50,136	15,393
z08	Último curso frequentado ensino fundamental - chefe	0,545	0,498	0,654	0,476	0,569	0,495	0,386	0,487
z09	Último curso frequentado ensino médio - chefe	0,213	0,410	0,125	0,330	0,221	0,415	0,286	0,452
z10	Último curso frequentado superior ou mais elevado - chefe	0,071	0,256	0,006	0,077	0,030	0,171	0,217	0,412
z11	Variável sazonal -final de ano (dezembro)	0,089	0,284	0,088	0,284	0,090	0,287	0,086	0,280
z12	Zona Urbana	0,769	0,421	0,659	0,474	0,777	0,416	0,864	0,343
z13	Região norte	0,145	0,352	0,183	0,387	0,140	0,347	0,117	0,321
z14	Região nordeste	0,367	0,482	0,556	0,497	0,351	0,477	0,209	0,407
z15	Região sul	0,113	0,316	0,049	0,216	0,114	0,318	0,173	0,378
z16	Região centro-oeste	0,137	0,344	0,089	0,285	0,144	0,352	0,170	0,376
z17	Região sudeste	0,239	0,427	0,123	0,329	0,251	0,434	0,331	0,471
Número de observações		44719		11180		22360		11179	

Fonte: Elaboração própria a partir dos microdados da POF 2008/9.

Tabela B.8: Estatísticas amostrais das participações dos gastos, quantidades, preços, renda, gasto total e características demográficas das famílias da região Norte em 2008/9.

Sigla	Descrição da Variável	Total		1º Quartil		2º e 3º Quartis		4º Quartil	
		Média	DP	Média	DP	Média	DP	Média	DP
w01	Parcela gasta com cereais e oleaginosas	0,031	0,067	0,038	0,076	0,033	0,066	0,023	0,056
w02	Parcela gasta com massas e panificados	0,112	0,148	0,102	0,132	0,112	0,146	0,123	0,165
w03	Parcela gasta com carne bovina	0,132	0,177	0,116	0,166	0,138	0,179	0,136	0,183
w04	Parcela gasta com carne suína	0,008	0,052	0,006	0,043	0,008	0,059	0,007	0,046
w05	Parcela gasta com outras carnes	0,032	0,099	0,034	0,101	0,034	0,102	0,026	0,091
w06	Parcela gasta com pescados	0,066	0,140	0,095	0,167	0,062	0,133	0,046	0,117
w07	Parcela gasta com carnes e peixes industrializados	0,031	0,073	0,034	0,077	0,030	0,074	0,029	0,068
w08	Parcela gasta com aves	0,080	0,131	0,088	0,134	0,083	0,134	0,066	0,119
w09	Parcela gasta com ovos	0,018	0,055	0,018	0,049	0,019	0,063	0,015	0,041
w10	Parcela gasta com laticínios	0,032	0,067	0,029	0,060	0,032	0,069	0,035	0,069
w11	Parcela gasta com bebidas não alcoólicas	0,022	0,047	0,027	0,048	0,022	0,047	0,017	0,043
w12	Parcela gasta com miscelâneas e enlatados	0,019	0,066	0,014	0,052	0,017	0,061	0,027	0,084
w13	Parcela gasta com outros alimentos	0,418	0,227	0,400	0,220	0,411	0,227	0,451	0,230
q01	Quantidade de cereais e oleaginosas em kg	0,674	1,741	0,726	1,751	0,716	1,826	0,539	1,537
q02	Quantidade de massas e panificados em kg	1,297	1,432	1,238	1,487	1,295	1,401	1,361	1,437
q03	Quantidade de carne bovina em kg	1,454	2,414	1,300	2,261	1,497	2,445	1,523	2,493
q04	Quantidade de carne suína em kg	0,110	1,178	0,099	0,919	0,123	1,457	0,095	0,677
q05	Quantidade de outras carnes em kg	0,464	2,237	0,526	2,247	0,515	2,540	0,299	1,428
q06	Quantidade de pescados em kg	1,221	3,283	1,856	4,102	1,142	3,181	0,742	2,328
q07	Quantidade de carnes e peixes industrializados em kg	0,331	0,833	0,369	0,889	0,310	0,820	0,335	0,798
q08	Quantidade de aves em kg	1,374	2,290	1,431	2,325	1,397	2,309	1,271	2,214
q09	Quantidade de ovos em kg	0,222	0,473	0,217	0,450	0,229	0,486	0,214	0,468
q10	Quantidade de laticínios em kg	0,217	0,487	0,172	0,371	0,213	0,496	0,269	0,562
q11	Quantidade de bebidas não alcoólicas em kg	0,174	0,621	0,197	0,382	0,170	0,395	0,160	1,041
q12	Quantidade de miscelâneas e enlatados em kg	0,146	0,502	0,108	0,413	0,132	0,455	0,211	0,647
q13	Quantidade de outros alimentos em kg	15,462	17,955	14,878	16,851	15,242	18,929	16,486	16,966
p01	Preço de cereais e oleaginosas em kg	3,585	1,150	3,586	1,171	3,585	1,145	3,585	1,140
p02	Preço de massas e panificados em kg	5,092	1,568	4,989	1,515	5,078	1,585	5,224	1,577
p03	Preço de carne bovina em kg	7,725	2,785	7,468	2,744	7,646	2,700	8,143	2,946
p04	Preço de carne suína em kg	6,757	2,143	6,813	2,136	6,695	2,112	6,823	2,206
p05	Preço de outras carnes em kg	7,614	3,081	7,273	3,144	7,647	3,033	7,890	3,084
p06	Preço de pescados em kg	5,467	2,405	5,054	2,253	5,504	2,378	5,807	2,543
p07	Preço de carnes e peixes industrializados em kg	7,795	3,212	7,571	3,124	7,724	3,120	8,161	3,443
p08	Preço de aves em kg	4,646	1,252	4,637	1,192	4,613	1,232	4,723	1,343
p09	Preço de ovos em kg	4,308	0,996	4,395	0,984	4,284	1,003	4,269	0,989
p10	Preço de laticínios em kg	11,546	4,075	11,720	4,084	11,499	4,104	11,467	4,006
p11	Preço de bebidas não alcoólicas em kg	9,488	2,706	9,589	2,751	9,479	2,667	9,405	2,736
p12	Preço de miscelâneas e enlatados em kg	10,975	4,129	10,879	4,173	10,952	4,089	11,115	4,162
p13	Preço de outros alimentos em kg	2,161	0,801	2,046	0,709	2,141	0,796	2,318	0,870
Y	Renda total mensal das famílias	1925,328	2410,467	681,230	354,937	1410,058	727,731	4200,734	3848,182
X	Gasto total mensal nos itens estudados	309,212	234,006	293,309	217,400	305,298	229,381	332,953	256,450
z01	Número de pessoas por família	3,906	2,051	5,377	2,304	3,702	1,708	2,842	1,517
z02	Existência de crianças na família (até 11 anos)	0,542	0,498	0,834	0,372	0,517	0,500	0,301	0,459
z03	Existência de adolescentes na família	0,381	0,486	0,544	0,498	0,372	0,483	0,237	0,426
z04	Existência de idosos na família	0,219	0,414	0,122	0,328	0,245	0,430	0,264	0,441
z05	Mulher - chefe	0,307	0,461	0,304	0,460	0,313	0,464	0,300	0,459
z06	Casado - chefe	0,706	0,456	0,788	0,409	0,714	0,452	0,607	0,489
z07	Idade - chefe	44,787	15,388	40,527	13,226	45,413	15,971	47,796	15,312
z08	Último curso frequentado ensino fundamental - chefe	0,504	0,500	0,636	0,481	0,519	0,500	0,344	0,475
z09	Último curso frequentado ensino médio - chefe	0,230	0,421	0,128	0,335	0,244	0,429	0,304	0,460
z10	Último curso frequentado superior ou mais elevado - chefe	0,061	0,239	0,006	0,078	0,029	0,168	0,178	0,383
z11	Variável sazonal -final de ano (dezembro)	0,090	0,287	0,087	0,282	0,093	0,290	0,088	0,284
z12	Zona Urbana	0,697	0,460	0,548	0,498	0,705	0,456	0,831	0,375
Número de observações		6473		1619		3236		1618	

Fonte: Elaboração própria a partir dos microdados da POF 2008/9.

Tabela B.9: Estatísticas amostrais das participações dos gastos, quantidades, preços, renda, gasto total e características demográficas das famílias da região Nordeste em 2008/9.

Sigla	Descrição da Variável	Total		1º Quartil		2º e 3º Quartis		4º Quartil	
		Média	DP	Média	DP	Média	DP	Média	DP
w01	Parcela gasta com cereais e oleaginosas	0,039	0,081	0,052	0,091	0,038	0,081	0,028	0,069
w02	Parcela gasta com massas e panificados	0,156	0,200	0,148	0,193	0,157	0,197	0,163	0,211
w03	Parcela gasta com carne bovina	0,120	0,180	0,106	0,172	0,127	0,183	0,121	0,180
w04	Parcela gasta com carne suína	0,009	0,052	0,010	0,058	0,010	0,052	0,008	0,043
w05	Parcela gasta com outras carnes	0,020	0,081	0,015	0,072	0,021	0,084	0,021	0,082
w06	Parcela gasta com pescados	0,030	0,092	0,034	0,097	0,030	0,091	0,027	0,088
w07	Parcela gasta com carnes e peixes industrializados	0,045	0,098	0,043	0,097	0,044	0,096	0,046	0,101
w08	Parcela gasta com aves	0,089	0,145	0,095	0,148	0,094	0,149	0,073	0,134
w09	Parcela gasta com ovos	0,021	0,058	0,023	0,061	0,021	0,061	0,016	0,050
w10	Parcela gasta com laticínios	0,041	0,088	0,033	0,085	0,037	0,081	0,056	0,102
w11	Parcela gasta com bebidas não alcoólicas	0,022	0,052	0,031	0,070	0,021	0,047	0,014	0,034
w12	Parcela gasta com miscelâneas e enlatados	0,014	0,055	0,008	0,037	0,013	0,054	0,020	0,068
w13	Parcela gasta com outros alimentos	0,396	0,222	0,402	0,225	0,386	0,216	0,407	0,231
q01	Quantidade de cereais e oleaginosas em kg	0,845	2,613	0,958	2,412	0,877	2,865	0,666	2,243
q02	Quantidade de massas e panificados em kg	1,425	1,479	1,200	1,315	1,491	1,544	1,519	1,476
q03	Quantidade de carne bovina em kg	1,010	1,561	0,814	1,382	1,067	1,571	1,092	1,691
q04	Quantidade de carne suína em kg	0,097	0,574	0,095	0,538	0,098	0,585	0,098	0,587
q05	Quantidade de outras carnes em kg	0,165	0,689	0,119	0,574	0,166	0,667	0,207	0,822
q06	Quantidade de pescados em kg	0,332	1,034	0,338	0,965	0,336	1,061	0,316	1,045
q07	Quantidade de carnes e peixes industrializados em kg	0,357	0,754	0,321	0,704	0,358	0,754	0,390	0,800
q08	Quantidade de aves em kg	1,026	1,629	0,919	1,381	1,084	1,679	1,018	1,746
q09	Quantidade de ovos em kg	0,229	0,504	0,215	0,463	0,240	0,526	0,220	0,501
q10	Quantidade de laticínios em kg	0,230	0,502	0,146	0,381	0,211	0,468	0,353	0,633
q11	Quantidade de bebidas não alcoólicas em kg	0,159	0,329	0,175	0,307	0,165	0,340	0,131	0,327
q12	Quantidade de miscelâneas e enlatados em kg	0,093	0,369	0,048	0,222	0,085	0,333	0,154	0,518
q13	Quantidade de outros alimentos em kg	13,052	15,290	10,656	11,705	13,109	15,428	15,336	17,644
p01	Preço de cereais e oleaginosas em kg	3,269	1,034	3,217	1,004	3,260	1,031	3,340	1,063
p02	Preço de massas e panificados em kg	4,499	1,438	4,442	1,386	4,431	1,411	4,691	1,522
p03	Preço de carne bovina em kg	8,178	2,722	7,946	2,702	8,136	2,683	8,493	2,789
p04	Preço de carne suína em kg	6,976	2,266	6,972	2,278	6,977	2,257	6,979	2,273
p05	Preço de outras carnes em kg	8,203	2,809	8,125	2,820	8,205	2,796	8,276	2,822
p06	Preço de pescados em kg	5,919	2,432	5,653	2,303	5,904	2,382	6,216	2,616
p07	Preço de carnes e peixes industrializados em kg	7,881	3,225	7,502	3,104	7,849	3,193	8,322	3,351
p08	Preço de aves em kg	4,789	1,184	4,782	1,150	4,780	1,154	4,814	1,273
p09	Preço de ovos em kg	4,199	0,998	4,220	0,965	4,189	1,002	4,197	1,022
p10	Preço de laticínios em kg	11,518	3,873	11,490	3,929	11,430	3,821	11,723	3,912
p11	Preço de bebidas não alcoólicas em kg	8,920	2,648	8,836	2,696	8,909	2,613	9,028	2,667
p12	Preço de miscelâneas e enlatados em kg	11,030	4,178	10,995	4,244	11,036	4,173	11,053	4,120
p13	Preço de outros alimentos em kg	1,979	0,757	1,947	0,690	1,952	0,735	2,064	0,854
Y	Renda total mensal das famílias	1553,679	2148,831	505,064	270,631	1137,653	573,162	3435,365	3572,384
X	Gasto total mensal nos itens estudados	242,474	203,978	198,063	161,124	242,942	197,922	285,972	241,424
z01	Número de pessoas por família	3,625	1,797	4,708	1,954	3,544	1,602	2,702	1,389
z02	Existência de crianças na família (até 11 anos)	0,476	0,499	0,755	0,430	0,460	0,498	0,230	0,421
z03	Existência de adolescentes na família	0,348	0,477	0,499	0,500	0,351	0,477	0,193	0,395
z04	Existência de idosos na família	0,288	0,453	0,114	0,318	0,330	0,470	0,377	0,485
z05	Mulher - chefe	0,314	0,464	0,277	0,448	0,317	0,465	0,347	0,476
z06	Casado - chefe	0,672	0,469	0,759	0,428	0,676	0,468	0,577	0,494
z07	Idade - chefe	47,596	16,269	41,320	12,761	48,652	16,819	51,763	16,469
z08	Último curso frequentado ensino fundamental - chefe	0,532	0,499	0,652	0,477	0,549	0,498	0,378	0,485
z09	Último curso frequentado ensino médio - chefe	0,188	0,391	0,089	0,284	0,191	0,393	0,281	0,450
z10	Último curso frequentado superior ou mais elevado - chefe	0,050	0,217	0,003	0,052	0,015	0,122	0,166	0,372
z11	Variável sazonal -final de ano (dezembro)	0,094	0,291	0,092	0,289	0,096	0,295	0,090	0,286
z12	Zona Urbana	0,765	0,424	0,626	0,484	0,772	0,419	0,890	0,313
Número de observações		16391		4098		8197		4096	

Fonte: Elaboração própria a partir dos microdados da POF 2008/9.

Tabela B.10: Estatísticas amostrais das participações dos gastos, quantidades, preços, renda, gasto total e características demográficas das famílias da região Sudeste em 2008/9.

Sigla	Descrição da Variável	Total		1º Quartil		2º e 3º Quartis		4º Quartil	
		Média	DP	Média	DP	Média	DP	Média	DP
w01	Parcela gasta com cereais e oleaginosas	0,023	0,063	0,032	0,080	0,023	0,062	0,015	0,044
w02	Parcela gasta com massas e panificados	0,179	0,221	0,188	0,241	0,176	0,214	0,175	0,213
w03	Parcela gasta com carne bovina	0,095	0,164	0,087	0,160	0,097	0,169	0,097	0,157
w04	Parcela gasta com carne suína	0,019	0,080	0,018	0,077	0,022	0,087	0,017	0,067
w05	Parcela gasta com outras carnes	0,013	0,068	0,014	0,065	0,014	0,069	0,012	0,066
w06	Parcela gasta com pescados	0,008	0,053	0,005	0,044	0,009	0,058	0,009	0,052
w07	Parcela gasta com carnes e peixes industrializados	0,050	0,098	0,048	0,103	0,052	0,100	0,050	0,089
w08	Parcela gasta com aves	0,052	0,116	0,058	0,126	0,054	0,118	0,042	0,099
w09	Parcela gasta com ovos	0,015	0,053	0,016	0,057	0,016	0,056	0,011	0,037
w10	Parcela gasta com laticínios	0,031	0,078	0,021	0,069	0,028	0,075	0,046	0,089
w11	Parcela gasta com bebidas não alcoólicas	0,024	0,064	0,025	0,068	0,025	0,065	0,022	0,058
w12	Parcela gasta com miscelâneas e enlatados	0,020	0,079	0,011	0,059	0,019	0,076	0,030	0,097
w13	Parcela gasta com outros alimentos	0,471	0,249	0,476	0,262	0,466	0,248	0,475	0,237
q01	Quantidade de cereais e oleaginosas em kg	0,565	2,241	0,690	2,324	0,575	2,333	0,421	1,941
q02	Quantidade de massas e panificados em kg	1,318	1,448	1,252	1,582	1,285	1,375	1,452	1,441
q03	Quantidade de carne bovina em kg	0,743	1,380	0,644	1,243	0,750	1,394	0,830	1,474
q04	Quantidade de carne suína em kg	0,193	0,989	0,144	0,713	0,225	1,220	0,176	0,652
q05	Quantidade de outras carnes em kg	0,091	0,467	0,088	0,403	0,088	0,437	0,098	0,575
q06	Quantidade de pescados em kg	0,080	0,462	0,058	0,361	0,083	0,475	0,097	0,521
q07	Quantidade de carnes e peixes industrializados em kg	0,449	0,899	0,391	0,803	0,457	0,919	0,492	0,944
q08	Quantidade de aves em kg	0,713	1,429	0,740	1,469	0,715	1,420	0,681	1,407
q09	Quantidade de ovos em kg	0,194	0,482	0,176	0,450	0,206	0,504	0,189	0,466
q10	Quantidade de laticínios em kg	0,210	0,499	0,121	0,392	0,191	0,448	0,336	0,644
q11	Quantidade de bebidas não alcoólicas em kg	0,181	0,441	0,171	0,406	0,188	0,472	0,178	0,412
q12	Quantidade de miscelâneas e enlatados em kg	0,129	0,478	0,077	0,374	0,120	0,442	0,200	0,614
q13	Quantidade de outros alimentos em kg	14,584	16,600	13,696	17,518	14,351	16,683	15,938	15,368
p01	Preço de cereais e oleaginosas em kg	3,513	1,106	3,472	1,087	3,478	1,077	3,626	1,172
p02	Preço de massas e panificados em kg	5,317	1,580	5,044	1,469	5,267	1,543	5,690	1,687
p03	Preço de carne bovina em kg	8,858	2,938	8,470	2,806	8,840	2,870	9,283	3,140
p04	Preço de carne suína em kg	7,470	2,535	7,361	2,505	7,432	2,533	7,654	2,561
p05	Preço de outras carnes em kg	8,726	2,853	8,676	2,896	8,749	2,842	8,728	2,831
p06	Preço de pescados em kg	6,800	2,867	6,666	2,785	6,800	2,856	6,933	2,963
p07	Preço de carnes e peixes industrializados em kg	8,112	3,257	7,713	3,200	8,018	3,147	8,697	3,445
p08	Preço de aves em kg	4,690	1,512	4,612	1,458	4,660	1,502	4,829	1,577
p09	Preço de ovos em kg	4,012	1,053	4,027	1,061	4,007	1,049	4,008	1,052
p10	Preço de laticínios em kg	11,245	4,080	11,187	4,164	11,076	3,998	11,642	4,134
p11	Preço de bebidas não alcoólicas em kg	9,150	2,614	9,126	2,614	9,087	2,626	9,301	2,586
p12	Preço de miscelâneas e enlatados em kg	11,190	4,258	11,091	4,247	11,123	4,234	11,422	4,310
p13	Preço de outros alimentos em kg	2,145	0,827	2,019	0,787	2,103	0,787	2,353	0,903
Y	Renda total mensal das famílias	2597,574	3586,745	914,169	433,408	1884,256	954,697	5707,615	5994,450
X	Gasto total mensal nos itens estudados	257,006	233,912	215,517	205,996	249,866	228,678	312,777	258,735
z01	Número de pessoas por família	3,218	1,510	4,149	1,570	3,080	1,376	2,561	1,238
z02	Existência de crianças na família (até 11 anos)	0,383	0,486	0,668	0,471	0,339	0,474	0,187	0,390
z03	Existência de adolescentes na família	0,295	0,456	0,479	0,500	0,273	0,446	0,154	0,361
z04	Existência de idosos na família	0,280	0,449	0,147	0,354	0,314	0,464	0,344	0,475
z05	Mulher - chefe	0,295	0,456	0,307	0,462	0,285	0,451	0,301	0,459
z06	Casado - chefe	0,676	0,468	0,733	0,442	0,681	0,466	0,611	0,488
z07	Idade - chefe	48,434	15,268	42,904	13,230	49,434	15,595	51,965	15,037
z08	Último curso frequentado ensino fundamental - chefe	0,569	0,495	0,713	0,453	0,593	0,491	0,378	0,485
z09	Último curso frequentado ensino médio - chefe	0,229	0,420	0,151	0,358	0,247	0,431	0,271	0,445
z10	Último curso frequentado superior ou mais elevado - chefe	0,089	0,285	0,011	0,105	0,040	0,196	0,266	0,442
z11	Variável sazonal -final de ano (dezembro)	0,083	0,277	0,078	0,268	0,084	0,278	0,088	0,283
z12	Zona Urbana	0,811	0,391	0,750	0,433	0,805	0,397	0,886	0,317
Número de observações		10696		2674		5348		2674	

Fonte: Elaboração própria a partir dos microdados da POF 2008/9.

Tabela B.11: Estatísticas amostrais das participações dos gastos, quantidades, preços, renda, gasto total e características demográficas das famílias da região Sul em 2008/9.

Sigla	Descrição da Variável	Total		1º Quartil		2º e 3º Quartis		4º Quartil	
		Média	DP	Média	DP	Média	DP	Média	DP
w01	Parcela gasta com cereais e oleaginosas	0,019	0,061	0,027	0,068	0,018	0,063	0,012	0,049
w02	Parcela gasta com massas e panificados	0,148	0,187	0,140	0,192	0,151	0,191	0,150	0,174
w03	Parcela gasta com carne bovina	0,105	0,170	0,103	0,174	0,106	0,171	0,105	0,166
w04	Parcela gasta com carne suína	0,016	0,066	0,015	0,062	0,017	0,071	0,015	0,062
w05	Parcela gasta com outras carnes	0,015	0,066	0,012	0,061	0,016	0,070	0,016	0,064
w06	Parcela gasta com pescados	0,005	0,043	0,002	0,031	0,007	0,052	0,005	0,033
w07	Parcela gasta com carnes e peixes industrializados	0,047	0,089	0,049	0,098	0,046	0,088	0,046	0,081
w08	Parcela gasta com aves	0,049	0,106	0,062	0,132	0,047	0,101	0,040	0,081
w09	Parcela gasta com ovos	0,017	0,051	0,019	0,058	0,017	0,052	0,014	0,042
w10	Parcela gasta com laticínios	0,030	0,071	0,020	0,061	0,030	0,075	0,039	0,072
w11	Parcela gasta com bebidas não alcoólicas	0,021	0,060	0,021	0,057	0,022	0,066	0,017	0,049
w12	Parcela gasta com miscelâneas e enlatados	0,022	0,083	0,017	0,075	0,019	0,077	0,031	0,099
w13	Parcela gasta com outros alimentos	0,507	0,245	0,512	0,260	0,504	0,245	0,509	0,228
q01	Quantidade de cereais e oleaginosas em kg	0,398	1,324	0,529	1,330	0,380	1,379	0,302	1,193
q02	Quantidade de massas e panificados em kg	1,325	1,559	1,159	1,399	1,319	1,477	1,505	1,830
q03	Quantidade de carne bovina em kg	0,997	1,845	0,898	1,801	1,024	1,894	1,041	1,785
q04	Quantidade de carne suína em kg	0,236	1,555	0,221	1,248	0,247	1,625	0,231	1,685
q05	Quantidade de outras carnes em kg	0,166	1,331	0,155	1,415	0,166	1,277	0,178	1,353
q06	Quantidade de pescados em kg	0,069	0,565	0,028	0,273	0,092	0,726	0,063	0,382
q07	Quantidade de carnes e peixes industrializados em kg	0,475	0,963	0,474	0,963	0,472	0,943	0,480	1,002
q08	Quantidade de aves em kg	0,820	1,737	0,879	1,755	0,808	1,757	0,786	1,676
q09	Quantidade de ovos em kg	0,263	0,591	0,245	0,507	0,268	0,605	0,274	0,641
q10	Quantidade de laticínios em kg	0,215	0,532	0,135	0,482	0,209	0,529	0,306	0,568
q11	Quantidade de bebidas não alcoólicas em kg	0,159	0,440	0,158	0,436	0,161	0,406	0,156	0,506
q12	Quantidade de miscelâneas e enlatados em kg	0,135	0,487	0,098	0,410	0,115	0,431	0,210	0,634
q13	Quantidade de outros alimentos em kg	16,763	17,164	15,198	15,296	16,569	17,043	18,718	18,911
p01	Preço de cereais e oleaginosas em kg	3,640	1,162	3,535	1,075	3,609	1,152	3,806	1,247
p02	Preço de massas e panificados em kg	5,372	1,738	5,071	1,671	5,289	1,680	5,837	1,823
p03	Preço de carne bovina em kg	8,528	2,849	8,183	2,787	8,462	2,752	9,005	3,034
p04	Preço de carne suína em kg	7,293	2,548	7,074	2,489	7,356	2,593	7,387	2,506
p05	Preço de outras carnes em kg	8,417	2,900	8,414	2,910	8,329	2,857	8,596	2,968
p06	Preço de pescados em kg	7,310	3,326	7,256	3,229	7,226	3,285	7,529	3,491
p07	Preço de carnes e peixes industrializados em kg	8,022	3,382	7,660	3,110	7,928	3,393	8,573	3,554
p08	Preço de aves em kg	4,655	1,466	4,590	1,403	4,584	1,452	4,859	1,537
p09	Preço de ovos em kg	3,947	1,033	3,921	1,042	3,955	1,035	3,958	1,023
p10	Preço de laticínios em kg	11,350	4,173	11,154	4,139	11,362	4,212	11,521	4,121
p11	Preço de bebidas não alcoólicas em kg	9,639	2,957	9,610	2,959	9,530	2,910	9,884	3,034
p12	Preço de miscelâneas e enlatados em kg	11,217	4,096	11,181	4,035	11,117	4,109	11,453	4,123
p13	Preço de outros alimentos em kg	2,115	0,830	1,971	0,773	2,078	0,801	2,332	0,898
Y	Renda total mensal das famílias	2706,185	3377,742	970,305	491,141	2073,978	1002,550	5707,859	5530,385
X	Gasto total mensal nos itens estudados	280,707	239,940	235,899	213,574	273,842	234,432	339,282	263,283
z01	Número de pessoas por família	3,146	1,437	3,936	1,573	3,047	1,290	2,555	1,209
z02	Existência de crianças na família (até 11 anos)	0,397	0,489	0,645	0,479	0,372	0,484	0,198	0,399
z03	Existência de adolescentes na família	0,304	0,460	0,453	0,498	0,295	0,456	0,172	0,377
z04	Existência de idosos na família	0,283	0,451	0,180	0,384	0,314	0,464	0,326	0,469
z05	Mulher - chefe	0,293	0,455	0,304	0,460	0,283	0,450	0,301	0,459
z06	Casado - chefe	0,719	0,450	0,764	0,425	0,728	0,445	0,655	0,476
z07	Idade - chefe	48,110	15,321	43,658	13,832	49,112	15,710	50,562	15,050
z08	Último curso frequentado ensino fundamental - chefe	0,596	0,491	0,732	0,443	0,619	0,486	0,414	0,493
z09	Último curso frequentado ensino médio - chefe	0,218	0,413	0,155	0,362	0,230	0,421	0,258	0,438
z10	Último curso frequentado superior ou mais elevado - chefe	0,087	0,282	0,018	0,134	0,051	0,220	0,229	0,420
z11	Variável sazonal -final de ano (dezembro)	0,081	0,273	0,072	0,259	0,083	0,277	0,085	0,279
z12	Zona Urbana	0,775	0,418	0,715	0,452	0,776	0,417	0,833	0,373
Número de observações		5033		1259		2516		1258	

Fonte: Elaboração própria a partir dos microdados da POF 2008/9.

Tabela B.12: Estatísticas amostrais das participações dos gastos, quantidades, preços, renda, gasto total e características demográficas das famílias da região Centro-Oeste em 2008/9.

Sigla	Descrição da Variável	Total		1º Quartil		2º e 3º Quartis		4º Quartil	
		Média	DP	Média	DP	Média	DP	Média	DP
w01	Parcela gasta com cereais e oleaginosas	0,024	0,064	0,032	0,069	0,025	0,068	0,017	0,048
w02	Parcela gasta com massas e panificados	0,125	0,188	0,126	0,192	0,124	0,184	0,128	0,192
w03	Parcela gasta com carne bovina	0,137	0,211	0,118	0,195	0,146	0,220	0,137	0,208
w04	Parcela gasta com carne suína	0,012	0,065	0,009	0,059	0,013	0,066	0,013	0,068
w05	Parcela gasta com outras carnes	0,028	0,107	0,035	0,120	0,027	0,107	0,021	0,092
w06	Parcela gasta com pescados	0,007	0,050	0,006	0,050	0,007	0,052	0,007	0,046
w07	Parcela gasta com carnes e peixes industrializados	0,031	0,083	0,027	0,074	0,031	0,087	0,037	0,082
w08	Parcela gasta com aves	0,052	0,126	0,060	0,143	0,052	0,123	0,042	0,110
w09	Parcela gasta com ovos	0,016	0,062	0,016	0,064	0,017	0,064	0,013	0,054
w10	Parcela gasta com laticínios	0,020	0,066	0,015	0,062	0,018	0,061	0,032	0,076
w11	Parcela gasta com bebidas não alcoólicas	0,026	0,077	0,031	0,083	0,026	0,077	0,023	0,068
w12	Parcela gasta com miscelâneas e enlatados	0,016	0,071	0,009	0,053	0,015	0,066	0,026	0,092
w13	Parcela gasta com outros alimentos	0,505	0,265	0,514	0,270	0,501	0,265	0,505	0,261
q01	Quantidade de cereais e oleaginosas em kg	0,613	2,195	0,756	2,429	0,625	2,451	0,445	1,146
q02	Quantidade de massas e panificados em kg	0,922	1,197	0,829	1,077	0,874	1,076	1,113	1,488
q03	Quantidade de carne bovina em kg	1,043	1,884	0,863	1,625	1,089	2,001	1,130	1,872
q04	Quantidade de carne suína em kg	0,145	1,080	0,081	0,557	0,160	1,164	0,181	1,282
q05	Quantidade de outras carnes em kg	0,187	0,812	0,214	0,720	0,187	0,852	0,161	0,819
q06	Quantidade de pescados em kg	0,074	0,565	0,063	0,452	0,072	0,543	0,087	0,696
q07	Quantidade de carnes e peixes industrializados em kg	0,274	0,707	0,235	0,630	0,259	0,688	0,344	0,805
q08	Quantidade de aves em kg	0,711	1,552	0,704	1,434	0,707	1,523	0,727	1,716
q09	Quantidade de ovos em kg	0,185	0,531	0,165	0,417	0,194	0,592	0,186	0,505
q10	Quantidade de laticínios em kg	0,152	0,464	0,088	0,396	0,127	0,399	0,265	0,608
q11	Quantidade de bebidas não alcoólicas em kg	0,171	0,425	0,180	0,438	0,161	0,392	0,181	0,471
q12	Quantidade de miscelâneas e enlatados em kg	0,105	0,423	0,059	0,308	0,095	0,407	0,170	0,532
q13	Quantidade de outros alimentos em kg	15,169	20,263	14,344	21,912	14,679	19,528	16,977	19,891
p01	Preço de cereais e oleaginosas em kg	3,424	1,093	3,351	1,045	3,392	1,086	3,561	1,144
p02	Preço de massas e panificados em kg	5,292	1,593	5,191	1,561	5,260	1,563	5,459	1,671
p03	Preço de carne bovina em kg	8,638	2,841	8,228	2,771	8,643	2,824	9,037	2,887
p04	Preço de carne suína em kg	7,203	2,391	7,227	2,414	7,225	2,376	7,137	2,396
p05	Preço de outras carnes em kg	8,196	2,906	8,075	2,896	8,203	2,907	8,302	2,911
p06	Preço de pescados em kg	7,088	3,091	6,859	2,917	7,140	3,111	7,214	3,206
p07	Preço de carnes e peixes industrializados em kg	7,839	3,242	7,539	3,029	7,794	3,205	8,229	3,476
p08	Preço de aves em kg	4,682	1,479	4,615	1,471	4,713	1,501	4,687	1,440
p09	Preço de ovos em kg	4,027	1,046	3,997	1,052	4,040	1,060	4,031	1,011
p10	Preço de laticínios em kg	10,765	4,593	10,605	4,788	10,646	4,597	11,163	4,359
p11	Preço de bebidas não alcoólicas em kg	9,282	2,702	9,223	2,655	9,196	2,702	9,512	2,739
p12	Preço de miscelâneas e enlatados em kg	11,258	4,335	11,424	4,581	11,240	4,304	11,128	4,136
p13	Preço de outros alimentos em kg	2,110	0,831	1,993	0,760	2,067	0,822	2,314	0,880
Y	Renda total mensal das famílias	2401,864	3198,283	821,120	389,882	1704,545	866,546	5378,733	5191,489
X	Gasto total mensal nos itens estudados	247,843	230,218	211,562	200,184	236,877	216,537	306,088	270,710
z01	Número de pessoas por família	3,216	1,506	4,159	1,568	3,071	1,346	2,561	1,279
z02	Existência de crianças na família (até 11 anos)	0,419	0,493	0,680	0,467	0,382	0,486	0,230	0,421
z03	Existência de adolescentes na família	0,304	0,460	0,461	0,499	0,286	0,452	0,182	0,386
z04	Existência de idosos na família	0,244	0,429	0,144	0,351	0,277	0,447	0,279	0,449
z05	Mulher - chefe	0,297	0,457	0,323	0,468	0,282	0,450	0,302	0,459
z06	Casado - chefe	0,680	0,467	0,737	0,440	0,692	0,462	0,598	0,491
z07	Idade - chefe	46,037	15,433	41,713	13,450	47,016	16,193	48,402	14,880
z08	Último curso frequentado ensino fundamental - chefe	0,538	0,499	0,669	0,471	0,564	0,496	0,353	0,478
z09	Último curso frequentado ensino médio - chefe	0,232	0,422	0,163	0,369	0,246	0,431	0,274	0,446
z10	Último curso frequentado superior ou mais elevado - chefe	0,092	0,289	0,014	0,119	0,040	0,196	0,274	0,446
z11	Variável sazonal -final de ano (dezembro)	0,089	0,284	0,084	0,277	0,094	0,292	0,084	0,277
z12	Zona Urbana	0,778	0,415	0,726	0,446	0,775	0,417	0,837	0,370
Número de observações		6126		1532		3063		1531	

Fonte: Elaboração própria a partir dos microdados da POF 2008/9.

Tabela B.13: Elasticidade preço não compensada da demanda de alimentos proteicos das famílias brasileiras em 2002/3.

i → j ↓	Cereais e Oleoginosas	Massas e Panificados	Carnes Bovinas	Carnes Suínas	Outras Carnes	Pescados	Carnes e Peixes industrializados	Aves	Ovos	Laticínios	Bebidas não Alcoólicas	Miscelâneas e enlatados
Geral	-0,931***	0,130***	-0,020	-0,079***	-0,079***	0,003	-0,039*	-0,012	-0,031	-0,151***	-0,062	-0,089***
1º Q	-0,964***	0,052	-0,017	-0,074	-0,074	0,105**	-0,025	-0,002	-0,046	-0,111**	0,011	-0,038
2º e 3º Q	-0,922***	0,078***	0,002	-0,095**	-0,079*	-0,042	-0,012	-0,059**	-0,060	-0,139***	-0,123**	-0,047
4º Q	-0,619***	-0,046	-0,043*	-0,033	0,009	-0,037	-0,038	0,024	-0,049	-0,267***	0,043	-0,020
Geral	0,055	-0,862***	-0,022	-0,066	-0,233***	-0,215**	0,046**	-0,045**	0,001	-0,033	0,047	-0,089**
1º Q	0,115**	-1,339***	0,115***	0,095*	0,112**	-0,131**	0,082**	-0,031	0,010	-0,017	0,150**	0,122
2º e 3º Q	0,072	-1,030***	0,041**	-0,064	-0,060	-0,136***	0,062**	-0,041	0,024	-0,022	0,063	-0,048
4º Q	-0,259***	-0,281***	-0,190**	-0,155	-0,288***	-0,328**	-0,008	-0,128**	0,011	0,033	-0,080	-0,084
Geral	-0,014	0,069***	-0,624***	-0,041	-0,049	-0,008	-0,045*	-0,001	-0,045	-0,169***	-0,069*	-0,147***
1º Q	0,012	0,133***	-1,005***	-0,064	-0,032	0,102	-0,004	0,025	-0,139	-0,228***	-0,115*	0,020
2º e 3º Q	-0,007	0,088**	-0,738***	-0,076	-0,069	-0,108**	-0,016	-0,060*	-0,024	-0,105*	-0,041	-0,135***
4º Q	-0,084	-0,100**	-0,184***	0,003	-0,039	-0,024	-0,123*	0,061	0,013	-0,404**	-0,049	-0,163***
Geral	-0,001	0,059***	0,009	-0,806***	0,193***	0,149***	-0,025	0,029	0,094**	-0,146***	-0,054	-0,070
1º Q	0,008	0,076*	-0,013	-1,401***	0,280**	-0,140	0,125*	0,016	0,031	-0,150**	-0,105	0,140
2º e 3º Q	0,035	0,104***	0,042	-0,911***	0,193**	0,162**	-0,006	0,004	0,082	-0,293***	0,024	0,038
4º Q	-0,044	0,003	-0,001	-0,309**	0,008	0,011	-0,096*	0,048	0,138	-0,141*	-0,063	-0,173**
Geral	0,031	0,057***	-0,005	0,120**	-0,861***	-0,012	-0,105***	-0,001	0,123***	-0,120***	-0,032	-0,007
1º Q	0,082	0,104***	0,049	0,341***	-1,709***	-0,029	-0,185***	0,021	0,011	-0,214***	-0,061	-0,128
2º e 3º Q	-0,045	0,040*	-0,002	0,190**	-0,825***	-0,054	-0,091**	0,027	0,119**	-0,188**	0,007	0,103
4º Q	0,111*	0,055	-0,019	0,043	-0,353***	-0,034	-0,091*	-0,004	0,159*	-0,137	-0,080	-0,011
Geral	0,130***	-0,035**	0,034*	0,122**	0,082*	-1,466***	0,076**	-0,058***	-0,024	0,040*	-0,060**	0,001
1º Q	0,196***	-0,039	0,146***	0,110	0,316**	-2,102***	0,195***	-0,109***	-0,012	-0,097**	-0,020	0,062
2º e 3º Q	0,060	-0,002	-0,001	0,201**	0,001	-1,297***	0,066*	-0,043	0,093	0,182***	0,002	0,242
4º Q	0,004	-0,077**	0,006	0,046	0,006	-0,256	-0,043	0,072	0,007	-0,075	0,058	-0,009
Geral	-0,038	0,022	-0,019	-0,003	-0,043*	0,076***	-0,807***	-0,058***	-0,024	0,040*	-0,060**	0,001
1º Q	-0,038	0,059**	-0,006	0,101*	-0,166***	0,201***	-1,109***	-0,020	-0,012	-0,097**	-0,020	0,062
2º e 3º Q	-0,033	0,022	-0,019	0,009	-0,070*	0,079*	-0,896***	-0,043*	-0,003	0,009	-0,071**	-0,013
4º Q	-0,017	-0,013	-0,037*	-0,035	0,011	0,018	-0,522***	-0,045	-0,014	0,190**	-0,086	-0,006
Geral	-0,049	-0,034	-0,016	-0,001	-0,063**	-0,026	-0,076***	-0,644***	0,134***	-0,110***	-0,119***	-0,020
1º Q	0,020	-0,015	0,053	0,139*	0,155*	0,029	-0,043	-0,778***	0,026	-0,193***	-0,119	-0,123
2º e 3º Q	-0,072	-0,039	-0,032	0,103*	0,019	0,064	-0,074**	-0,680***	0,142**	-0,107*	-0,060	0,084*
4º Q	-0,006	-0,047	0,000+	-0,005	-0,103*	-0,145	-0,069	-0,561***	0,083	-0,124	-0,141	-0,011
Geral	-0,033	-0,035**	-0,014	0,054***	0,051**	0,066***	-0,007	0,041**	-0,987***	-0,021	0,019	0,004
1º Q	-0,016	0,017	-0,022	0,060	0,080*	0,057	-0,011	0,010	-0,756***	-0,071*	-0,045	-0,087
2º e 3º Q	-0,045	-0,011	-0,012	0,094**	0,071**	0,073**	-0,007	0,065***	-1,015***	-0,050	0,041	-0,010
4º Q	-0,068	0,002	-0,026	0,003	-0,039	-0,055	-0,004	0,011	-1,215***	0,049	0,075	0,005
Geral	-0,067**	0,034**	-0,047***	-0,070**	0,049*	0,120***	0,022	-0,057***	-0,087**	-0,708***	-0,029	0,012
1º Q	-0,049	0,009	-0,080**	-0,034	-0,093	0,061	-0,097**	-0,128***	-0,201**	-0,538***	-0,016	-0,076
2º e 3º Q	-0,027	0,043**	0,006	-0,083*	-0,031	0,117***	0,015	-0,077***	-0,128**	-0,659***	-0,004	-0,014
4º Q	-0,130**	0,036	-0,068***	0,017	0,111***	0,090**	0,117***	-0,023	0,086	-0,715***	-0,049	0,029
Geral	-0,052**	0,049***	-0,030***	-0,059***	-0,069***	-0,030*	-0,030**	-0,038**	0,035	-0,054***	-0,903***	-0,025*
1º Q	-0,006	0,027	-0,040***	-0,082***	-0,095***	-0,009	-0,002	-0,028	-0,033	-0,034	-0,891***	-0,012
2º e 3º Q	-0,106***	0,038**	-0,018	-0,078***	-0,039*	-0,038	-0,029	-0,066**	0,058	-0,066**	-0,944***	-0,011
4º Q	0,014	0,024	-0,031	-0,044	-0,074*	-0,022	-0,062*	-0,059	0,142	-0,106**	-0,742***	0,002
Geral	0,006	0,032**	-0,037**	-0,039	0,081**	0,029	-0,016	0,010	-0,031	-0,043*	0,033	-0,895***
1º Q	0,003	0,048**	0,019	0,081	-0,031	0,069	0,028	-0,043	-0,110*	-0,042	0,010	-1,526***
2º e 3º Q	-0,003	0,018	-0,032*	0,011	0,063	-0,028	-0,011	0,023	-0,037	-0,072*	0,031	-1,129***
4º Q	0,021	0,025	-0,069**	-0,102	0,049	-0,030	-0,033	0,036	0,085	-0,039	0,063	-0,535***

Fonte: Elaboração própria a partir dos microdados da POF 2002/3.

Nota: ***p<0,01. **p<0,05. *p<0,10. +Não foi possível calcular o erro padrão pelo Método Delta.

Tabela B.14: Elasticidade preço não compensada da demanda de alimentos proteicos das famílias da região Norte em 2002/3.

i → j ↓	Cereais e Oleoginosas	Massas e Panificados	Carnes Bovinas	Carnes Suínas	Outras Carnes	Pescados	Carnes e Peixes industrializados	Aves	Ovos	Laticínios	Bebidas não Alcoólicas	Miscelâneas e enlatados
Cereais e Oleoginosas	Geral 1º Q 2º e 3º Q 4º Q	0,052 0,305 -0,258* -0,143	-0,102*** 0,130 -0,092** -0,083*	-0,121** -0,119* 0,015 0,007	-0,105* 0,049 -0,124 -0,343	0,096** 0,008 0,014 -0,021	0,004 0,017 -0,008 -0,070	-0,040 -0,089 -0,104 -0,154	-0,218 -0,322 -0,312 0,051	-0,274*** -0,410*** -0,114* -0,417**	0,115 0,136 -0,192 0,460**	0,028 -0,001 -0,011 -0,053
Massas e Panificados	Geral 1º Q 2º e 3º Q 4º Q	0,146** 0,164 -0,014 -0,038	-0,081** -0,133* -0,020 -0,061	0,112* 0,069 0,095 -0,411	-0,022 -0,017 -0,008 -0,477	-0,229** -0,317*** -0,128** -0,228**	0,015 0,247* 0,087 -0,020	-0,046 0,024 0,029 -0,321**	0,026 0,087 0,013 0,269	0,038 0,219** 0,018 0,089	-0,036 0,193 -0,258 0,002	-0,076 0,030 0,027 0,153
Carnes Bovinas	Geral 1º Q 2º e 3º Q 4º Q	-0,241*** -0,285** -0,219** -0,293*	0,005 -0,138 0,007 -0,003	0,006 0,033 0,095 -0,011	0,180** 0,341*** 0,244* 0,003	0,274** 0,241** 0,247*** -0,044	0,024 -0,098 -0,073 0,074	0,033 0,197* -0,075 0,116	0,092 -0,358 0,285 -0,115	-0,181** -0,113 -0,214*** -0,114	-0,063 -0,003 0,000 -0,145	0,011 0,091 -0,117 -0,036
Carnes Suínas	Geral 1º Q 2º e 3º Q 4º Q	-0,267*** -0,398*** 0,000 0,160	0,032 0,126 0,088 -0,074	-1,824*** -1,513*** -1,922*** -2,388**	0,842*** 0,646** 1,030*** 0,239	0,258** 0,169 0,255* 0,287	-0,079 0,295 -0,120 -0,003	0,113 0,147 0,102 0,252*	0,247* 0,075 0,318* 0,425*	-0,255*** -0,355** -0,270*** -0,238	-0,196** -0,135 -0,059 -0,394	-0,177 -0,184 0,051 -0,099
Outras Carnes	Geral 1º Q 2º e 3º Q 4º Q	-0,164** 0,029 -0,174* -0,163	0,106** 0,292*** 0,046 0,111	0,501*** 0,513*** 1,182*** 0,547	-2,364*** -2,487*** -2,036** -1,183***	0,023 0,435*** -0,191 0,026	-0,059 -0,137 -0,201* -0,119	0,015 -0,050 -0,079 -0,244*	0,292** 0,268 0,349* 0,156	-0,181** -0,244* -0,104 -0,283	0,003 -0,049 0,137 0,056	0,274* -0,062 0,439** 0,208
Pescados	Geral 1º Q 2º e 3º Q 4º Q	0,090 0,121 0,052 -0,027	-0,201*** -0,312*** -0,092* -0,236**	0,144*** 0,292*** 0,140** -0,020	0,039 0,477*** -0,122 -0,150	-1,779*** -1,951*** -1,589*** -1,789***	-0,108 -0,111 -0,201* -0,119	-0,067 0,071 -0,086 -0,244*	0,095 0,019 -0,059 0,101	0,252*** 0,438*** -0,059 0,081	-0,029 -0,061 0,069 -0,015	0,001 0,201 -0,140 -0,151
Carnes e Peixes industrializados	Geral 1º Q 2º e 3º Q 4º Q	0,029 0,042 0,004 -0,090	0,097** 0,255*** 0,068 0,065	0,014 -0,038 0,032 0,022	-0,065 0,078 0,003 -0,089	-0,011 -0,044 -0,093 -0,067	-0,714*** -0,948*** -0,806*** -0,367**	0,152*** 0,176** 0,063 -0,018	0,090 0,242 -0,081 0,065	0,010 0,035 -0,096 -0,144	-0,024 -0,009 0,003 -0,050	0,092 0,110 0,077 0,038
Aves	Geral 1º Q 2º e 3º Q 4º Q	-0,206** -0,163 -0,188 -0,298	0,017 0,078 0,029 -0,274**	-0,054 0,172* -0,037 0,057	0,145** 0,071 0,071 0,141	-0,070 0,017 -0,060 -0,192**	0,131 0,278** 0,129 -0,033	-0,948*** -1,172*** -0,696*** -0,901***	-0,173 0,020 -0,084 0,220	-0,185** -0,086 -0,073 -0,144	-0,420*** -0,240 -0,445** -0,349	-0,066 -0,128 0,005 0,317***
Ovos	Geral 1º Q 2º e 3º Q 4º Q	-0,139* -0,172 -0,146 -0,017	0,033 0,044 0,016 0,073	0,058* 0,010 0,100* 0,068	0,109** 0,084 0,205* 0,044	0,036 -0,017 0,100* 0,006	0,025 0,102 -0,020 -0,002	-0,039 0,003 -0,134** -0,107	-0,936*** -0,674** -0,897*** -1,254***	-0,109** -0,066 -0,031 0,007	0,081 -0,111 0,220** -0,040	-0,086 0,113 -0,237** 0,039
Laticínios	Geral 1º Q 2º e 3º Q 4º Q	-0,192*** -0,388*** -0,097 -0,351**	0,163*** 0,191** 0,070 0,085	-0,035 -0,060 -0,052 0,004	-0,189** -0,117 -0,027 0,074	0,244*** 0,143** 0,241*** 0,083	0,062 0,006 -0,006 -0,110	0,041 -0,044 0,084 -0,035	-0,113 -0,113 -0,362** -0,028	-0,378*** -0,265* -0,579*** -0,405*	0,009 0,062 -0,038 0,050	0,121 0,055 -0,030 -0,006
Bebidas não Alcoólicas	Geral 1º Q 2º e 3º Q 4º Q	0,021 0,053 -0,104 0,254**	-0,002 0,049 -0,077 0,072	-0,032** -0,013 -0,008 -0,031	0,005 0,003 -0,008 -0,223	-0,013 0,035 0,006 -0,021	-0,043 -0,010 -0,008 -0,033	-0,115*** -0,065 -0,130*** -0,116	0,057 -0,108 0,219** 0,031	-0,055 -0,047 -0,040 -0,049	-0,488*** -0,362** -0,570*** -0,828***	-0,037 0,034 -0,018 -0,027
Miscelâneas e enlatados	Geral 1º Q 2º e 3º Q 4º Q	0,014 -0,007 0,021 -0,078	0,050 0,009 0,048 0,091	-0,011 0,028 -0,009 -0,016	-0,071 -0,040 0,107 -0,037	0,044 0,063 0,028 -0,083	0,043 0,077 -0,019 0,046	0,032 -0,061 -0,018 0,255**	-0,109 0,174 -0,396*** 0,049	-0,006 0,038 -0,039 0,040	0,001 0,063 -0,570*** -0,081	-1,361*** -1,270*** -1,452*** -1,260***

Fonte: Elaboração própria a partir dos microdados da POF 2002/3.

Nota: ***p<0,01. **p<0,05. *p<0,10. + Não foi possível calcular o erro padrão pelo Método Delta.

Tabela B.15: Elasticidade preço não compensada da demanda de alimentos proteicos das famílias da região Nordeste em 2002/3.

i → j ↓	Cereais e Oleoginosas	Massas e Panificados	Carnes Bovinas	Carnes Suínas	Outras Carnes	Pescados industrializados	Carnes e Peixes industrializados	Aves	Ovos	Laticínios	Bebidas não Alcoólicas	Miscelâneas e enlatados
Geral	-1,214***	0,182***	0,016	-0,084	-0,064	0,165***	0,009	0,062*	0,004	-0,038	-0,080	-0,067
1º Q	-1,128***	0,105	0,077	-0,039	-0,039	0,111	0,063	-0,034	-0,199	0,230**	0,011	0,223
2º e 3º Q	-1,191***	0,243***	0,029	-0,001	-0,049	0,090*	-0,030	0,047	-0,040	-0,002	-0,044	-0,003
4º Q	-1,193***	0,138**	0,056	-0,205	-0,079	0,033	0,193***	0,094	-0,057	-0,215**	-0,403**	-0,048
Geral	0,224***	-1,378***	0,050**	-0,038	-0,039	0,198***	0,035	-0,068**	-0,025	-0,044	0,254***	0,016
1º Q	-0,020	-1,742***	0,114	-0,114	0,027	0,052	0,178**	-0,017	0,152	0,019	0,241***	0,030
2º e 3º Q	0,325***	-1,549***	0,098***	-0,014	0,064	0,195***	-0,063	-0,068	-0,115	-0,007	0,253***	0,189***
4º Q	0,319**	-1,222***	-0,075*	0,149	0,088	-0,003	0,076	-0,164**	-0,042	0,221***	0,134	0,110
Geral	0,107**	0,137***	-0,546***	0,002	-0,041	-0,126***	-0,072*	-0,065*	-0,181**	-0,083**	-0,108*	-0,046
1º Q	-0,025	0,145**	-0,917***	-0,170	0,019	0,011	0,090	-0,031	0,018	-0,225**	-0,225**	0,049
2º e 3º Q	0,136*	0,194***	-0,671***	0,135	-0,061	-0,196***	-0,019	-0,078	-0,222*	-0,097	-0,082	-0,043
4º Q	0,207**	-0,107*	-0,132*	-0,230	-0,066	-0,082	-0,244**	-0,056	-0,071	-0,143	0,026	-0,195
Geral	0,015	0,077**	-0,014	-1,042***	-0,005	-0,023	0,012	-0,014	0,158**	-0,088*	-0,109*	-0,022
1º Q	-0,039	0,150**	-0,097	-1,745***	0,036	0,046	0,091	-0,021	0,123	-0,095	-0,180*	0,234
2º e 3º Q	0,068	0,006	0,088*	-1,000***	0,000+	0,005	0,123	-0,057	0,251**	-0,146*	-0,070	0,015
4º Q	-0,114	0,152***	-0,099	-0,152	-0,183	-0,134	-0,229**	0,079	0,037	-0,172*	0,013	-0,052
Geral	0,044	0,109***	-0,064**	-0,041	-0,458***	0,058	-0,191**	-0,043	-0,136*	-0,028	-0,087	0,043
1º Q	0,173*	0,100*	-0,023	0,069	-0,863***	0,129	-0,137	0,041	-0,283**	-0,273*	0,006	0,183
2º e 3º Q	-0,019	0,133***	-0,061	-0,076	-0,558***	0,110	-0,187**	-0,054	-0,091	-0,144*	-0,122	-0,027
4º Q	-0,045	0,095*	-0,046	-0,347	-0,008	-0,066	-0,195**	-0,107	0,011	0,066	-0,183	0,189
Geral	0,120***	0,089***	-0,066**	-0,033	0,020	-1,003***	0,116***	-0,022	-0,008	-0,049	-0,013	0,003
1º Q	0,344***	0,099	-0,037	0,083	0,187	-1,594***	0,201*	-0,009	0,046	0,023	-0,026	-0,074
2º e 3º Q	0,080	0,133***	-0,102***	0,066	0,095	-1,128***	0,225**	0,032	0,047	-0,055	-0,074	-0,102
4º Q	0,011	-0,022	-0,062	-0,214	-0,102	-0,058	-0,126*	-0,176**	-0,118	-0,074	0,112	-0,070
Geral	0,002	0,027	-0,045*	-0,013	-0,155**	0,116***	-0,584***	-0,077***	-0,104*	-0,055*	0,015	0,001
1º Q	-0,002	0,107**	0,036	0,069	-0,062	0,177***	-1,211***	-0,176***	-0,144	-0,133	0,098	-0,087
2º e 3º Q	-0,066	-0,030	-0,039	0,077	-0,187*	0,236***	-0,593**	-0,019	-0,074	-0,166*	-0,126*	0,161*
4º Q	0,231**	0,036	-0,120***	-0,262**	-0,168***	-0,084	-0,085	-0,066	-0,027	0,067	0,042	-0,128
Geral	0,121**	-0,059	-0,063**	-0,054	-0,073*	0,000	-0,110***	-0,208***	-0,150	-0,184**	0,038	-0,093
1º Q	-0,177	-0,144	-0,066	-0,037	0,164	0,082	-0,271***	-0,220	0,216	-0,452***	0,071	-0,095
2º e 3º Q	0,078	-0,058	-0,084**	-0,129	-0,098	0,077	-0,017	-0,144	-0,124	-0,226***	0,170	-0,087
4º Q	0,188	-0,159**	-0,038	0,082	-0,110	-0,168**	-0,086	-0,007	-0,220*	-0,006	-0,243	-0,242**
Geral	0,014	-0,001	-0,034*	0,084**	-0,017	-0,018	-0,041*	-0,037	-0,476***	-0,021	0,074	-0,035
1º Q	-0,137	0,038	-0,003	0,046	-0,085	0,036	-0,070	0,075	-0,450**	-0,001	0,049	-0,004
2º e 3º Q	-0,010	-0,038	-0,042	0,108**	-0,016	0,005	-0,052	-0,030	-0,531***	-0,030	0,117	-0,072
4º Q	-0,071	-0,026	-0,022	0,000+	-0,016	-0,046	-0,019	-0,088*	-0,450**	-0,009	0,023	-0,014
Geral	0,044	0,050**	-0,058***	-0,091	-0,001	-0,040	0,003	-0,112***	-0,092	-0,649***	0,002	-0,148**
1º Q	-0,117	-0,129**	-0,003	-0,114	-0,134	0,095	-0,052	-0,154**	0,070	-0,448***	-0,004	0,020
2º e 3º Q	0,055	0,075**	-0,075**	-0,222**	-0,111*	-0,013	-0,053	-0,086*	-0,151	-0,409***	0,059	-0,134
4º Q	-0,211**	0,143***	-0,054	-0,144	0,057	-0,038	0,072	0,000	-0,004	-0,773***	-0,077	-0,099
Geral	-0,058**	0,060***	-0,030**	-0,077**	-0,062***	0,025	0,003	0,001	0,066	-0,028*	-1,047***	0,005
1º Q	-0,070	0,038	-0,060**	-0,070	0,043	0,029	0,045	0,033	0,047	-0,059	-1,002***	0,032
2º e 3º Q	-0,042	0,067***	0,000	-0,028	-0,066*	-0,002	-0,057**	-0,030	0,100	-0,023	-1,106***	0,021
4º Q	-0,206***	0,025	0,023	-0,033	-0,066*	0,036	0,020	-0,066*	0,026	-0,043	-0,774***	0,085
Geral	0,019	0,060***	-0,013	0,013	0,053	-0,017	0,012	-0,020	-0,067	-0,057**	0,049	-1,164***
1º Q	-0,029	-0,057	0,012	0,068	0,103	0,021	-0,018	0,011	0,018	-0,024	0,067	-1,455***
2º e 3º Q	-0,005	0,071**	-0,005	0,024	-0,002	-0,055	0,080	-0,088	-0,088	-0,080	0,017	-1,309***
4º Q	0,007	0,070**	-0,054	-0,001	0,126*	-0,033	-0,079	-0,113**	-0,018	-0,067	0,189	-0,871

Fonte: Elaboração própria a partir dos microdados da POF 2002/3.

Nota: ***p<0,01. **p<0,05. *p<0,10. +Não foi possível calcular o erro padrão pelo Método Delta.

Tabela B.16: Elasticidade preço não compensada da demanda de alimentos proteicos das famílias da região Sudeste em 2002/3.

i → j ↓	Cereais e Oleoginosas	Massas e Panificados	Carnes Bovinas	Carnes Suínas	Outras Carnes	Pescados	Carnes e Peixes industrializados	Aves	Ovos	Laticínios	Bebidas não Alcoólicas	Miscelâneas e enlatados
Geral	-0,684***	0,038	-0,062	0,016	0,048	0,018	-0,196***	-0,001	-0,232	-0,326***	-0,122	-0,087
1º Q	-0,709***	-0,097	-0,082	-0,077	0,094	0,125	-0,137	-0,064	-0,587	-0,251	-0,196	-0,002
2º e 3º Q	-0,670***	0,057	-0,136**	0,040	0,085	-0,102	-0,207**	-0,142*	-0,097	-0,382***	-0,213	-0,070
4º Q	-0,581	-0,220**	0,020	-0,072	0,048	0,003	-0,138	0,057	-0,072	-0,440	-0,218	0,032
Geral	-0,254**	-0,499***	-0,085**	-0,153	-0,200	-0,271**	0,072	0,115**	-0,027	-0,040	0,059	-0,157**
1º Q	-0,205	-0,797***	0,059	-0,152	-0,111	0,229*	-0,102	0,195*	0,516	-0,261	-0,036	0,033
2º e 3º Q	0,119	-0,649***	-0,100*	0,106	-0,046	-0,310**	0,134*	0,121	-0,221	0,075	0,386**	-0,215**
4º Q	-0,863*	-0,061	-0,263***	-0,129	-0,317	-0,327	0,108	0,116	-0,223	0,119	-0,038	-0,009
Geral	-0,140	-0,040	-0,292***	0,029	-0,044	-0,036	0,007	0,063	-0,151	-0,169**	0,034	-0,076
1º Q	-0,066	-0,196**	-0,758***	0,111	-0,007	0,096	0,074	0,008	-0,675	0,177	-0,177	0,069
2º e 3º Q	-0,378**	-0,129**	-0,383***	-0,045	-0,083	-0,132	0,188*	0,176	-0,042	-0,031	-0,042	0,012
4º Q	0,139	-0,288***	0,140	0,045	0,023	0,003	-0,225	0,082	-0,339	-0,631	0,250	-0,081
Geral	-0,012	0,024	0,004	0,121	-0,091	0,079	-0,064	0,119*	-0,119	-0,106	-0,013	-0,195*
1º Q	-0,040	-0,054	0,078	-0,108	-0,076	0,191	-0,094	0,327**	-0,019	-0,019	-0,240	0,220
2º e 3º Q	0,084	0,101*	-0,031	-0,125	0,086	-0,022	-0,017	0,052	-0,296*	-0,159	0,050	-0,246
4º Q	-0,632	-0,192*	-0,002	-0,066	-0,099	-0,032	-0,059	-0,160	-0,004	0,039	-0,058	-0,244
Geral	0,176*	-0,008	-0,014	0,007	-0,619***	0,081	-0,098	-0,031	-0,005	-0,060	0,060	-0,161
1º Q	0,154	-0,080	0,016	-0,052	-1,019***	-0,322*	-0,049	0,027	0,658**	0,091	0,152	-0,241
2º e 3º Q	0,109	-0,070	-0,076	0,066	-0,474	0,151	-0,060	-0,134	-0,299	-0,091	-0,233	-0,273
4º Q	0,277	-0,135	-0,004	0,097	-0,205	0,320*	-0,234	-0,208	-0,101	-0,275	-0,033	-0,060
Geral	0,062	-0,058*	-0,023	0,102	0,041	-0,626***	0,048	0,004	0,044	-0,061	0,031	-0,166
1º Q	-0,121	-0,138*	0,091	0,272	-0,381	-1,077***	-0,031	0,033	-0,079	-0,325*	0,090	-0,190
2º e 3º Q	0,092	-0,025	-0,064	0,058	-0,517	-0,502*	0,139	0,089	0,193	-0,193*	0,190	-0,242
4º Q	0,055	-0,148	-0,032	0,113	0,240	-0,307	-0,014	-0,228	-0,267	-0,389	-0,150	-0,080
Geral	-0,193**	0,038	0,010	-0,019	-0,058	0,061	-0,927***	-0,121***	0,045	0,130***	-0,053	-0,031
1º Q	-0,109	0,030	0,038	-0,066	-0,047	-0,017	-1,318***	-0,095	0,138	0,127	0,339**	-0,076
2º e 3º Q	-0,245**	0,076*	0,085**	-0,009	-0,055	0,101	-1,046***	-0,166***	0,129	0,115	-0,193*	-0,082
4º Q	-0,221	0,075	-0,093*	-0,004	-0,124	-0,016	-0,496***	-0,014	-0,342	0,159	-0,257	-0,026
Geral	-0,240**	0,020	0,015	-0,015	-0,134	-0,116	-0,178***	-0,997***	0,340**	0,051	-0,110	-0,019
1º Q	-0,243	0,057	-0,030	0,328*	0,061	0,146	-0,168	-1,504***	0,605	0,147	-0,411*	0,193
2º e 3º Q	-0,299*	0,090	0,021	0,041	-0,074	-0,055	-0,272**	-0,929***	0,328*	0,108	0,078	-0,075
4º Q	-0,059	0,038	0,010	-0,114	-0,298	-0,323	-0,060	-0,349	-0,296	-0,560	0,096	-0,047
Geral	-0,191	-0,064	-0,040	-0,071	0,004	0,006	0,038	0,080	-0,476	0,034	-0,188	-0,041
1º Q	-0,291	0,178	-0,184**	-0,014	0,231*	0,057	0,054	0,226	-1,234*	0,054	-0,768*	-0,132
2º e 3º Q	-0,097	-0,093	0,048	-0,117*	-0,049	0,103	-0,181	0,114	-0,401	-0,034	0,130	-0,013
4º Q	-0,016	-0,028	-0,044	0,011	0,001	-0,026	0,117	-0,067	0,419	0,052	-0,179	0,050
Geral	-0,280***	0,013	-0,061*	0,003	0,002	0,017	0,127***	0,025	0,008	-0,899***	0,016	0,087*
1º Q	-0,140	-0,025	0,034	-0,017	0,031	-0,143	0,124	0,155	0,213	-0,873***	0,096	-0,045
2º e 3º Q	-0,423***	0,036	-0,012	-0,087	-0,052	0,118	0,104	0,062	-0,045	-0,992***	-0,135	0,149*
4º Q	-0,299	0,056	-0,127**	0,038	0,078	0,029	0,142	-0,308*	0,150	-0,634*	0,210	0,025
Geral	-0,206**	0,070**	-0,011	-0,060	-0,056	-0,056	-0,044	0,027	-0,134	-0,044	-1,179***	0,000
1º Q	-0,142	-0,036	-0,077	-0,119	0,059	0,135***	0,154**	-0,097	-0,850*	-0,028	-1,253***	0,203**
2º e 3º Q	-0,178	0,118**	-0,002	0,009	-0,046	-0,206	-0,127*	0,041	0,186	-0,089	-1,214***	-0,109
4º Q	-0,168	0,032	0,048	0,022	-0,011	-0,031	-0,136	0,091	-0,299	0,068	-0,933***	0,021
Geral	0,037	-0,008	-0,020	-0,045	-0,111	-0,073	-0,057	0,015	-0,136	0,064	0,154**	-0,152
1º Q	-0,067	-0,078	0,065	-0,117	-0,214**	-0,117	-0,037	0,010	-0,268	0,047	0,196	-1,237***
2º e 3º Q	0,050	-0,010	0,007	-0,088	-0,512**	-0,127	-0,063	0,023	-0,052	0,159*	0,144	-0,404**
4º Q	0,047	0,014	-0,073	-0,114*	-0,109	-0,121	-0,056	-0,017	0,221	0,001	0,024	0,054

Fonte: Elaboração própria a partir dos microdados da POF 2002/3.

Nota: ***p<0,01. **p<0,05. *p<0,10. + Não foi possível calcular o erro padrão pelo Método Delta.

Tabela B.17: Elasticidade preço não compensada da demanda de alimentos proteicos das famílias da região Sul em 2002/3.

i → j ↓	Cereais e Oleoginosas	Massas e Panificados	Carnes Bovinas	Carnes Suínas	Outras Carnes	Pescados	Carnes e Peixes industrializados	Aves	Ovos	Laticínios	Bebidas não Alcoólicas	Miscelâneas e enlatados
Cereais e Oleoginosas	Geral 1º Q 2º e 3º Q 4º Q	-1,046*** -1,237*** -1,120*** -0,493	-0,064 -0,078 -0,040 -0,123	-0,011 0,144 -0,052 -0,009	0,076 -0,081 0,062 0,290	-0,025 -0,081 0,033 -0,163	-0,019 0,004 -0,042 0,102	0,069 0,124 0,140* 0,155	0,078 0,072 0,064 0,027	-0,085 -0,089 -0,005 -0,283**	-0,008 -0,193 0,053 0,121	-0,067 -0,235** -0,028 0,035
Massas e Panificados	Geral 1º Q 2º e 3º Q 4º Q	-0,177 -0,322 -0,092 -0,351	-0,635*** -0,959*** -0,694*** -0,249*	-0,022 0,125 0,027 -0,261***	-0,042 -0,154 0,064 -0,133	0,103 0,150 0,168** 0,020	0,029 0,083 0,012 0,096	0,012 0,044 0,183* -0,247*	0,075 0,126 -0,052 0,236*	0,022 0,047 0,035 0,001	0,005 -0,170 0,049 0,453***	-0,012 0,141 0,008 0,181
Carnes Bovinas	Geral 1º Q 2º e 3º Q 4º Q	0,003 0,335 -0,127 0,020	0,002 0,214** 0,074 -0,314***	-0,896*** -1,542*** -0,990*** -0,287***	0,126 0,156 0,117 0,005	0,101 0,276 0,005 0,119	0,096 0,200 0,203* 0,028	-0,025 0,077 -0,041 -0,038	0,187*** 0,332** 0,159 0,038	0,027 -0,038 -0,027 -0,238*	-0,030 -0,078 -0,027 0,055	-0,097 0,106 -0,073 -0,174
Carnes Suínas	Geral 1º Q 2º e 3º Q 4º Q	0,164 -0,050 0,136 0,524**	-0,011 -0,047 0,035 -0,045	0,062 0,132 0,061 -0,036	-1,189*** -1,778*** -1,008*** -0,855	0,209** 0,328 0,168 -0,107	-0,089 -0,260 0,001 -0,048	0,101 0,468** -0,026 0,155	0,057 0,073 -0,060 0,159	-0,116 0,142 -0,133 -0,246*	0,115 0,109 0,121 0,493**	0,018 0,358** -0,083 0,083
Outras Carnes	Geral 1º Q 2º e 3º Q 4º Q	-0,057 -0,216 0,067 -0,288	0,106** 0,133 0,151** 0,073	0,065 0,160 0,015 0,072	0,229* 0,251 0,142 0,012	-0,495*** -1,514*** -0,689*** 0,575	-0,018 0,449** -0,133 0,173	-0,102 -0,014 0,289** -0,287**	0,058 0,027 0,043 0,028	-0,121 -0,320 -0,281** -0,042	-0,245* -0,287 -0,361* -0,207	-0,155 -0,109 -0,043 -0,353
Pescados	Geral 1º Q 2º e 3º Q 4º Q	-0,077 -0,096 -0,084 0,186	-0,027 -0,027 0,001 -0,046	0,080* 0,130 0,149** -0,072	-0,113 -0,367 -0,025 -0,407	-0,033 0,513 -0,108 0,002	-0,001 0,009 0,109 -0,038	0,004 -0,055 0,173* -0,088	0,127** 0,068 0,185** -0,110	0,007 -0,188 -0,002 -0,049	-0,064 0,093 0,116 0,362	-0,035 0,245 -0,128 0,161
Carnes e Peixes industrializados	Geral 1º Q 2º e 3º Q 4º Q	0,096 0,065 0,166 0,237	0,007 -0,012 0,093** -0,139*	-0,010 0,001 -0,006 -0,027	0,069 0,291** -0,021 0,115	-0,060 -0,048 -0,009 -0,231*	-0,968*** -1,608*** -1,092** -0,492***	0,009 0,161* 0,059 -0,055	0,043 0,057 -0,094 -0,074	0,207*** 0,102 0,113 0,330**	-0,257*** -0,097 -0,391*** -0,011	-0,076 -0,137 -0,040 -0,082
Aves	Geral 1º Q 2º e 3º Q 4º Q	0,125 0,206 0,126 0,039	0,044 0,166* -0,070 0,161*	0,122** 0,299*** 0,095 -0,001	0,011 0,112 -0,060 0,130	0,035 0,068 0,064 -0,022	0,224*** 0,048 -0,243** 0,085	-0,068 0,106 -0,156 -0,105	-1,669*** -1,879*** -1,571*** -1,315***	0,081 -0,008 -0,193* -0,018	0,033 0,134 0,178 0,183	0,051 -0,030 0,123 0,100
Ovos	Geral 1º Q 2º e 3º Q 4º Q	-0,004 0,185 0,036 -0,414*	0,076** 0,195*** 0,024 0,132**	0,029 0,097* -0,003 0,067	0,063 -0,036 0,060 0,214*	0,111*** 0,174* 0,083** 0,168	0,087** 0,053 -0,003 0,035	0,055 0,161* 0,059 -0,055	0,102** 0,027 0,166*** 0,019	-0,018 -0,168 -0,037 0,147	0,011 -0,161 0,024 0,217	0,053 -0,007 0,183*** -0,063
Laticínios	Geral 1º Q 2º e 3º Q 4º Q	-0,105 -0,167 -0,012 -0,389**	0,021 -0,048 0,002 0,041	0,009 -0,047 0,100** -0,097*	-0,068 0,088 0,067 -0,133	-0,066 -0,310 -0,098 -0,041	0,202*** 0,128 0,071 0,101	0,001 0,045 0,123 0,358**	-0,039 0,012 -0,065 0,105	-0,883*** -0,806*** -1,012*** -0,746*	-0,136 -0,331* -0,003 -0,048	-0,063 0,341* -0,182* -0,024
Bebidas não Alcoólicas	Geral 1º Q 2º e 3º Q 4º Q	0,011 -0,172 0,028 0,058	0,034 -0,062 -0,047 0,168*	-0,034 -0,030 -0,052 0,007	0,067 0,040 0,022 0,194	-0,099 -0,139 -0,092 -0,200	-0,013 0,047 -0,006 -0,101	-0,194*** -0,049 -0,343*** -0,100	0,067 0,048 0,076 0,054	-0,111 -0,191* -0,050 -0,121	-0,823*** -1,231*** -0,803*** -0,834***	-0,052 0,031 0,040 -0,291*
Miscelâneas e enlatados	Geral 1º Q 2º e 3º Q 4º Q	-0,089 -0,164 -0,030 0,011	0,011 -0,054 0,011 0,080	-0,059 0,089 -0,050 -0,122*	0,026 0,370 -0,025 -0,075	-0,098 -0,160 -0,004 -0,388	-0,030 -0,041 -0,092 0,057	-0,089 -0,330** -0,050 -0,128	0,060 0,077 0,092 0,073	-0,075 0,156 -0,173* -0,115	-0,065 0,029 0,131 -0,140	-1,035*** -2,137*** -1,449*** -0,635***

Fonte: Elaboração própria a partir dos microdados da POF 2002/3.

Nota: ***p<0,01. **p<0,05. *p<0,10. + Não foi possível calcular o erro padrão pelo Método Delta.

Tabela B.18: Elasticidade preço não compensada da demanda de alimentos proteicos das famílias da região Centro-Oeste em 2002/3.

i → j ↓		Cereais e Oleoginosas		Massas e Panificados	Carnes Bovinas	Carnes Suínas	Outras Carnes	Pescados	Carnes e Peixes industrializados	Aves	Ovos	Laticínios	Bebidas não Alcoólicas	Miscelâneas e enlatados
Cereais e Oleoginosas	Geral	-0,293**	0,026	-0,034	-0,052	-0,100	-0,146	-0,109	-0,066	-0,204*	-0,217***	-0,059	-0,105	
	1º Q	-0,289	-0,155*	-0,026	-0,179	-0,027	0,020	-0,040	-0,151*	-0,100	-0,100	-0,044	0,018	
	2º e 3º Q	-0,275	0,011	-0,037	-0,042	-0,296*	-0,096	-0,126	-0,109	-0,325*	-0,117	-0,153	-0,065	
	4º Q	-0,577	-0,010	-0,018	-0,132	0,159*	-0,130	-0,126	-0,038	0,031	-0,074	-0,062	0,116	
Massas e Panificados	Geral	-0,178*	-0,327***	-0,071**	0,190**	-0,443***	-0,039	-0,022	0,061	-0,226**	0,086	-0,101	-0,226**	
	1º Q	-0,303**	-0,543***	0,032	0,398**	-0,018	0,080	-0,021	0,203*	-0,474*	0,126	0,020	-0,064	
	2º e 3º Q	-0,080	-0,494***	-0,084*	0,259**	-0,739**	0,037	-0,104	0,013	-0,112	0,255**	-0,150	-0,218	
	4º Q	-0,301	0,043	-0,108*	0,073	-0,018	-0,050	-0,054	-0,203	-0,307	0,040	0,012	-0,143	
Carnes Bovinas	Geral	-0,096	-0,015	-0,642***	0,026	0,055	-0,051	-0,065	-0,005	0,031	-0,202*	0,080	-0,176*	
	1º Q	-0,070	0,046	-1,105***	0,137	-0,048	0,021	-0,076	-0,030	0,610**	-0,036	0,196	-0,161	
	2º e 3º Q	-0,064	-0,037	-0,696***	0,043	0,239	0,083	-0,014	0,040	-0,172	-0,012	0,216	-0,136	
	4º Q	-0,088	-0,111	-0,088	-0,027	0,108	-0,328	-0,124	-0,017	-0,001	-0,359*	-0,293	-0,087	
Carnes Suínas	Geral	-0,180*	0,162***	-0,002	-0,533***	-0,012	0,291	-0,181**	-0,057	-0,218	-0,114	-0,163	-0,203	
	1º Q	-0,043	0,176	0,060	-1,013***	0,292	0,347	-0,162	-0,079	-0,275	-0,337	0,104	-0,463*	
	2º e 3º Q	-0,184	0,231***	0,008	-0,625***	-0,373	0,395*	-0,219*	-0,140	-0,264	-0,127	-0,232*	-0,066	
	4º Q	-0,564**	0,098	-0,044	0,285	0,066	-0,376	-0,176	0,089	-0,086	-0,104	-0,061	-0,280	
Outras Carnes	Geral	-0,093	-0,008	0,067	0,119	-0,676***	-0,077	-0,060	0,142*	0,157	-0,284*	-0,014	-0,175	
	1º Q	-0,111	-0,040	-0,044	0,629*	-1,259***	0,195	-0,277	-0,054	0,188	0,162	-0,127	0,416*	
	2º e 3º Q	-0,198	0,006	0,079	-0,750*	-0,750*	0,386	0,169	0,161	0,135	-0,324*	0,063	-0,311	
	4º Q	0,007	0,012	0,017	0,082	-0,576**	-0,102	-0,173	0,166	0,336	-0,063	-0,196	-0,279	
Pescados	Geral	-0,091	-0,002	0,009	0,196	0,178	-0,982***	-0,043	0,051	-0,052	0,033	-0,063	-0,145	
	1º Q	-0,029	0,073	0,018	0,780**	0,172	-1,511***	-0,102	-0,029	0,102	0,073	-0,018	-0,154	
	2º e 3º Q	-0,196*	0,004	0,013	0,427**	-0,018	-1,071***	0,079	0,158*	0,005	-0,135	-0,205*	0,028	
	4º Q	0,275	0,010	-0,054	-0,151	0,063	-0,026	-0,187	0,020	-0,446**	0,085	0,042	-0,357*	
Carnes e Peixes industrializados	Geral	-0,107	-0,024	-0,020	-0,108**	0,008	-0,023	-0,860***	-0,018	-0,128	0,175**	-0,082	0,075	
	1º Q	-0,069	-0,010	-0,033	-0,054	-0,130	-0,041	-1,190**	0,146	-0,129	-0,192	-0,318*	0,106	
	2º e 3º Q	-0,115	-0,051	-0,007	-0,107	0,111	0,049	-1,069***	-0,035	-0,155	0,153*	0,040	-0,021	
	4º Q	-0,108	0,018	-0,029	-0,047	0,017	0,269	-0,443***	-0,054	-0,069	0,189*	0,006	0,028	
Aves	Geral	-0,231**	-0,020	-0,031	-0,055	-0,054	0,102	-0,012	-0,796***	0,316***	-0,092	-0,238**	-0,057	
	1º Q	-0,224	0,209	-0,029	-0,122	-0,073	-0,074	0,237	-0,679***	-0,036	-0,349*	-0,389*	0,025	
	2º e 3º Q	-0,269	-0,034	0,015	-0,125	0,055	0,114	-0,063	-1,008***	-0,485***	0,098	-0,192	-0,001	
	4º Q	-0,062	-0,122	-0,005	0,094	0,154	0,097	-0,101	-0,396	0,341**	-0,248	-0,057	-0,049	
Ovos	Geral	-0,175*	-0,151***	0,010	-0,105*	0,079	0,001	-0,090	0,124**	-0,005	-0,071	-0,003	0,017	
	1º Q	-0,006	-0,208**	0,200***	-0,152	0,083	0,068	-0,078	-0,019	0,081	-0,274*	-0,129	-0,105	
	2º e 3º Q	-0,295*	-0,069	-0,036	-0,116	0,178	-0,014	-0,113	0,205***	0,124	-0,138	-0,032	-0,004	
	4º Q	-0,027	-0,145*	-0,009	-0,043	0,078	-0,324	-0,081	0,173*	-0,384**	0,095	0,165	0,079	
Laticínios	Geral	-0,156**	0,086**	-0,051	-0,055	-0,030	0,004	0,143**	-0,051	-0,107	-0,843***	-0,063	-0,034	
	1º Q	-0,166	0,175**	-0,008	-0,327*	0,131	0,115	-0,165	-0,229**	-0,395	-0,542**	0,070	-0,166	
	2º e 3º Q	-0,179	0,067	0,000+	-0,089	-0,235	-0,116	0,142	0,041	-0,150	-1,128***	-0,130	0,085	
	4º Q	-0,108	0,046	-0,126**	-0,038	0,012	0,012	0,211*	-0,172*	0,133	-0,721***	-0,119	-0,042	
Bebidas não Alcoólicas	Geral	-0,098	-0,006	0,010	-0,049	-0,115*	-0,074	-0,065	-0,076	0,017	-0,091	-0,618***	-0,099*	
	1º Q	-0,038	0,042	0,058	-0,022	-0,021	0,020	-0,180	-0,151*	-0,097	0,060	-0,751***	-0,039	
	2º e 3º Q	-0,135	-0,018	0,040	-0,055	-0,127	-0,039	0,026	-0,064	-0,038	-0,069	-0,562***	-0,070	
	4º Q	-0,273	-0,066	-0,125*	-0,083	-0,190*	0,202	-0,030	-0,068	0,169	-0,139	-0,629***	0,017	
Miscelâneas e enlatados	Geral	-0,009	-0,005	-0,041	-0,103	0,067	-0,201	0,054	-0,011	-0,026	-0,073	-0,029	-0,459**	
	1º Q	-0,084	0,012	-0,074	-0,258	0,276**	-0,013	0,142	0,030	-0,209	-0,270	-0,159	-1,020***	
	2º e 3º Q	0,004	-0,015	-0,039	-0,010	-0,025	0,079	-0,012	0,009	-0,052	0,055	-0,010	-1,000***	
	4º Q	0,218	-0,024	-0,045	-0,150	-0,011	-0,762	0,004	-0,061	0,193	-0,064	0,163	-0,124	

Fonte: Elaboração própria a partir dos microdados da POF 2002/3.

Nota: ***p<0,01. **p<0,05. *p<0,10. +Não foi possível calcular o erro padrão pelo Método Delta.

Tabela B.19: Elasticidade preço não compensada da demanda de alimentos proteicos das famílias brasileiras em 2008/9.

i → j ↓	Cereais e Oleoginosas	Massas e Panificados	Carnes Bovinas	Carnes Suínas	Outras Carnes	Pescados	Carnes e Peixes industrializados	Aves	Ovos	Laticínios	Bebidas não Alcoólicas	Miscelâneas e enlatados
Geral	-0,742***	0,105***	0,002	-0,148***	0,026	-0,115***	-0,045**	-0,005	0,057	-0,121***	0,017	-0,037*
1º Q	-0,848***	0,060**	-0,010	-0,154***	0,033	-0,003	0,020	-0,011	-0,005+	-0,098**	-0,075	-0,048
2º e 3º Q	-0,704***	0,096***	-0,037*	-0,098**	-0,044	-0,097***	-0,080***	-0,020	0,080	-0,063	0,018	-0,038
4º Q	-0,622***	0,058	-0,002	0,058	-0,002	-0,024	-0,056	-0,085*	0,052	-0,090*	-0,151**	-0,009
Geral	0,097***	-1,094***	0,010	-0,127**	-0,021	-0,043*	0,015	-0,020	-0,095*	-0,032	0,248***	-0,019
1º Q	0,104**	-1,452***	0,107***	0,004	0,059*	0,014	-0,046	-0,025	-0,193**	-0,002	0,463***	0,088
2º e 3º Q	0,136***	-1,197***	0,041**	-0,030	0,005	-0,061**	0,045*	-0,004	-0,180**	0,011	0,097**	0,010
4º Q	-0,030	-0,574***	-0,180***	-0,187***	-0,291***	-0,342***	0,012	-0,121***	0,205	-0,057	0,094	-0,019
Geral	-0,018	0,060***	-0,694***	-0,145**	-0,006	-0,046	-0,077***	-0,040*	-0,008	-0,152***	-0,013	-0,105***
1º Q	-0,003	0,164***	-1,328***	0,080	0,125**	0,098	-0,031	-0,032	0,170**	-0,002	0,024	-0,089
2º e 3º Q	-0,094**	0,075***	-0,701***	-0,076	-0,048	-0,036	-0,050	-0,044	-0,096	-0,086*	-0,128**	-0,048
4º Q	0,036	-0,046	0,036	-0,109	-0,049	-0,227**	-0,173***	-0,071	-0,280*	-0,269**	-0,041	-0,142***
Geral	0,024	0,047***	0,037*	-0,622***	0,047	-0,074	-0,033	-0,020	0,002	-0,177**	0,093***	-0,029
1º Q	-0,103*	0,126***	0,050	-1,128***	0,107	-0,095	-0,081	-0,029	-0,062+	-0,186***	0,048	-0,062
2º e 3º Q	-0,008	0,030	0,016	-0,660***	0,034	0,056	-0,005	-0,051	0,010	-0,202***	0,055	-0,002
4º Q	0,178***	0,054	-0,024	-0,536***	0,027	-0,056	-0,065	-0,035	-0,199	-0,094*	0,170**	-0,057
Geral	0,061**	0,039***	0,013	-0,118	-0,827***	-0,260**	-0,016	0,022	0,057	-0,077**	0,041	0,023
1º Q	0,081*	0,085***	0,076**	0,008	-1,523***	-0,101	0,107**	-0,001	-0,043+	-0,103**	0,038	0,086
2º e 3º Q	-0,004	0,074***	0,002	-0,101	-0,855***	-0,072	-0,091***	-0,019	0,064	-0,103*	0,065*	0,064
4º Q	0,115*	-0,018	-0,033	-0,076	-0,094	-0,263*	0,039	-0,031	0,053	-0,022	0,030	-0,018
Geral	0,018	0,007	0,05***	0,177**	-0,055	-1,186***	0,033	-0,043*	0,101**	-0,021	0,021	0,075*
1º Q	0,036	0,045	0,106***	0,357***	0,037	-1,741***	0,016	-0,051	0,315***	-0,021	-0,002	0,311**
2º e 3º Q	-0,015	0,020	0,054**	-0,006	0,032	-0,836***	0,050	-0,033	-0,025	-0,012	0,083**	0,025
4º Q	0,107**	-0,031	-0,037	0,024	0,039	0,191	0,048	-0,031	-0,161	-0,121**	-0,012	0,030
Geral	-0,049**	0,013	-0,039***	-0,025	-0,006	0,038	-0,781***	-0,054**	-0,084**	0,054**	-0,063***	-0,023
1º Q	0,019	-0,041*	-0,011	-0,014	0,089**	0,061	-1,063***	-0,070**	-0,102	-0,025	-0,008	0,061
2º e 3º Q	-0,089**	0,040**	-0,020	-0,005	-0,045*	0,039	-0,833***	-0,049**	-0,074	0,014	-0,042	0,001
4º Q	-0,069	0,028	-0,094***	-0,055	0,023	0,038	-0,488***	-0,024	-0,127	0,094*	-0,179***	-0,076**
Geral	-0,011	0,023	-0,021	-0,193***	0,011	-0,180**	-0,074***	-0,674***	0,071	-0,064*	0,040	-0,003
1º Q	-0,007	-0,015	-0,017	0,036	0,024	-0,089	-0,113**	-0,762***	0,073	-0,042	-0,100	-0,079
2º e 3º Q	-0,009	0,025	-0,019	-0,147***	-0,037	-0,103***	-0,077**	-0,733***	0,064	-0,088	0,078*	0,102**
4º Q	-0,093	0,039	-0,032	-0,062	0,093**	-0,121*	-0,031	-0,446***	-0,146	-0,052	-0,006	-0,005
Geral	0,040	-0,017	0,005	-0,022	0,021	0,015	-0,037**	0,029	-0,460***	-0,076**	-0,037	0,028*
1º Q	0,001	-0,060**	0,043**	-0,019	-0,011	0,119***	-0,048*	0,022	-0,598***	-0,074**	-0,002	0,048
2º e 3º Q	0,055	-0,059**	-0,018	0,039	0,041**	0,032	-0,026	0,031	-0,432***	-0,098**	-0,043	0,053**
4º Q	0,023	0,035	-0,039*	-0,033	0,021	-0,017	-0,035	-0,027	-0,140	0,024	-0,077	0,021
Geral	-0,014	0,017	-0,012	-0,035	0,025	-0,049	0,034**	0,017	-0,089**	-0,710***	0,028	-0,043**
1º Q	-0,107**	0,007	0,005	-0,104*	-0,056	-0,034	-0,031	-0,027	-0,147**	-0,652***	0,005	-0,188**
2º e 3º Q	0,028	0,029	0,006	-0,072**	0,039	0,068***	0,014	0,008	-0,195***	-0,758***	0,003	-0,056*
4º Q	-0,057	0,009	-0,084***	-0,016	0,061**	-0,043	0,080**	0,002	0,042	-0,720***	0,042	-0,003
Geral	-0,050**	0,113***	-0,031***	-0,101***	-0,029*	-0,032	-0,039**	-0,017	-0,087**	-0,030	-0,865***	-0,046**
1º Q	-0,058	0,129***	-0,011	-0,137***	-0,032	0,009	0,016	-0,034	-0,010+	-0,003	-0,957***	-0,052
2º e 3º Q	0,023	0,064***	-0,041***	-0,032	0,002	-0,023	-0,036*	0,033	-0,068*	-0,068*	-0,837***	-0,014
4º Q	-0,102	0,123***	-0,008	0,069*	0,011	-0,054	-0,108***	-0,005	-0,175	0,003	-0,617***	-0,018
Geral	0,023	0,024*	-0,019	0,006	0,058**	0,020	-0,025	0,038*	0,088**	-0,089**	-0,005	-0,974***
1º Q	0,031	0,034	-0,034	-0,105	0,020	0,128*	0,037	-0,034	0,051+	-0,115**	-0,041	-1,432***
2º e 3º Q	-0,023	0,021	-0,014	-0,014	0,053	0,016	0,000+	0,088**	0,104*	-0,114**	-0,001	-1,179***
4º Q	0,012	0,042	-0,089**	-0,056	0,018	0,025	-0,101**	0,008	0,079	-0,021	-0,025	-0,661***

Fonte: Elaboração própria a partir dos microdados da POF 2008/9.

Nota: *** p<0,01, ** p<0,05, * p<0,10. +Não foi possível calcular o erro padrão pelo Método Delta.

Tabela B.20: Elasticidade preço não compensada da demanda de alimentos proteicos da região Norte em 2008/9.

i → j ↓	Cereais e Oleoginosas	Massas e Panificados	Carnes Bovinas	Carnes Suínas	Outras Carnes	Pescados	Carnes e Peixes industrializados	Aves	Ovos	Laticínios	Bebidas não Alcoólicas	Miscelâneas e enlatados
Cereais e Oleoginosas	Geral 1º Q 2º e 3º Q 4º Q	1,014*** -0,480** 0,540*** 0,545***	-0,074*** -0,065 -0,068* 0,013	-0,134* -0,204 -0,109** -0,112	0,019 0,010 -0,040 -0,001	0,034 -0,005 0,085 -0,081	-0,128** -0,163 -0,142** -0,024	-0,162*** -0,179** -0,096 -0,037	-0,797*** -0,426*** -0,351 -0,386	-0,085 -0,081 -0,069 -0,238*	-0,039 -0,141 -0,139 -0,114	-0,154** 0,012 -0,123 0,040
Massas e Panificados	Geral 1º Q 2º e 3º Q 4º Q	-1,083*** -1,371*** -1,219*** -0,795***	-0,042 -0,004 0,040 -0,035	-0,022 0,196 0,046 -0,353	0,067 -0,013 0,061 0,029	0,007 -0,021 -0,076 -0,080	0,046 0,136 0,141* -0,076	-0,165*** -0,075 -0,107* -0,118	-0,529** -0,228 -0,818 0,070	0,075 -0,069 0,138* 0,107	0,167* 0,182 -0,024 0,329*	-0,022 0,076 0,109 0,118
Carnes Bovinas	Geral 1º Q 2º e 3º Q 4º Q	0,018 -0,039 0,069 -0,040	-1,002*** -1,513*** -0,976*** -0,634***	0,225** 0,108 0,012 -0,071	0,246*** 0,139 0,137* 0,235**	0,192*** 0,229*** 0,073 0,024	-0,008 0,111 0,056 -0,045	-0,028 0,132* -0,009 -0,108	-0,099 0,188 -0,100 -0,353	-0,167** -0,052 -0,179* -0,254**	-0,090 0,065 -0,146 -0,291*	-0,028 -0,064 0,093 -0,118
Carnes Suínas	Geral 1º Q 2º e 3º Q 4º Q	0,136** 0,211* 0,194*** -0,068	0,079 0,075 0,083 0,057	-0,056 -1,807*** -0,095 0,591	0,145 0,184 0,080 0,190	0,238*** 0,481*** -0,109 0,027	-0,164* -0,539*** -0,124 0,108	-0,085 -0,041 -0,030 -0,237	-0,298* 0,149 -0,800* -0,537	-0,532*** -0,717*** -0,575*** -0,171	-0,194* -0,353** -0,058 0,168	0,127 -0,135 -0,074 0,239
Outras Carnes	Geral 1º Q 2º e 3º Q 4º Q	0,029 -0,028 0,086 -0,025	0,108*** 0,148* 0,098* 0,132*	-0,117 0,264 0,185 -0,189	-1,307*** -1,686*** -1,407*** -0,276	-0,122* 0,058 -0,143 -0,238**	-0,081 0,041 -0,095 -0,073	-0,001 0,053 -0,035 0,168	0,108 -0,032 0,276 -0,088	-0,020 0,123 -0,030 -0,195	-0,047 0,032 0,019 -0,212	-0,064 0,068 -0,022 -0,114
Pescados	Geral 1º Q 2º e 3º Q 4º Q	0,021 -0,088 0,042 -0,124	0,095** 0,318*** 0,068 0,020	0,080 0,832* 0,229 -0,320	-0,095 0,192 -0,146 -0,129	-1,360*** -1,729*** -1,120*** -0,632**	0,006 0,136 -0,005 0,088	-0,126** -0,171* -0,161** 0,033	0,168 0,198 -0,052 0,094	0,015 -0,039 -0,001 0,083	-0,031 -0,157 -0,138 0,293*	-0,074 0,168 -0,059 -0,059
Carnes e Peixes industrializados	Geral 1º Q 2º e 3º Q 4º Q	-0,124* -0,150 -0,155** -0,045	0,004 0,032 0,024 -0,025	-0,022 -0,416* -0,045 0,042	-0,017 -0,024 -0,060 -0,041	0,027 0,054 -0,004 0,033	-0,555*** -0,853*** -0,722*** -0,292**	-0,008 0,036 -0,031 0,041	-0,285** -0,109 -0,490 0,014	-0,003 -0,083 -0,021 0,169*	-0,003 -0,093 0,060 -0,186	-0,091 -0,020 -0,020 -0,214**
Aves	Geral 1º Q 2º e 3º Q 4º Q	-0,281** -0,421** -0,202* -0,089	-0,149** -0,100 -0,132* -0,157	-0,007 0,156* -0,003 -0,084	0,046 -0,025 0,076 -0,573*	-0,060 -0,150* -0,176** 0,013	-0,892*** -1,004*** -0,914*** -0,742**	-0,008 0,036 -0,021 0,041	0,164 -0,077 0,430 0,077	0,045 -0,020 0,006 0,061	-0,051 -0,003 0,014 0,169	0,210** -0,090 0,448*** 0,035
Ovos	Geral 1º Q 2º e 3º Q 4º Q	-0,205*** -0,299*** -0,094 -0,187*	-0,020 -0,093 -0,120* 0,022	0,033 0,063* 0,009 -0,052	0,229*** 0,073 -0,076 -0,149	0,128*** 0,080** -0,114 0,022	-0,093* -0,083 -0,132* 0,004	0,055 -0,013 2,929* -0,020	1,115*** -0,015 -0,077 1,509***	-0,182*** -0,198** -0,148 0,059	-0,077 -0,009 -0,181 -0,132	0,074 0,039 0,046 -0,110*
Laticínios	Geral 1º Q 2º e 3º Q 4º Q	-0,031 -0,073 0,066 -0,230*	0,097** -0,050 0,082 0,103	-0,045* -0,024 -0,065* -0,083*	-0,132** -0,418** -0,227*** -0,140	0,042 -0,009 0,009 0,058	0,003 -0,072 -0,018 0,149*	0,030 -0,006 0,004 0,054	-0,437*** -0,260** -0,510 -0,148	-0,353*** -0,173 -0,256** -0,552***	0,174** 0,130 0,102 0,257*	-0,142** -0,186* -0,201** -0,068
Bebidas não Alcoólicas	Geral 1º Q 2º e 3º Q 4º Q	-0,048 -0,090 -0,071 -0,096	0,061* 0,092 0,002 0,135*	-0,041** 0,022 -0,024 -0,085**	-0,100** -0,134** -0,020 -0,220	-0,007 -0,042 -0,069 0,037	-0,019 0,049 0,028 -0,090	-0,036 -0,002 -0,002 0,059	-0,289* -0,015 -0,389 -0,191	0,072* 0,088 0,065 0,119	-0,128 -0,335** -0,063 -0,363	-0,073 0,007 -0,021 0,009
Miscelâneas e enlatados	Geral 1º Q 2º e 3º Q 4º Q	-0,068 0,016 -0,099 0,065	0,090** 0,051 0,082 0,121	-0,002 -0,033 0,042 -0,055	0,232** -0,086 -0,080 0,393	0,048 0,069 -0,128 -0,023	-0,102 -0,023 -0,022 -0,263**	0,107** -0,034 0,220*** 0,025	-0,071 0,067 0,035 -0,372*	-0,194*** -0,184* -0,210** -0,081	-0,024 0,011 -0,055 0,011	-1,426*** -1,406*** -1,602*** -1,181***

Fonte: Elaboração própria a partir dos microdados da POF 2008/9.

Nota: ***p<0,01. **p<0,05. *p<0,10. + Não foi possível calcular o erro padrão pelo Método Delta.

Tabela B.21: Elasticidade preço não compensada da demanda de alimentos proteicos da região Nordeste em 2008/9.

i → j ↓	Cereais e Oleoginosas	Massas e Panificados	Carnes Bovinas	Carnes Suínas	Outras Carnes	Pescados	Carnes e Peixes industrializados	Aves	Ovos	Laticínios	Bebidas não Alcoólicas	Miscelâneas e enlatados
Cereais e Oleoginosas	Geral	-1,180***	0,115***	0,014	0,023	0,007	-0,023	0,009	0,094	-0,059	-0,065	-0,035
	1º Q	-1,076***	0,078	0,027	0,053	0,000	0,006	0,058	0,125	-0,105	-0,041	0,027
	2º e 3º Q	-1,248***	0,172***	-0,043	0,009	-0,035	0,007	-0,017	-0,013	-0,013	-0,162**	0,097
	4º Q	-1,015***	0,095	-0,022	0,054	-0,039	-0,120**	-0,035	0,305*	-0,035	-0,024	-0,043
Massas e Panificados	Geral	0,404***	-1,931***	0,208***	0,042	0,025	0,001	0,207***	0,030	0,035	0,626***	0,155***
	1º Q	0,116	-1,687***	0,182***	0,000	0,175***	-0,110*	0,072	-0,121	-0,028	0,464***	0,139
	2º e 3º Q	0,379***	-1,806***	0,202***	0,006	0,183***	0,022	0,031	-0,014	0,088	0,546***	0,098
	4º Q	0,197*	-1,570***	0,031	-0,008	-0,025	-0,026	0,106	-0,068	0,047	0,451***	0,018
Carnes Bovinas	Geral	-0,036	0,144***	-0,889***	0,095	0,033	-0,084**	-0,066*	-0,038	-0,089*	-0,038	-0,182***
	1º Q	0,061	0,280***	-1,427***	0,134*	0,225**	-0,050	-0,105*	0,171	0,127	0,126	0,054
	2º e 3º Q	-0,028	0,130***	-0,924***	0,144	-0,014	-0,033	-0,015	0,048	-0,028	0,194**	-0,134
	4º Q	-0,061	0,021	-0,286***	-0,095	0,006	-0,162**	-0,015	0,076	-0,248**	-0,046	-0,200**
Carnes Suínas	Geral	-0,006	0,024	0,074**	-1,146***	-0,039	-0,092**	0,019	-0,038	-0,105**	0,080	-0,004
	1º Q	-0,161*	0,015	0,111*	-1,676***	-0,172	0,056	-0,060	-0,148	-0,063	0,190	0,212
	2º e 3º Q	0,057	0,006	0,126***	-1,103***	0,066	-0,130**	0,097*	0,027	-0,138*	0,034	-0,029
	4º Q	0,256**	-0,035	0,012	-0,357	0,008	-0,139**	-0,007	0,054	-0,093	0,215*	-0,104
Outras Carnes	Geral	-0,017	0,122***	-0,027	-0,044	-1,115***	-0,004	-0,078**	0,032	-0,038	-0,007	0,101
	1º Q	0,072	0,174***	0,148**	-0,125	-2,005***	0,195**	-0,043	0,082	-0,311***	-0,031	-0,045
	2º e 3º Q	-0,076	0,128***	-0,072*	0,116	-1,184***	-0,046	-0,059	0,082	-0,073	0,056	0,165
	4º Q	-0,046	-0,128*	0,028	-0,213	-0,583***	-0,059	-0,094	-0,019	0,065	0,098	0,029
Pescados	Geral	0,046	0,074***	-0,003	-0,056	-0,048	0,031	-0,089**	0,076	-0,159***	0,014	0,059
	1º Q	-0,001+	0,038	0,038	-0,094	0,007	-0,006	-0,048	0,370***	-0,080	-0,045	0,447**
	2º e 3º Q	0,018	0,100***	0,005	0,072	-0,021	0,052	-0,089*	0,003	-0,105*	0,100	0,013
	4º Q	0,177*	0,061	-0,067	-0,215	-0,100	-0,005	-0,154*	-0,086	-0,232**	-0,069	-0,067
Carnes e Peixes industrializados	Geral	-0,041	-0,011	-0,048**	-0,116**	0,002	-0,515***	-0,131***	-0,160***	-0,098**	0,025	0,014
	1º Q	0,006	-0,082*	-0,024	0,041	0,158**	-0,1016***	-0,131**	0,000	-0,088	0,055	-0,064
	2º e 3º Q	-0,004	0,007	-0,043	-0,171**	-0,027	-0,600***	-0,122***	-0,115	-0,134**	0,083	0,042
	4º Q	-0,161*	-0,025	-0,081**	-0,109	0,017	-0,056	-0,092	-0,235**	-0,113*	-0,214**	0,032
Aves	Geral	0,055	-0,076*	0,038	-0,076	-0,006	-0,152***	-0,345***	-0,135	-0,093*	0,015	-0,246***
	1º Q	0,103	0,064	-0,096*	-0,067	-0,029	-0,197**	-0,506***	-0,049	-0,045	-0,231	-0,177
	2º e 3º Q	0,059	-0,110**	0,073	0,039	0,019	-0,107*	-0,373***	-0,139	-0,141*	0,042	-0,134
	4º Q	-0,079	0,091	-0,013	-0,185	-0,113	-0,264**	-0,202*	-0,246	0,019	0,101	-0,052
Ovos	Geral	0,113**	-0,115***	0,066***	-0,062	0,022	-0,062**	0,001	-0,119	-0,126***	0,034	0,000
	1º Q	0,073	-0,049	0,044	-0,051	0,035	-0,046	-0,015	-0,694***	-0,056	0,050	0,078
	2º e 3º Q	0,113*	-0,088*	0,117***	-0,051	0,069*	-0,019	0,016	-0,118	-0,164***	0,012	0,010
	4º Q	0,231**	-0,057	0,023	-0,048	-0,012	-0,117**	-0,075	0,317	-0,043	-0,191	-0,029
Laticínios	Geral	0,016	-0,001	0,012	-0,103*	-0,038	-0,069**	0,042	-0,116**	-0,619***	0,057	-0,066
	1º Q	-0,114	-0,020	0,060	-0,053	-0,254***	0,000+	-0,008	-0,104	-0,639***	-0,161	-0,152
	2º e 3º Q	0,060	0,029	0,066**	-0,152*	-0,015	-0,085*	-0,011	-0,186**	-0,702***	0,114*	-0,068
	4º Q	0,048	0,042	-0,089**	-0,048	0,121**	-0,105*	0,090	0,012	-0,585***	0,098	-0,067
Bebidas não Alcoólicas	Geral	-0,065*	0,158***	-0,004	0,012	0,025	0,013	-0,038	-0,055	-0,019	-1,256***	-0,070**
	1º Q	-0,020	0,156***	0,029	0,054	-0,013	0,023	-0,063	0,042	-0,068	-1,342***	0,035
	2º e 3º Q	-0,055	0,132***	-0,028	-0,023	0,036*	0,048*	-0,003	-0,080	0,012	-1,259***	-0,062
	4º Q	0,045	0,144***	0,013	0,023	0,056	-0,099**	0,075	-0,104	-0,010	-0,997***	-0,066*
Miscelâneas e enlatados	Geral	0,051	0,066***	-0,017	-0,011	0,107**	0,016	-0,033	0,107**	-0,064	-0,016	-1,135***
	1º Q	0,015	0,053	0,013	0,061	0,174**	-0,032	-0,044	0,073	-0,070	0,035	-1,692***
	2º e 3º Q	0,057	0,105***	-0,056	0,018	0,045	0,012	-0,040	0,125*	-0,003	-0,086	-1,244***
	4º Q	-0,017	0,035	-0,111**	-0,057	0,087	-0,002	0,004	-0,007	-0,061	-0,097	-0,906***

Fonte: Elaboração própria a partir dos microdados da POF 2008/9.

Nota: ***p<0,01. **p<0,05. *p<0,10. +Não foi possível calcular o erro padrão pelo Método Delta.

Tabela B.22: Elasticidade preço não compensada da demanda de alimentos proteicos da região Sudeste em 2008/9.

i → j ↓	Cereais e Oleoginosas	Massas e Panificados	Carnes Bovinas	Carnes Suínas	Outras Carnes	Pescados	Carnes e Peixes industrializados	Aves	Ovos	Laticínios	Bebidas não Alcoólicas	Miscelâneas e enlatados
Cereais e Oleoginosas	Geral 1º Q 2º e 3º Q 4º Q	-0,715*** -0,640*** -0,826*** -0,445**	0,029 0,125 0,028 -0,015	-0,017 -0,008 -0,040 -0,078	0,029 0,114 -0,053 0,042	0,016 0,195** -0,047 0,134*	0,032 -0,088 0,072 0,043	-0,070 0,057 -0,130** 0,029	0,045 0,004 0,025 -0,001	0,300*** 0,076 0,384*** 0,318*	-0,177*** -0,095 -0,201** -0,081	0,068 0,079 0,138 -0,430
Massas e Panificados	Geral 1º Q 2º e 3º Q 4º Q	-1,093*** -0,910*** -1,196*** -0,662***	0,093** 0,125 0,095* 0,019	-0,072*** 0,109 -0,091*** -0,223***	0,093** 0,125 0,095* 0,019	0,040 0,222* 0,076 0,021	0,007 0,487** -0,043 0,046	0,013 0,028 0,032 0,123	0,121*** 0,026 0,156*** 0,027	0,262* 0,076 0,260*** 0,478***	0,115** 0,059 0,230*** 0,003	0,240*** 0,244 0,148* 0,193
Carnes Bovinas	Geral 1º Q 2º e 3º Q 4º Q	-0,116*** 0,162** -0,149*** -0,177***	-0,046 -0,102 -0,054 -0,006	-0,213*** -0,830*** -0,240*** 0,478***	-0,046 -0,102 -0,054 -0,006	-0,135** -0,123 -0,138 -0,091	-0,019 0,076 0,046 -0,137	-0,082* -0,026 -0,055 -0,123	-0,049 -0,045 -0,068 -0,046	0,001 0,298 -0,129 0,192	-0,125* 0,026 -0,017 -0,335**	-0,137** -0,306** -0,096 -0,565
Carnes Suínas	Geral 1º Q 2º e 3º Q 4º Q	0,048 0,111 -0,078 0,038	-0,019 0,051 0,073 0,099*	-0,019 -0,101 -0,022 -0,028	-0,326*** -0,367* -0,239 -0,306	-0,263*** -0,314* -0,279* -0,062	-0,115 -0,247 -0,048 0,087	-0,076 -0,064 -0,128 0,128	-0,036 0,202* -0,201** 0,086	-0,180* -0,108 -0,155 -0,079	-0,146** -0,030 -0,171* -0,138	0,083 0,123 -0,006 0,145
Outras Carnes	Geral 1º Q 2º e 3º Q 4º Q	0,066 0,197 -0,133 0,239	0,031 0,043 0,043 0,076	-0,093** -0,153* -0,071 -0,167*	-0,305*** -0,394** -0,385** -0,211	-0,211* -0,734*** -0,374** 0,382	0,066 -0,193 0,216 -0,142	-0,028 -0,054 -0,079 0,036	0,079 -0,012 0,076 0,217**	0,018 -0,122 0,138 0,020	-0,089 -0,051 -0,123 0,123	0,018 0,210 -0,145 0,224
Pescados	Geral 1º Q 2º e 3º Q 4º Q	-0,107 -0,335*** 0,016 -0,039	-0,060* 0,088 -0,091** 0,009	-0,001 0,005 0,039 -0,180**	-0,159 -0,356** -0,114 -0,042	-0,016 -0,311* 0,100 -0,201	-0,749*** -1,470*** -1,230*** -0,166	0,054 -0,127 0,045 0,150*	0,006 -0,097 0,018 -0,029	-0,010 -0,067 -0,017 0,028	-0,009 -0,402*** -0,053 0,141	0,009 0,017 0,068 -0,320
Carnes e Peixes industrializados	Geral 1º Q 2º e 3º Q 4º Q	-0,081 -0,019 -0,172* 0,027	0,011 -0,072 0,023 0,077**	-0,038* -0,038 -0,025 -0,065	-0,054 -0,051 -0,054 -0,088	-0,054 -0,002 -0,045 0,029	0,045 0,054 -0,031 0,106*	-0,932*** -1,302*** -0,992*** -0,547***	-0,059* 0,004 -0,062 -0,106*	-0,013 -0,093 -0,031 0,000	0,221** 0,292*** 0,185** 0,142*	-0,142*** -0,298** -0,105 -0,286
Aves	Geral 1º Q 2º e 3º Q 4º Q	-0,143* -0,100 -0,034 -0,072	0,071** -0,067 0,131*** -0,019	-0,042 -0,064 -0,041 -0,064	-0,134* 0,216* -0,270** 0,000	-0,012 0,064 0,000+ 0,076	-0,130* 0,138 0,025 -0,054	-0,088* 0,035 -0,093 -0,190**	-0,864*** -1,220*** -0,863*** -0,471***	0,222** 0,528*** 0,103 0,186	-0,068 0,014 -0,024 -0,208**	-0,047 0,049 -0,066 0,151
Ovos	Geral 1º Q 2º e 3º Q 4º Q	0,111 -0,005 0,256*** 0,152	0,083** -0,025 0,094** 0,105***	-0,009 0,073 -0,036 0,028	-0,133*** -0,041 -0,108* -0,067	-0,027 -0,019 -0,010 -0,020	-0,093** 0,063 -0,010 0,007	-0,005 -0,046 -0,022 0,143**	0,047 0,175** 0,039 0,067	-1,361*** -1,867*** -1,150*** -1,221***	-0,021 -0,048 -0,101 0,040	-0,003 0,003 0,028 0,013
Laticínios	Geral 1º Q 2º e 3º Q 4º Q	-0,143** -0,103 -0,218*** -0,056	0,064** 0,011 0,107*** 0,025	-0,042* 0,008 -0,001 -0,133***	-0,067* -0,024 -0,111* -0,039	-0,030 -0,032 -0,026 -0,010	0,030 -0,243* -0,006 0,090	0,168*** 0,224*** 0,133** 0,143**	-0,019 -0,004 -0,022 -0,120*	-0,928*** -0,944*** -0,952*** -0,828***	-0,024 -0,200 -0,091 0,109	-0,046 -0,200 -0,046 0,015
Bebidas não Alcoólicas	Geral 1º Q 2º e 3º Q 4º Q	-0,011 0,041 0,071 -0,197	0,096*** 0,110* 0,053 0,087*	-0,046* -0,114** -0,027 -0,107**	0,030 0,071 -0,033 0,127*	-0,025 0,122* -0,134** 0,114**	-0,011 0,089 0,057 -0,052	-0,111*** -0,155* -0,087 -0,114	0,019 0,043 -0,026 0,009	0,083 0,339* 0,071 -0,181	-0,070 -0,146 -0,701*** 0,058	-0,115** -0,774*** -0,701*** -0,405
Miscelâneas e enlatados	Geral 1º Q 2º e 3º Q 4º Q	-0,025 -0,212* 0,069 0,045	0,008 -0,031 -0,002 0,035	-0,120*** 0,038 -0,167*** -0,107	0,013 -0,180 0,031 -0,083	0,106 0,167 0,123 0,022	0,097 0,083 0,012 0,047	-0,042 0,006 0,030 -0,175*	0,039 -0,033 0,128* -0,041	0,044 -0,053 0,040 0,194	-0,036 -0,143 -0,039 0,006	-0,096* -0,105 -0,096 -0,253

Fonte: Elaboração própria a partir dos microdados da POF 2008/9.

Nota: ***p<0,01. **p<0,05. *p<0,10. +Não foi possível calcular o erro padrão pelo Método Delta.

Tabela B.23: Elasticidade preço não compensada da demanda de alimentos proteicos da região Sul em 2008/9.

i → j ↓	Cereais e Oleoginosas	Massas e Panificados	Carnes Bovinas	Carnes Suínas	Outras Carnes	Pescados	Carnes e Peixes industrializados	Aves	Ovos	Laticínios	Bebidas não Alcoólicas	Miscelâneas e enlatados
Cereais e Oleoginosas	Geral 1º Q 2º e 3º Q 4º Q	-0,283 -0,323 -0,503** -0,257	-0,074 -0,207* -0,009 -0,085	-0,026 -0,098 -0,075 0,007	-0,043 -0,138 0,067 -0,268	0,063 0,128 0,084 0,036	-0,217* -0,168 -0,054 0,134	-0,035 -0,119 -0,063 0,050	0,142** -0,067 0,221** -0,057	0,158 -0,217 0,071 0,191	-0,108 -0,105 0,009 -0,060	0,060 0,226 -0,140 -0,030
Massas e Panificados	Geral 1º Q 2º e 3º Q 4º Q	-0,175 -0,335* 0,061 -0,131	-0,753*** -1,169*** -0,721*** -0,579***	-0,020 0,078 -0,024 -0,225***	0,019 0,106 0,032 0,018	-0,094 0,008 -0,019 -0,239*	-0,028 0,062 -0,074 -0,335	0,174*** 0,347** 0,067 0,141	0,067 0,126 0,062 0,079	0,180 -0,030 0,282** 0,183	-0,073 -0,146 -0,092 0,057	0,040 -0,055 -0,044 0,362*
Carnes Bovinas	Geral 1º Q 2º e 3º Q 4º Q	-0,135 -0,230 -0,096 0,084	-0,022 0,139 -0,036 -0,224**	-0,623*** -1,282*** -0,652*** 0,051	-0,013 -0,025 -0,056 0,165	0,096 0,199 0,265** -0,173	0,005 -0,070 -0,010 0,073	-0,241*** 0,273** -0,344*** -0,126	0,037 0,275** -0,096 0,075	-0,016 0,282 0,019 -0,269	-0,161* -0,262 0,031 -0,327**	-0,068 -0,044 0,152 0,055
Carnes Suínas	Geral 1º Q 2º e 3º Q 4º Q	-0,090 -0,147 0,067 -0,416	0,014 0,110 0,012 0,030	-0,015 0,020 -0,052 0,084	-1,392*** -2,019*** -1,417*** -0,572*	0,031 0,299 0,031 -0,191	0,173 -0,013 0,322 -0,089	0,167*** 0,208 0,136 0,133	-0,206*** 0,186 0,229** 0,005	0,317*** 0,141 0,371** 0,240	0,007 0,022 0,003 -0,080	0,028 -0,069 -0,068 0,292
Outras Carnes	Geral 1º Q 2º e 3º Q 4º Q	0,174 0,197 0,210 0,083	-0,078 0,028 -0,042 -0,243***	0,102* 0,125 0,193** -0,144	0,041 0,262 0,059 -0,248	-0,444** -1,767*** -0,582*** 0,436	-0,121 -0,167 -0,157 -0,278	-0,182*** -0,005 -0,235* -0,149	0,089 0,039 0,091 0,047	0,240** 0,002 0,172 0,485*	-0,177** -0,757** -0,195 -0,012	0,050 0,017 0,147 0,109
Pescados	Geral 1º Q 2º e 3º Q 4º Q	-0,133 -0,152 -0,242* 0,346	-0,004 0,116 0,039 -0,113	0,055 0,075 0,082 -0,065	0,151 0,043 0,066 -0,066	0,012 0,014 -0,097 -0,150	-0,548 -0,877* -0,689 0,638	-0,069 -0,206 -0,037 -0,012	0,077 0,164 0,061 0,299*	0,125 0,059 0,116 0,031	-0,011 0,082 0,106 -0,246	-0,038 -0,234 0,172 -0,422
Carnes e Peixes industrializados	Geral 1º Q 2º e 3º Q 4º Q	-0,093 -0,145 -0,047 0,089	0,108*** 0,242*** 0,038 0,085	-0,124*** -0,137* -0,149*** -0,097	0,119** 0,180 0,095 0,100	-0,129*** -0,020 -0,126** -0,104	-0,010 -0,087 -0,034 -0,139	-1,067*** -1,660*** -0,956*** -0,743***	0,020 0,046 0,059 0,033	-0,015 0,095 0,111 -0,228	0,230*** 0,082 0,284*** 0,195*	-0,070 0,046 -0,052 -0,328*
Aves	Geral 1º Q 2º e 3º Q 4º Q	0,111 -0,079 0,313** -0,107	0,028 0,157 0,000 0,036	-0,029 0,210* -0,103* -0,008	-0,203** -0,265 -0,189* -0,046	0,036 0,079 0,036 0,044	0,219** 0,001 0,221* 0,187	0,019 0,074 0,063 0,039	-1,101*** -1,547*** -1,117*** -0,577***	-0,068 0,308 -0,220 -0,147	-0,073 0,380 0,107 -0,167	-0,095 -0,063 0,087 -0,363
Ovos	Geral 1º Q 2º e 3º Q 4º Q	0,025 -0,134 0,025 0,143	0,048 -0,008 0,080 0,055	-0,035 0,072 -0,024 -0,085	0,126*** 0,050 0,162 0,097	0,055 -0,001 0,033 0,165**	0,127** -0,018 0,164** -0,044	-0,012 0,058 0,052 -0,118	-0,022 0,108 -0,184*** -0,051	-2,128*** -1,954*** -2,184*** -1,449***	0,089 0,487** 0,039 0,009	0,000 0,100 0,036 0,064
Laticínios	Geral 1º Q 2º e 3º Q 4º Q	-0,076 -0,077 0,014 -0,059	-0,029 -0,070 -0,049 0,033	-0,043 -0,080 0,014 -0,159***	0,005 0,014 0,001 -0,063	-0,083* -0,374*** -0,084 -0,007	-0,060 0,040 0,039 -0,278	0,197*** 0,053 0,243*** 0,165*	-0,032 0,175 -0,057 -0,077	0,151* 0,583*** 0,085 0,022	-0,970*** -1,987*** -1,174*** -0,550***	-0,014 0,204 -0,072 -0,110
Bebidas não Alcoólicas	Geral 1º Q 2º e 3º Q 4º Q	0,038 0,230 0,033 -0,378	0,031 -0,011 -0,030 0,153**	-0,018 0,005 -0,060 0,029	0,021 -0,075 0,023 0,153	0,007+ 0,045 0,079 -0,039	-0,086 -0,229 0,030 -0,198	-0,033 0,039 -0,040 -0,173*	-0,006 -0,029 0,097 -0,122	0,073 0,163 0,121 0,072	-0,037 0,241 -0,084 0,067	-0,821*** -0,790*** -0,876*** -0,652**
Miscelâneas e enlatados	Geral 1º Q 2º e 3º Q 4º Q	0,010 -0,108 -0,051 -0,028	-0,030 -0,181* -0,049 0,104	-0,013 0,036 0,078 -0,323**	-0,114 -0,178 -0,060 -0,224	-0,065 -0,288 -0,146 0,090	-0,210 -0,450 -0,111 -0,269	0,004 0,220 -0,044 0,008	0,082 -0,089 0,035 0,043	0,397*** 0,091 0,453*** 0,158	-0,049 -0,130 -0,024 -0,019	0,129 -0,228 0,195 -0,165

Fonte: Elaboração própria a partir dos microdados da POF 2008/9.

Nota: ***p<0,01. **p<0,05. *p<0,10. +Não foi possível calcular o erro padrão pelo Método Delta.

Tabela B.24: Elasticidade preço não compensada da demanda de alimentos proteicos da região Centro-Oeste em 2008/9

i → j ↓	Cereais e Oleoginosas	Massas e Panificados	Carnes Bovinas	Carnes Suínas	Outras Carnes	Pescados	Carnes e Peixes industrializados	Aves	Ovos	Laticínios	Bebidas não Alcoólicas	Miscelâneas e enlatados
Geral	-0,948***	0,174***	-0,004	0,032	0,024	-0,191**	-0,060	-0,024	0,015	-0,067	-0,040	-0,080
1º Q	-1,043***	0,082	0,021	0,082	0,007	-0,238	0,068	-0,012	-0,498	-0,150	-0,007	-0,275**
2º e 3º Q	-0,797***	0,115	-0,020	-0,051	0,102	0,008	-0,164	-0,100	0,078	0,012	-0,031	-0,186*
4º Q	-0,845***	0,206*	0,085	0,035	0,077	-0,146*	-0,129	-0,336**	0,294	0,060	-0,256	-0,063
Geral	0,194**	-0,663***	-0,096***	-0,014	-0,095	-0,239**	0,038	0,068	0,017	-0,024	0,123	-0,214**
1º Q	0,122	-1,230***	-0,019	0,002	0,097	-0,019	0,030	0,082	0,055	0,097	0,182	0,094
2º e 3º Q	0,093	-0,792***	-0,026	-0,034	0,010	-0,006	-0,059	0,067	-0,029	-0,009	0,032	-0,090
4º Q	0,357**	0,207	-0,260***	0,021	-0,307*	-0,238	0,277**	-0,007	0,091	-0,086	0,058	-0,230
Geral	0,058	-0,047	-0,505***	-0,035	-0,102	-0,049	-0,120	-0,049	-0,409**	0,027	0,041	-0,083
1º Q	0,129	0,044	-0,927***	-0,316***	-0,209*	0,604	-0,109	-0,118	-0,020	0,081	0,024	0,091
2º e 3º Q	-0,216*	-0,065	-0,525***	-0,199*	-0,044	0,002	0,014	-0,072	-0,409	0,197	-0,049	-0,114
4º Q	0,501**	-0,218	0,034	0,239	-0,459**	-0,109	-0,126	-0,242	-0,831**	-0,366*	0,231	-0,054
Geral	0,033	-0,002	-0,049	-0,420***	-0,025	-0,044	-0,099	-0,144*	0,211	-0,135	0,122	-0,213
1º Q	0,004	-0,074	-0,102	-0,896***	0,183	-0,866	0,171	-0,296	0,282	-0,225	-0,265	0,197
2º e 3º Q	-0,065	-0,001	-0,092	-0,396*	0,062	0,022	-0,137	-0,248**	0,095	-0,106	0,209	-0,002
4º Q	0,097	0,040	0,114	-0,189	-0,069	0,100	-0,109	-0,281	-0,299	-0,171	0,299	-0,385*
Geral	0,164**	0,051	-0,080*	0,029	-0,126	-0,016	-0,003	0,155**	-0,535	-0,075	0,050	-0,341**
1º Q	-0,063	0,061	-0,073	0,325*	-0,529***	-1,090	0,180	-0,086	-0,714	0,108	-0,042	0,201
2º e 3º Q	0,086	-0,003	-0,045	0,007	-0,151	-0,048	-0,053	-0,025	-0,620	0,137	0,076	-0,317*
4º Q	0,711***	0,147	-0,385	0,060	0,702***	0,437	0,214	-0,025	0,027	-0,478**	-0,011	-0,148
Geral	-0,157*	0,008	0,031	0,069	0,109	-0,625***	-0,051	0,162**	0,089	0,057	-0,016	0,044
1º Q	-0,230	0,238*	0,011	-0,432*	-0,358*	-0,161	-0,395*	0,454***	0,168	0,109	0,364	0,269
2º e 3º Q	0,015	-0,121	0,036	-0,049	0,010	-0,753***	0,014	0,033	0,205	0,033	-0,064	-0,076
4º Q	-0,156	-0,176	-0,159	0,198	0,346*	-0,364	0,052	0,057	0,121	-0,217	-0,281	0,305
Geral	-0,046	0,033	-0,033	-0,052	0,022	0,013	-0,731***	0,026	0,088	0,151**	-0,206**	-0,107
1º Q	0,121	0,080	-0,067	-0,055	0,044	-0,041	-1,199**	0,096	-0,157	-0,063	-0,086	0,038
2º e 3º Q	-0,134	-0,038	0,009	-0,054	-0,023	0,025	-0,813***	-0,048	0,469	0,270**	-0,258**	-0,011
4º Q	-0,157	0,233**	-0,074	-0,069	0,052	0,001	-0,461***	0,086	-0,306	0,130	-0,201	-0,193*
Geral	-0,134	0,029	-0,075*	-0,151*	0,029	-0,011	0,044	-0,915***	0,296	-0,167	0,092	-0,021
1º Q	-0,054	0,053	-0,065	-0,054	0,002	0,294	0,108	-1,007***	1,151*	-0,339	0,146	-0,197
2º e 3º Q	0,028	0,004	-0,133**	-0,086	-0,036	-0,023	0,015	-0,862***	0,506	-0,204	-0,069	0,255
4º Q	-0,378*	0,130	-0,103	0,227	0,016	0,066	0,120	-0,630**	-0,169	-0,015	0,337	0,045
Geral	-0,008	-0,014	-0,072**	0,047	-0,120*	0,022	0,044	0,074	0,198	-0,003	-0,190	0,008
1º Q	-0,292	-0,039	0,002	0,183*	-0,068	-0,307	-0,109	0,324*	0,588	-0,062	-0,638**	-0,064
2º e 3º Q	0,054	0,023	-0,032	0,016	-0,080	-0,023	0,085	0,045	-0,085	0,083	-0,055	0,030
4º Q	0,102	-0,076	-0,190***	-0,116	-0,042	-0,013	-0,169	-0,081	-0,173	0,010	0,400	0,041
Geral	-0,041	0,013	0,013	-0,053	-0,021	0,020	0,115*	-0,073	-0,006	-0,974***	0,029	-0,170**
1º Q	-0,149	0,048	0,007	-0,017	0,083	-0,067	-0,093	-0,165	-0,041	-0,337	-0,024	-0,411*
2º e 3º Q	-0,013	-0,006	0,059	-0,055	0,012	0,103	0,212*	-0,082	0,125	-1,218***	0,041	-0,078
4º Q	0,100	0,038	-0,063	-0,051	-0,060	-0,010	0,099	0,019	-0,029	-0,866***	-0,223	-0,117
Geral	-0,092	0,063	-0,022	0,050	-0,046	-0,126**	-0,173**	0,065	-0,316	0,006	-0,576***	-0,071
1º Q	-0,018	0,100	-0,001	-0,033	0,019	0,124	-0,100	0,087	-1,150**	-0,030	-0,443**	-0,123
2º e 3º Q	-0,078	0,011	-0,029	0,098	0,025	-0,055	-0,255**	0,024	-0,181	0,045	-0,776***	0,115
4º Q	-0,214	0,046	0,050	0,134	-0,052	-0,107	-0,144	0,195	0,620	-0,261	-0,312	-0,082
Geral	0,078	-0,034	0,040	-0,080	-0,037	0,197*	-0,135	0,020	-0,030	-0,191*	0,007	-0,839***
1º Q	0,274**	0,022	0,057	0,173	0,120	-0,034	0,039	-0,151	-0,229	-0,547*	-0,180	-1,629***
2º e 3º Q	-0,114	-0,058	-0,034	0,051	-0,167	0,016	-0,019	0,016	0,256	-0,107	0,127	-1,232***
4º Q	0,122	0,052	0,037	-0,284	0,067	0,345*	-0,247	0,094	0,106	-0,353*	-0,099	-0,443*

Fonte: Elaboração própria a partir dos microdados da POF 2008/9.

Nota: ***p<0,01. **p<0,05. *p<0,10. + Não foi possível calcular o erro padrão pelo Método Delta.

Tabela B.25: Elasticidade preço compensada da demanda de alimentos proteicos das famílias brasileiras em 2002/3

i → j ↓	Cereais e Oleoginosas	Massas e Panificados	Carnes Bovinas	Carnes Suínas	Outras Carnes	Pescados	Carnes e Peixes industrializados	Aves	Ovos	Laticínios	Bebidas não Alcoólicas	Miscelâneas e enlatados
Geral	-0,912***	0,142***	0,012	-0,036	-0,048*	0,047*	0,002	0,019	0,010	-0,099***	-0,041	-0,042
1º Q	-0,928***	0,107***	0,032	-0,036	-0,025	0,209***	0,035	0,068*	0,037	-0,042	0,041	0,026
2º e 3º Q	-0,898***	0,103***	0,033	-0,055	-0,044	0,001	0,027	-0,014	-0,012	-0,084*	-0,100**	-0,010
4º Q	-0,600***	-0,038	-0,021	-0,012	0,029	-0,014	-0,011	0,041	-0,036	-0,229***	0,060	0,006
Geral	0,129***	-0,817***	0,104**	0,102**	-0,111**	-0,044	0,204***	0,075***	0,160***	0,168***	0,126***	0,090**
1º Q	0,192***	-1,218***	0,186***	0,186***	0,219***	0,095*	0,214***	0,121***	0,191**	0,134***	0,216***	0,262***
2º e 3º Q	0,172***	-0,928***	0,163***	0,099*	0,087*	0,040	0,226***	0,145***	0,218***	0,204***	0,160***	0,105**
4º Q	-0,143**	-0,230***	-0,058*	-0,028	-0,162*	-0,191**	0,156***	-0,021	0,088	0,261***	0,023	0,070
Geral	0,103***	0,103***	-0,527***	0,087***	0,043	0,122***	0,076***	0,091***	0,076	-0,016	-0,009	-0,009
1º Q	0,071	0,226***	-0,924***	0,006	0,051	0,276***	0,097*	0,141***	0,000	-0,112*	-0,064	0,127
2º e 3º Q	0,070	0,167***	-0,639***	0,051	0,045	0,029	0,111***	0,085**	0,127**	0,071	0,035	-0,016
4º Q	0,013	-0,057	-0,074	0,110*	0,067	0,091	0,014	0,151***	0,078	-0,213**	0,037	-0,034
Geral	0,005	0,063***	0,020	-0,791***	0,203***	0,164***	-0,012	0,039	0,108*	-0,129***	-0,047	-0,054
1º Q	0,014	0,086**	-0,005	-1,394***	0,288**	-0,122	0,136**	0,051	0,045	-0,138*	-0,100	0,151
2º e 3º Q	0,042	0,111***	0,051*	-0,900***	0,203***	0,175**	0,006	0,016	0,096*	-0,277***	0,031	0,048
4º Q	-0,032	0,009	0,013	-0,296**	0,021	0,025	-0,079	0,059	0,146	-0,117	-0,052	-0,157*
Geral	0,037	0,061***	0,005	0,134**	-0,851***	0,002	-0,092***	0,009	0,136***	-0,103**	-0,025	0,008
1º Q	0,087*	0,112***	0,057	0,348***	-1,702***	-0,013	-0,176***	0,031	0,024	-0,204***	-0,056	-0,118
2º e 3º Q	-0,039	0,046**	0,006	0,200**	-0,815***	-0,042	-0,080*	-0,015	0,131***	-0,173**	0,014	0,113
4º Q	0,121**	0,060	-0,007	0,054	-0,342***	-0,022	-0,077	0,006	0,166*	-0,117	-0,071	0,003
Geral	0,140***	-0,030*	0,050**	0,144***	0,098**	-1,443***	0,078***	0,027	0,118***	0,107***	0,049	0,047*
1º Q	0,212***	-0,014	0,168***	0,129	0,339***	-2,055***	0,222***	0,048	0,130	0,213***	0,015	0,271*
2º e 3º Q	0,071*	0,010	0,013	0,219***	0,017	-1,277***	0,084**	0,022	0,109*	-0,277***	0,054	0,008
4º Q	0,014	-0,072**	0,018	0,058	0,017	-0,243	-0,028	-0,062	0,020	-0,054	0,068	-0,068
Geral	-0,019	0,033**	0,013	0,039*	-0,012	-0,768***	-0,002	-0,027	0,016	0,090***	-0,040	0,047*
1º Q	-0,019	0,089***	0,020	0,124**	-0,140**	0,257***	-1,077***	0,017	0,032	-0,060	-0,004	0,096
2º e 3º Q	-0,009	0,047**	0,012	0,048	-0,035	0,121***	-0,857***	0,001	0,044	0,063	-0,047	0,023
4º Q	0,016	0,001	0,001	0,002	0,048	0,058*	-0,475***	-0,014	0,008	0,256**	-0,056	0,038
Geral	-0,014	-0,014	0,044**	0,078**	-0,006	0,055	-0,002	-0,587***	0,209***	-0,015	-0,082*	0,065**
1º Q	0,072	0,066	0,123***	0,200***	0,227***	0,180**	0,045	-0,676***	0,147	-0,092	-0,075	-0,029
2º e 3º Q	-0,024	0,010	0,029	0,181***	0,089**	0,149***	0,015	-0,591***	0,236***	0,002	-0,013	0,157***
4º Q	0,037	-0,029	0,049***	0,042	-0,056	-0,094*	-0,009	-0,521***	0,112	-0,040	-0,103	0,046
Geral	-0,024	-0,029	0,002	0,075***	0,066***	0,087***	0,012	0,056***	-0,968***	0,004	0,029	0,026
1º Q	-0,006	0,033	-0,008	0,072*	0,094**	0,087*	0,007	0,031	-0,731***	-0,051	-0,037	-0,068
2º e 3º Q	-0,002	0,002	0,005	0,116***	0,090***	0,097***	0,015	0,089***	-0,989***	-0,020	0,054	0,011
4º Q	-0,057	0,007	-0,014	0,015	-0,027	-0,042	0,120***	0,022	-1,207***	0,071	0,085	0,020
Geral	-0,050*	0,045***	-0,018	-0,031	0,077**	0,160***	0,058***	-0,029	0,059*	-0,661***	-0,011	0,030
1º Q	-0,031	0,037	-0,056*	-0,013	-0,068	0,113*	-0,067	-0,093***	-0,158**	-0,503***	-0,001	-0,044
2º e 3º Q	-0,011	0,058***	0,026	-0,058	-0,008	0,144***	0,010	0,048*	-0,098*	-0,624***	0,011	0,010
4º Q	-0,105*	0,048	-0,039	0,045	0,139***	-0,042	0,153***	0,000	0,103	-0,665***	-0,026	0,063*
Geral	-0,041*	0,055***	-0,012	-0,035**	-0,051***	-0,005	-0,007	0,020	0,059*	-0,024	-0,892***	0,001
1º Q	0,007	0,047***	-0,023	0,067***	-0,077**	0,028	0,020	-0,002	-0,003	-0,008	-0,880***	0,012
2º e 3º Q	-0,090***	0,054***	0,003	-0,052*	-0,016	-0,010	-0,003	-0,001	0,089**	-0,030	-0,929***	0,013
4º Q	0,029	0,030	-0,014	-0,028	-0,058	-0,004	-0,042	-0,045	0,152	-0,077	-0,729***	0,022
Geral	0,013	0,036***	-0,025*	-0,024	0,093***	0,045	-0,001	0,021	-0,016	-0,025	0,041*	-0,878***
1º Q	0,007	0,054**	0,024	0,086	-0,026	0,081	0,034	-0,035	-0,101	-0,035	0,014	-1,519***
2º e 3º Q	0,004	0,026	-0,023	0,022	0,073*	-0,015	0,000	0,036	-0,023	-0,056	0,037	-1,118***
4º Q	0,039	0,034	-0,048*	-0,081	0,069	-0,008	-0,007	0,053	0,097	-0,003	0,080	-0,511***

Fonte: Elaboração própria a partir dos microdados da POF 2002/3.

Nota: ***p<0,01. **p<0,05. *p<0,10. + Não foi possível calcular o erro padrão pelo Método Delta.

Tabela B.26: Elasticidade preço compensada da demanda de alimentos proteicos das famílias da região Norte em 2002/3

i → j ↓	Cereais e Oleoginosas	Massas e Panificados	Carnes Bovinas	Carnes Suínas	Outras Carnes	Pescados industrializados	Carnes e Peixes industrializados	Aves	Ovos	Laticínios	Bebidas não Alcoólicas	Miscelâneas e enlatados
Cereais e Oleoginosas	Geral 1º Q 2º e 3º Q 4º Q	0,069 0,335* -0,224 -0,129	-0,075** -0,106 -0,052 -0,063	-0,073 -0,059 0,034 0,024	-0,070 0,087 -0,099 -0,300	0,113** 0,054 0,049 0,001	0,029 0,066 0,031 -0,054	-0,030 -0,052 -0,065 -0,136	-0,200 -0,290 -0,260 0,067	-0,241*** -0,380*** -0,053 -0,376**	0,128 0,165 -0,161 0,466**	0,040 0,038 0,047 -0,025
Massas e Panificados	Geral 1º Q 2º e 3º Q 4º Q	-0,866*** -1,121*** -1,024*** -0,499***	0,019 -0,046 0,126*** 0,044	0,290*** 0,202*** 0,164*** -0,322	0,108 0,069 0,083 -0,261	-0,166** -0,213*** 0,003 -0,117	0,105 0,356** 0,23*** 0,059	-0,008 0,109 0,173** -0,228*	0,093 0,160 0,203 0,350**	0,158** 0,287** 0,240*** 0,295*	0,012 0,259** -0,143 0,033	-0,031 0,116 0,240*** 0,295**
Carnes Bovinas	Geral 1º Q 2º e 3º Q 4º Q	-0,844*** -1,145*** -0,871*** -0,425***	0,050 -0,097 0,138** 0,041	0,199*** 0,181** 0,172** 0,112	0,321*** 0,436*** 0,346*** 0,302	0,343* 0,356*** 0,393*** 0,110	0,122* 0,023 0,089 0,184	0,074 0,291*** 0,086 0,245**	0,164 -0,277 0,498** -0,003	-0,051 -0,037 0,034 0,172	-0,011 0,070 0,129 -0,102	0,059 0,187 0,122 0,161
Carnes Suínas	Geral 1º Q 2º e 3º Q 4º Q	0,035 0,129 0,096 -0,072	0,054 0,113 -0,008 0,062	-1,810*** -1,502*** -1,917*** -2,383**	0,852*** 0,653** 1,037** 0,252	0,263* 0,177 0,264* 0,293	-0,072 0,304 -0,109 0,002	0,116* 0,154 0,112 0,258*	0,252* 0,081 0,332* 0,430*	-0,245*** -0,349** -0,254** -0,226	-0,193** -0,130 -0,051 -0,392	-0,174 -0,177 0,067 -0,091
Outras Carnes	Geral 1º Q 2º e 3º Q 4º Q	-0,032 -0,171 0,081 -0,088	0,113** 0,309*** 0,058 0,116	0,515*** 0,539*** 1,188*** 0,552	-2,354*** -2,471*** -2,028** -1,171***	0,028 0,455*** -0,180 0,032	-0,052 -0,116 0,101 -0,109	0,018 -0,034 -0,067 0,057	0,297** 0,281 0,365* 0,160	-0,172** -0,231 -0,085 -0,272	0,007 -0,037 0,146 0,057	0,277* -0,045 0,457** 0,216
Pescados	Geral 1º Q 2º e 3º Q 4º Q	0,114* 0,177 0,097 0,001	0,181*** 0,362*** 0,194*** -0,224*	0,295*** 0,102 -0,519*** 0,383	0,087 0,547*** -0,089 -0,069	-1,755*** -1,867*** -1,519*** -0,747***	-0,074 -0,023 -0,148 -0,089	-0,053 0,139 0,203 -0,209*	0,120 0,078 0,033 0,131	0,296*** 0,493*** 0,209*** 0,158	-0,012 -0,008 0,111 -0,004	0,018 0,271 -0,062 -0,098
Carnes e Peixes industrializados	Geral 1º Q 2º e 3º Q 4º Q	0,041 0,062 0,027 -0,075	0,034 -0,013 -0,005 0,044	-0,029 0,116 0,015 -0,070	-0,017 -0,055 0,140 -0,255	0,002 -0,015 -0,069 -0,044	-0,695*** -0,918*** -0,779** -0,350**	0,159*** 0,200** 0,025 0,001	0,104 0,262 -0,046 0,082	0,034 0,054 -0,025 -0,152	-0,014 0,009 0,024 -0,043	0,101 0,134 -0,038 0,068
Aves	Geral 1º Q 2º e 3º Q 4º Q	-0,169* -0,108 -0,118 -0,261	0,042 0,107 0,097 -0,258**	0,006 0,242** 0,047 0,110	0,251*** 0,178** 0,110 0,187	-0,032 0,101 0,015 -0,136	0,185** 0,365*** 0,212* 0,008	-0,926*** -1,104*** -0,613*** -0,854***	-0,134 0,079 0,025 -0,179	-0,113 -0,032 0,054 -0,039	-0,391*** -0,187 -0,379*** -0,333	-0,039 -0,058 0,127 0,390***
Ovos	Geral 1º Q 2º e 3º Q 4º Q	-0,131* -0,161 -0,132 -0,008	0,038 0,050 0,030 0,077	0,020 -0,080 0,084** -0,029	0,080*** 0,031 0,108* 0,078	0,044 -0,001 0,037 0,019	0,036 0,119 -0,003 0,007	-0,035 0,016 -0,876*** -0,096	-0,928*** -0,662** -0,876*** -1,244***	-0,095* -0,055 -0,109* 0,032	0,087 -0,100 0,233** -0,037	-0,080 0,127 -0,213** 0,056
Laticínios	Geral 1º Q 2º e 3º Q 4º Q	-0,174*** -0,365*** -0,058 -0,327**	0,175*** 0,203*** 0,107** 0,095	-0,007 -0,032 -0,005 0,037	-0,140* -0,073 -0,005 0,102	0,262*** 0,177*** 0,283*** 0,118	0,087 0,042 0,041 -0,085	0,052 -0,016 -0,038 -0,005	-0,095 -0,089 -0,301** -0,002	-0,345*** -0,243* -0,508*** -0,340*	0,022 -0,040 -0,002 0,060	0,133* 0,083 0,038 0,039
Bebidas não Alcoólicas	Geral 1º Q 2º e 3º Q 4º Q	0,030 0,068 -0,086 0,262**	0,004 0,058 -0,060 0,076	-0,018 0,006 0,013 -0,019	0,006 0,023 0,002 -0,213	-0,005 -0,012 0,025 -0,008	-0,031 0,014 0,013 -0,024	-0,110*** -0,047 -0,109** -0,105	0,066 -0,092 0,246** 0,040	-0,039 -0,032 -0,008 -0,026	-0,482*** -0,348** -0,553** -0,824***	-0,031 0,053 0,013 -0,010
Miscelâneas e enlatados	Geral 1º Q 2º e 3º Q 4º Q	0,020 0,002 0,032 -0,067	0,054 0,014 0,058 0,095	-0,002 0,039 0,003 -0,001	-0,054 -0,023 0,113 -0,024	0,051 0,077 0,039 -0,066	0,052 0,091 -0,007 0,058	0,036 -0,050 -0,006 0,269***	-0,103 0,183 -0,380** 0,061	0,006 0,047 -0,021 0,070	0,006 0,072 -0,027 -0,077	-1,357*** -1,259*** -1,434*** -1,239***

Fonte: Elaboração própria a partir dos microdados da POF 2002/3.

Nota: ***p<0,01. **p<0,05. *p<0,10. + Não foi possível calcular o erro padrão pelo Método Delta.

Tabela B.27: Elasticidade preço compensada da demanda de alimentos proteicos das famílias da região Nordeste em 2002/3

i → j ↓	Cereais e Oleoginosas	Massas e Panificados	Carnes Bovinas	Carnes Suínas	Outras Carnes	Pescados	Carnes e Peixes industrializados	Aves	Ovos	Laticínios	Bebidas não Alcoólicas	Miscelâneas e enlatados
Cereais e Oleoginosas	Geral 1º Q 2º e 3º Q 4º Q	-1,196*** -0,973*** -1,171*** -1,178***	0,200*** 0,195*** 0,264*** 0,167***	0,077*** 0,128*** 0,085*** 0,088**	-0,025 0,039 -0,001 -0,054	0,214*** 0,175** 0,139*** 0,063	0,055 0,106 -0,014 0,221***	0,110*** -0,006 0,080* 0,126*	0,076 -0,157 0,026 -0,028	0,019 0,250** 0,026 -0,183**	-0,063 0,025 -0,032 -0,380**	0,007 0,235 0,055 -0,010
Massas e Panificados	Geral 1º Q 2º e 3º Q 4º Q	-1,334*** 0,268*** 0,207* 0,377***	-1,610*** -1,494*** -1,077***	0,197*** 0,217*** 0,247*** 0,084**	0,104 0,234*** 0,200*** 0,313*	0,318*** 0,145** 0,324*** 0,150***	0,146*** 0,241*** -0,022 0,218***	0,046 0,024 0,018 -0,006	0,149* 0,212 0,059 0,107	0,096*** 0,048 0,066 0,385***	0,296*** 0,260*** 0,284*** 0,246**	0,196** 0,047 0,343*** 0,302***
Carnes Bovinas	Geral 1º Q 2º e 3º Q 4º Q	0,145*** 0,186** 0,187*** 0,268***	0,176*** 0,267*** 0,248*** 0,011	-0,415*** -0,848*** -0,527*** -0,003	0,129** -0,058 0,342*** -0,097	-0,018 0,097 -0,071 0,043	0,027 0,149 0,020 -0,128	0,037 0,007 0,006 0,073	-0,026 0,074 -0,054 0,050	0,042 -0,027 -0,027 -0,009	-0,070 -0,207** -0,052 0,117	0,113 0,065 0,106 -0,040
Carnes Suínas	Geral 1º Q 2º e 3º Q 4º Q	0,018 -0,015 0,071 -0,111	0,080** 0,164** 0,010 0,158***	-0,005 -0,089 0,098** -0,092	-1,034*** -1,733*** -0,986*** -0,145	-0,016 0,056 0,013 -0,127	0,019 0,098 0,126 -0,224**	-0,007 -0,017 -0,051 0,086	0,169** 0,129 0,263** 0,043	-0,079* -0,092 -0,141 0,165	-0,106* -0,178* -0,068 0,018	-0,011 0,236 0,025 -0,044
Outras Carnes	Geral 1º Q 2º e 3º Q 4º Q	0,049 0,193** -0,014 -0,038	0,114*** 0,112* 0,139*** 0,109**	-0,048 -0,017 -0,046 -0,030	-0,025 0,080 -0,053 -0,330	0,071 0,138 0,124 -0,051	-0,179** -0,131 -0,183** -0,180**	-0,031 0,045 -0,045 -0,092	-0,117 -0,278** -0,072 0,026	-0,013 -0,270* -0,137 0,083	-0,082 0,007 -0,118 -0,172	0,062 0,185 -0,011 0,208
Pescados	Geral 1º Q 2º e 3º Q 4º Q	0,129*** 0,426*** 0,091 0,025	0,098*** 0,146*** 0,145*** 0,004	-0,033 -0,011 -0,069** -0,033	-0,001 0,126 0,113 -0,185	-0,977*** -1,561*** -1,099*** -0,031	0,141*** 0,224* 0,234*** 0,101	0,003 0,005 0,051 -0,148**	0,030 0,067 0,051 -0,092	-0,018 0,033 -0,040 -0,044	-0,003 -0,019 -0,067 0,132	0,042 -0,068 -0,036 0,050
Carnes e Peixes industrializados	Geral 1º Q 2º e 3º Q 4º Q	0,014 0,068 -0,053 0,250***	0,039 0,147*** -0,015 0,071*	-0,005 0,058 0,001 -0,082	0,026 0,106 0,134* -0,222*	0,149*** 0,205*** 0,271*** -0,047	-0,553*** -1,191*** -0,582*** -0,051	-0,046* -0,164*** 0,004 -0,028	-0,056 -0,125 -0,117* 0,009	-0,017 -0,124 -0,146** 0,107*	0,027 0,104 -0,202* 0,069	0,050 -0,082 -0,081 0,081
Aves	Geral 1º Q 2º e 3º Q 4º Q	0,147** -0,008 0,111 0,221*	-0,032 -0,046 -0,022 -0,097	0,028 -0,011 0,013 0,031	0,034 0,052 0,010 0,152	0,074* 0,151* 0,161** -0,102	-0,041 -0,224** 0,009 -0,025	-0,138** -0,190 -0,088 0,061	-0,043 0,261 -0,011 -0,156	-0,097** -0,430*** -0,179** 0,065	0,064 0,085 0,190 -0,195	0,018 -0,082 0,187* -0,160
Ovos	Geral 1º Q 2º e 3º Q 4º Q	0,020 -0,097 -0,003 -0,063	0,004 0,061 -0,032 -0,009	-0,016 0,010 -0,024 -0,004	0,101*** 0,067 0,135*** 0,018+	-0,004 0,052 0,021 -0,028	-0,028 -0,059 -0,022 -0,004	-0,024 0,082 -0,019 -0,070	-0,455*** -0,439** -0,509*** -0,440***	-0,004 0,004 -0,043 0,010	0,079 0,053 0,121 0,036	-0,014 -0,001 -0,054 0,007
Laticínios	Geral 1º Q 2º e 3º Q 4º Q	0,058 -0,050 0,067 -0,190**	0,065*** -0,090 0,089** 0,184***	-0,009 0,019 -0,040 -0,009	-0,044 -0,079 -0,170* -0,097	0,000 0,123* 0,018 0,005	-0,001 -0,033 -0,043 0,112*	-0,074** -0,142** -0,065 0,045	-0,035 0,088 -0,109 0,038	-0,602*** -0,440*** -0,392*** -0,727***	0,016 0,001 0,067 -0,045	-0,088 0,025 -0,097 -0,045
Bebidas não Alcoólicas	Geral 1º Q 2º e 3º Q 4º Q	-0,052* -0,012 -0,035 -0,200***	0,066*** 0,071** 0,075*** 0,037	-0,008 -0,041 -0,003 0,013	-0,056* -0,039 0,001 -0,019	0,043** 0,053* 0,016 0,049*	0,019 0,061* -0,052* 0,032	0,017 0,044 -0,052* -0,052	0,091* 0,062 0,123* 0,038	-0,008 -0,052 -0,013 -0,029	-1,040*** -0,997*** -1,102*** -0,765***	0,031 0,037 0,042 0,102
Miscelâneas e enlatados	Geral 1º Q 2º e 3º Q 4º Q	0,022 -0,017 -0,002 0,013	0,063*** -0,050 0,075*** 0,081**	-0,004 0,016 0,004 -0,043	0,022 0,074 0,037 0,011	-0,009 0,026 -0,047 0,022	0,019 -0,014 0,083 -0,069	-0,012 0,013 -0,052 -0,102*	-0,056 0,022 -0,077 -0,007	-0,049* -0,022 -0,055 0,052	0,052 0,068 0,019 0,197	-1,152*** -1,455*** -1,300*** -0,857*

Fonte: Elaboração própria a partir dos microdados da POF 2002/3.

Nota: ***p<0,01. **p<0,05. *p<0,10. +Não foi possível calcular o erro padrão pelo Método Delta.

Tabela B.28: Elasticidade preço compensada da demanda de alimentos proteicos das famílias da região Sudeste em 2002/3

i → j ↓	Cereais e Oleoginosas	Massas e Panificados	Carnes Bovinas	Carnes Suínas	Outras Carnes	Pescados	Carnes e Peixes industrializados	Aves	Ovos	Laticínios	Bebidas não Alcoólicas	Miscelâneas e enlatados
Cereais e Oleoginosas	Geral 1º Q 2º e 3º Q 4º Q	-0,676*** -0,698*** -0,659*** -0,575	-0,040 -0,048 -0,112* 0,031	0,030 -0,042 0,060 -0,064	0,071 0,138 0,143 0,056	0,036 0,170** -0,085 0,011	-0,169** -0,042 -0,101 -0,184** -0,129	0,014 -0,034 -0,124 0,064	-0,206 -0,572 -0,069 -0,060	-0,295*** -0,221 -0,360*** -0,421	-0,119 -0,186 -0,218 -0,209	-0,059 0,062 -0,048 0,042
Massas e Panificados	Geral 1º Q 2º e 3º Q 4º Q	-0,190* -0,162 0,207 -0,775	-0,441*** -0,762*** -0,537*** 0,038	-0,058 -0,016 0,256*** -0,021	-0,038 0,062 0,381*** -0,203	-0,147 0,406*** -0,187 -0,226	0,264*** 0,129 0,305*** 0,242*	0,225*** 0,314*** 0,254*** 0,215*	0,155 0,576 -0,014 -0,059	0,180*** -0,145 0,421*** 0,389	0,076 0,003 0,349** 0,082	0,045 0,283 -0,053 0,120
Carnes Bovinas	Geral 1º Q 2º e 3º Q 4º Q	-0,104 -0,043 -0,328* 0,196	-0,203*** -0,684*** -0,282*** 0,236	0,083 0,185 0,040 0,116*	0,048 0,087 0,160 0,098	0,035 0,192 -0,062 0,069	0,116* 0,151 0,285*** -0,137	0,125** 0,073 0,098 0,146	-0,048 -0,643 0,294 -0,231	-0,044 0,136 -0,063 -0,454	0,044 -0,156 -0,063 0,329	0,039 0,205 0,104 0,003
Carnes Suínas	Geral 1º Q 2º e 3º Q 4º Q	-0,004 -0,034 0,094 -0,611	0,031 -0,050 0,114** -0,168	0,132 -0,091 -0,107 -0,040	-0,072 -0,055 0,137 -0,072	0,093 0,213 -0,007 -0,008	-0,042 -0,076 0,003 0,027	0,131** 0,342** 0,068 -0,136	-0,098 0,026 -0,171* 0,035	-0,081 -0,004 -0,139 0,104	-0,011 -0,235 0,046 -0,029	-0,172 -0,252 -0,227 -0,213
Outras Carnes	Geral 1º Q 2º e 3º Q 4º Q	0,178* 0,155 0,112 0,281	-0,006 -0,079 -0,067 -0,131	0,009 -0,048 0,070 0,101	-0,615*** -1,014*** -0,462 -0,201	0,084 -0,317* -0,497* 0,324*	-0,093 -0,045 0,055 -0,229	-0,028 0,030 -0,130 -0,204	-0,001 0,660** -0,228 -0,094	-0,055 0,094 -0,086 -0,264	0,060 0,153 -0,300 -0,028	-0,156 -0,234 -0,268 -0,054
Pescados	Geral 1º Q 2º e 3º Q 4º Q	0,065 -0,118 0,095 0,062	-0,056* -0,136* -0,020 -0,141	0,107 0,282 0,064 0,121	0,048 -0,369 -0,500 0,248	-0,621*** -1,065*** -0,497* -0,300	0,056 -0,021 0,146 -0,004	0,009 0,041 0,095 -0,220	0,052 -0,075 0,157 -0,255	-0,052 -0,317* 0,199* -0,369	0,031 0,093 0,189 -0,141	-0,157 -0,174 -0,236 -0,071
Carnes e Peixes industrializados	Geral 1º Q 2º e 3º Q 4º Q	-0,179** -0,099 -0,227** -0,200	0,051* 0,039 0,099** 0,099*	0,002 -0,033 0,022 0,022	-0,023 -0,005 0,034 -0,097	0,088* 0,026 0,127* 0,008	-0,885*** -1,283*** -1,010*** -0,464**	-0,097** -0,066 -0,138** 0,010	0,085 0,153 0,172 -0,302	0,179*** 0,155 0,149** 0,224	-0,049 0,348** -0,201* -0,228	0,014 -0,015 -0,048 0,005
Aves	Geral 1º Q 2º e 3º Q 4º Q	-0,216* -0,224 -0,268 -0,034	0,042 0,072 0,130** 0,066	0,021 0,389* 0,093 -0,083	-0,073 0,138 0,075 -0,265	-0,070 0,225* -0,012 -0,294	-0,106 -0,105 -0,212* 0,021	-0,955*** -1,451*** -0,882*** -0,321	0,408** 0,632 0,400** -0,249	0,134* 0,199 0,165 -0,483	-0,104 -0,394 0,065 0,130	0,057 0,305 -0,019 -0,010
Ovos	Geral 1º Q 2º e 3º Q 4º Q	-0,185 -0,287 -0,087 -0,011	-0,059 0,182 -0,081 0,022	-0,025 -0,169* 0,067 -0,036	-0,062 0,001 -0,101* 0,017	0,018 0,076 0,116 -0,021	0,056 0,069 0,099 0,109	0,091 0,239* 0,129* -0,061	-0,458 -1,227* -0,378 0,428	0,056 0,067 -0,017 0,068	-0,186 -0,764* 0,126 -0,172	-0,021 -0,104 0,004 0,057
Laticínios	Geral 1º Q 2º e 3º Q 4º Q	-0,269*** -0,134 -0,411*** -0,284	0,023 -0,021 0,052 0,072	0,020 0,001 0,013 -0,102*	0,030 0,054 0,009 0,097	0,039 -0,119 0,135 0,046	0,161*** 0,143 0,129** 0,165	0,045 0,171 0,081 -0,291*	0,040 0,221 -0,015 0,178	-0,861*** -0,858*** -0,968*** -0,588*	0,019 0,101 -0,140 0,230	0,123*** -0,011 0,173** 0,047
Bebidas não Alcoólicas	Geral 1º Q 2º e 3º Q 4º Q	-0,199** -0,136 -0,169 -0,161	0,076** -0,031 0,129*** 0,040	-0,049 -0,102 0,024 0,031	-0,039 0,080 -0,003 -0,001	-0,042 0,157*** -0,194 -0,022	-0,023 0,172** -0,109 -0,125	0,039 -0,083 0,055 0,100	-0,114 -0,842* 0,207 -0,285	-0,020 -0,013 -0,073 0,090	-1,177*** -1,248*** -1,218*** -0,923***	0,022 0,234** -0,093 0,032
Miscelâneas e enlatados	Geral 1º Q 2º e 3º Q 4º Q	0,043 -0,065 0,056 0,065	-0,003 -0,076 -0,002 0,034	-0,037 0,073 0,019 -0,042	-0,096 -0,107 -0,078 -0,092	-0,061 -0,205** -0,118 -0,100	-0,039 -0,029 -0,051 -0,028	0,025 0,016 0,032 0,003	-0,119 -0,265 -0,038 0,255	0,084* 0,053 0,170** 0,057	0,156** 0,198 0,142 0,049	-0,133 -1,223*** -0,393* 0,081

Fonte: Elaboração própria a partir dos microdados da POF 2002/3.

Nota: ***p<0,01. **p<0,05. *p<0,10. + Não foi possível calcular o erro padrão pelo Método Delta.

Tabela B.29: Elasticidade preço compensada da demanda de alimentos proteicos das famílias da região Sul em 2002/3

i → j ↓	Cereais e Oleoginosas	Massas e Panificados	Carnes Bovinas	Carnes Suínas	Outras Carnes	Pescados	Carnes e Peixes industrializados	Aves	Ovos	Laticínios	Bebidas não Alcoólicas	Miscelâneas e enlatados
Cereais e Oleoginosas	Geral 1º Q 2º e 3º Q 4º Q	-1,034*** -1,201*** -1,104*** -0,485	0,009 0,175* -0,033 0,003	0,088 -0,006 0,076 0,299*	-0,009 -0,058 0,052 -0,147	0,004 0,022 -0,022 0,101	0,088 0,140 0,161* 0,163	0,090 0,107 0,079 0,034	0,023 0,352 0,063 -0,531*	-0,067 -0,071 0,008 -0,268**	0,000 -0,166 0,058 0,116	-0,051 -0,203* -0,012 0,037
Massas e Panificados	Geral 1º Q 2º e 3º Q 4º Q	-0,533* -0,869*** -0,574*** -0,135	0,140*** 0,271*** 0,188*** -0,091	0,060 0,016 0,177*** -0,012	0,230*** 0,262* 0,319*** 0,233*	0,219*** 0,166*** 0,186** 0,010	0,168*** 0,120 0,355*** -0,133	0,176*** 0,840*** 0,071 0,334***	0,413** 0,293* 0,218** 0,678	0,169** 0,134 0,142 0,206	0,070 -0,040 0,089 0,388**	0,123** 0,294** 0,136 0,220*
Carnes Bovinas	Geral 1º Q 2º e 3º Q 4º Q	0,073 0,454* -0,032 0,099	-0,781*** -1,442*** -0,877*** -0,157	0,199** 0,272* 0,197** 0,117	0,192*** 0,352** 0,111 0,282	0,231*** 0,257* 0,326*** 0,019	0,087 0,129 0,082 0,049	0,259*** 0,446*** 0,245** 0,113	0,224 0,525** 0,099 0,417	0,131* 0,021 0,362*** -0,082	0,016 0,011 0,001 0,006	-0,001 0,210 0,018 -0,145
Carnes Suínas	Geral 1º Q 2º e 3º Q 4º Q	0,178* -0,019 0,158 0,532**	0,004 -0,031 0,055 -0,036	0,086 0,158 0,088 -0,023	-1,174*** -1,748*** -0,990*** -0,846	-0,062 -0,246 0,030 -0,049	0,124* 0,482*** 0,002 0,164	0,072 0,103 -0,040 0,167	0,235* -0,103 0,197 0,532*	-0,095 0,157 -0,116 -0,229	0,125 0,132 0,128 0,487**	0,038 0,385** -0,062 0,086
Outras Carnes	Geral 1º Q 2º e 3º Q 4º Q	-0,052 -0,208 0,076 -0,283	0,111* 0,138 0,159** 0,078	0,074 0,166 0,026 0,080	-0,488*** -1,509*** -0,679*** 0,585	-0,007 0,453** -0,121 0,173	-0,094 -0,011 0,018 -0,284**	0,063 0,035 0,051 0,032	0,389** 0,495 0,304** 0,464*	-0,113 -0,316 -0,274* -0,032	-0,241* -0,281 -0,359* -0,210	-0,147 -0,102 -0,034 -0,352
Pescados	Geral 1º Q 2º e 3º Q 4º Q	-0,074 -0,090 -0,080 0,192	-0,024 -0,023 0,004 -0,040	0,031 0,038 0,120** 0,192**	-0,029 -0,020 0,024 -0,172	-1,178*** -1,672*** -1,508*** 0,316	0,010 -0,053 0,178* -0,082	0,130* 0,073 0,188** -0,105	0,203* 0,200 0,003 0,311	0,012 0,185 0,151 -0,038	-0,062 0,098 -0,115 0,359	-0,031 0,250 0,124 0,163
Carnes e Peixes industrializados	Geral 1º Q 2º e 3º Q 4º Q	0,120 0,109 0,196* 0,266	0,031 0,038 0,120** -0,108	0,094** 0,333*** 0,004 0,148	-0,029 -0,020 0,024 -0,172	0,045 0,031 0,147* -0,041	-0,929*** -1,589** -1,029** -0,460***	-0,019 0,099 -0,067 -0,047	0,137* 0,397** 0,127 -0,062	0,243* 0,124 0,136* 0,387***	-0,241*** -0,064 -0,382*** -0,029	-0,043 -0,098 -0,012 -0,072
Aves	Geral 1º Q 2º e 3º Q 4º Q	0,164 0,301 0,178 0,067	0,084* 0,215** -0,023 0,192**	0,185*** 0,378*** 0,157** 0,045	0,051 0,204 -0,016 0,162	0,299*** 0,093 0,309*** -0,088	-0,006 0,148 -0,090 -0,074	-1,629*** -1,788*** -1,524*** -1,289***	0,377** 0,209 0,507*** 0,130	-0,023 0,039 -0,151 0,038	0,059 0,205 0,193 0,165	0,104 0,053 0,172 0,111
Ovos	Geral 1º Q 2º e 3º Q 4º Q	0,006 0,203 0,052 -0,405*	0,086*** 0,205*** 0,039 0,141*	0,045 0,112* 0,016 0,080	0,073* -0,019 0,100*** 0,223*	0,106*** 0,061 0,017 0,034	0,070* 0,169** 0,079 -0,046	0,112* 0,044 -0,180*** 0,027	-2,325*** -2,208*** -2,135*** -2,715***	-0,003 -0,159 -0,025 0,164	0,017 -0,147 0,028 0,211*	0,067* 0,009 0,198*** -0,059
Laticínios	Geral 1º Q 2º e 3º Q 4º Q	-0,087 -0,141 0,011 -0,363**	0,039 -0,034 0,023 0,069	0,038 -0,025 0,127*** -0,054	-0,044 -0,294 -0,073 0,013	0,035 -0,116 0,100 0,098	0,229*** 0,056 0,152** 0,386**	-0,021 0,036 -0,085 0,050	-0,007 -0,387 -0,039 0,316	-0,857*** -0,793*** -0,994*** -0,695***	-0,124 -0,312* 0,004 0,065	-0,039 0,364** -0,160* -0,014
Bebidas não Alcoólicas	Geral 1º Q 2º e 3º Q 4º Q	0,021 -0,148 0,044 0,074	0,046 -0,049 -0,032 0,186**	-0,016 -0,010 -0,032 0,033	0,078 0,063 0,036 0,213	0,008 0,058 0,016 -0,103	-0,176*** -0,039 -0,322*** -0,082	0,078 0,071 0,092 0,069	0,061 -0,226 0,042 0,697**	-0,095 -0,179* -0,037 -0,089	-0,816*** -1,213*** -0,798*** -0,844***	-0,037 0,052 0,056 -0,285*
Miscelâneas e enlatados	Geral 1º Q 2º e 3º Q 4º Q	-0,078 -0,149 -0,017 0,030	0,022 -0,046 0,024 0,101	-0,040 0,101 -0,033 -0,091	0,038 0,385 -0,014 -0,053	-0,008 -0,034 -0,074 0,055	-0,071 -0,324** -0,032 -0,107	0,072 0,091 0,105 0,091	0,149* 0,109 0,317*** -0,065	-0,058 0,164 -0,162 -0,078	-0,057 0,041 0,135 -0,152	-1,019*** -2,123*** -1,436*** -0,628***

Fonte: Elaboração própria a partir dos microdados da POF 2002/3.

Nota: ***p<0,01. **p<0,05. *p<0,10. + Não foi possível calcular o erro padrão pelo Método Delta.

Tabela B.30: Elasticidade preço compensada da demanda de alimentos proteicos das famílias da região Centro-Oeste em 2002/3

i → j ↓	Cereais e Oleoginosas	Massas e Panificados	Carnes Bovinas	Carnes Suínas	Outras Carnes	Pescados	Carnes e Peixes industrializados	Aves	Ovos	Laticínios	Bebidas não Alcoólicas	Miscelâneas e enlatados
Cereais e Oleoginosas	Geral 1º Q 2º e 3º Q 4º Q	-0,275* -0,245 -0,261 -0,565	-0,009 0,013 -0,011 -0,003	-0,029 -0,116 -0,024 -0,123	-0,083 0,007 -0,277* 0,160*	-0,108 0,051 -0,028 -0,088	-0,078 -0,006 -0,072 -0,108	-0,044 -0,106 -0,087 -0,022	-0,172 0,063 -0,294* 0,041	-0,184** -0,065 -0,092 -0,059	-0,044 -0,003 -0,138 -0,058	-0,073 0,042 -0,034 0,129*
Massas e Panificados	Geral 1º Q 2º e 3º Q 4º Q	-0,286*** -0,453*** -0,461*** 0,101	0,050 0,155** 0,054 0,037	0,305*** 0,596*** 0,360*** 0,167	-0,361** 0,177* -0,634* -0,006	0,148 0,148 0,109 0,366	0,125* 0,089 0,026 0,124	0,168*** 0,345*** 0,130 -0,049	-0,073 -0,363 0,054 -0,201	0,246*** 0,234* 0,391*** 0,188*	-0,026 0,150 -0,069 0,053	-0,008 0,012 -0,048 -0,012
Carnes Bovinas	Geral 1º Q 2º e 3º Q 4º Q	-0,007 0,072 0,028 0,024	-0,513*** -0,980*** -0,538*** 0,040	0,148* 0,338 0,159* 0,056	0,142 0,060 0,360* 0,118	0,148 0,119 0,165** 0,039	0,092 0,034 0,136 0,033	0,109 0,113 0,174* 0,119	0,194 0,723*** 0,020 0,093	-0,031 0,074 0,145 -0,228	0,160* 0,327* 0,309** -0,257	-0,008 -0,084 0,060 0,028
Carnes Suínas	Geral 1º Q 2º e 3º Q 4º Q	-0,172* -0,030 -0,175 -0,555**	0,166*** 0,184 0,235*** 0,102	-0,521*** -0,995** -0,613*** 0,292	-0,004 0,301 -0,360 0,066	0,310 0,356 0,404* -0,344	-0,166* -0,153 -0,203* -0,162	-0,046 -0,066 -0,126 0,100	-0,202 -0,265 -0,243 -0,078	-0,098 -0,327 -0,111 -0,093	-0,156 0,116 -0,222* -0,058	-0,187 -0,456* -0,045 -0,270
Outras Carnes	Geral 1º Q 2º e 3º Q 4º Q	-0,086 -0,095 -0,194 0,018	-0,005 -0,030 0,008 0,017	0,129 0,651* -0,035 0,090	-0,670*** -1,247*** -0,745* -0,575**	-0,062 0,206 0,389 -0,066	-0,048 -0,265 0,175 -0,157	0,151* -0,038 0,167 0,180	0,169 0,201 -0,317* 0,345	-0,271* 0,175 -0,111 -0,050	-0,008 -0,113 0,067 -0,193	-0,162 0,425* -0,303 -0,268
Pescados	Geral 1º Q 2º e 3º Q 4º Q	-0,088 -0,021 -0,192* 0,279	0,000 0,078 0,005 0,011	0,199 0,792** -1,068*** -0,149	0,180 0,179 -0,013 0,064	-0,976*** -1,505*** -1,068*** -0,014	-0,038 -0,095 0,084 -0,182	0,054 -0,020 0,163* 0,025	-0,047 0,109 -0,202* -0,443*	0,038 0,079 -0,129 0,089	-0,060 -0,010 -0,202* 0,043	-0,140 -0,150 0,035 -0,353*
Carnes e Peixes industrializados	Geral 1º Q 2º e 3º Q 4º Q	-0,093 -0,046 -0,102 -0,088	-0,017 0,005 -0,046 0,028	-0,089* -0,021 -0,015 -0,049	0,021 -0,112 0,127 0,019	0,008 -0,025 0,061 -0,203	-0,835*** -1,172*** -1,048*** -0,415**	-0,001 0,170 -0,016 -0,029	-0,103 -0,110 -0,129 -0,053	0,202*** -0,174 0,157 0,213*	-0,069 -0,297* 0,053 0,013	0,101* 0,119 0,006 0,049
Aves	Geral 1º Q 2º e 3º Q 4º Q	-0,197* -0,155 -0,027 -0,164*	-0,003 0,252* -0,019 -0,106	0,018 0,031 0,075 0,036	-0,008 -0,025 -0,081 0,120	0,178 -0,026 0,145 0,019	0,047 0,291 -0,007 0,052	-0,753*** -0,609*** -0,958*** -0,353	0,378*** 0,019 0,557*** 0,371**	-0,027 -0,296* 0,157 -0,207	-0,208* -0,325 -0,157 0,046	0,008 0,063 0,073 -0,013
Ovos	Geral 1º Q 2º e 3º Q 4º Q	-0,164* 0,014 -0,064 -0,012	-0,146*** -0,195* -0,235 -0,138*	0,026 0,218*** -0,018 0,007	-0,089 -0,122 -0,103 -0,032	0,089 0,099 -0,103 0,079	-0,071 -0,062 -0,096 -0,061	0,138*** 0,002 0,221*** 0,191**	0,015 0,098 -0,372** 0,155	-0,049 -0,258 0,112 -0,027	0,007 -0,110 0,022 0,169	0,038 -0,094 0,018 0,094
Laticínios	Geral 1º Q 2º e 3º Q 4º Q	-0,146* -0,152 -0,169 -0,082	0,091** 0,184** 0,072 0,058	-0,036 0,004 0,018+ -0,096*	-0,042 -0,308 -0,076 -0,019	0,026 0,125 -0,107 0,098	0,160*** -0,154 0,159* 0,248*	-0,039 -0,215* 0,056 -0,140	-0,089 -0,384 -0,128 0,155	-0,824*** -0,531** -1,110*** -0,690***	-0,054 0,082 -0,120 -0,111	-0,015 -0,158 0,107 -0,015
Bebidas não Alcoólicas	Geral 1º Q 2º e 3º Q 4º Q	-0,083 -0,012 -0,122 -0,252	0,001 0,058 -0,012 -0,057	0,032 0,081 0,063 -0,101	-0,028 0,015 -0,038 -0,068	-0,040 0,038 -0,027 0,270	-0,038 -0,159 0,048 0,001	-0,056 -0,125 -0,045 -0,043	0,045 -0,076 -0,010 0,187	-0,062 0,081 -0,046 -0,115	-0,605*** -0,726*** -0,548*** -0,622***	-0,070 -0,025 -0,042 0,039
Miscelâneas e enlatados	Geral 1º Q 2º e 3º Q 4º Q	-0,003 -0,073 0,009 0,233	-0,002 0,019 -0,013 -0,017	-0,032 -0,064 -0,030 -0,028	-0,094 -0,242 -0,003 -0,139	-0,187 -0,006 0,083 -0,713	0,065 0,151 -0,004 0,025	-0,003 0,041 0,016 -0,043	-0,015 -0,201 -0,042 0,205	-0,062 -0,261 0,063 -0,047	-0,023 -0,149 -0,005 0,168	-0,448*** -1,014*** -0,990*** -0,109

Fonte: Elaboração própria a partir dos microdados da POF 2002/3.

Nota: ***p<0,01. **p<0,05. *p<0,10. +Não foi possível calcular o erro padrão pelo Método Delta.

Tabela B.31: Elasticidade preço compensada da demanda de alimentos proteicos das famílias brasileiras em 2008/9

i → j ↓	Cereais e Oleoginosas	Massas e Panificados	Carnes Bovinas	Carnes Suínas	Outras Carnes	Pescados	Carnes e Peixes industrializados	Aves	Ovos	Laticínios	Bebidas não Alcoólicas	Miscelâneas e enlatados
Cereais e Oleoginosas	Geral 1º Q 2º e 3º Q 4º Q	-0,724*** -0,811*** -0,685*** -0,607***	0,128*** 0,096*** 0,122*** 0,067*	-0,118*** -0,125*** -0,062 0,076*	0,050*** 0,067** -0,020 0,012	-0,062** 0,062 -0,067** -0,002	-0,010 0,067** -0,047* -0,034	0,019 0,035 0,005 -0,067	0,086* 0,038+ 0,122* 0,078	-0,077*** -0,053 -0,020 -0,066	0,031 -0,051 0,039 -0,134*	-0,001 0,082 -0,006 0,013
Massas e Panificados	Geral 1º Q 2º e 3º Q 4º Q	0,182*** 0,242*** 0,231*** 0,070	-0,980*** -1,315*** -1,064*** -0,516***	0,130*** 0,265*** 0,174*** -0,069**	0,022 0,116 0,159*** -0,068	0,094*** 0,189*** 0,128*** -0,200**	0,186*** 0,135*** 0,214*** 0,153***	0,098*** 0,147*** 0,128*** -0,003	0,048 -0,030+ 0,041 0,379**	0,184*** 0,170*** 0,238*** 0,105	0,317*** 0,556*** 0,208*** 0,210**	0,157*** 0,217*** 0,175*** 0,122
Carnes Bovinas	Geral 1º Q 2º e 3º Q 4º Q	0,042 0,092* -0,026 0,109*	0,140*** 0,259*** 0,171*** -0,003	-0,609*** -1,219*** -0,606*** 0,117**	-0,040 0,158* 0,039 -0,021	0,076*** 0,216*** 0,040 0,018	0,044** 0,095** 0,071** -0,069	0,044** 0,087** 0,050 0,015	0,094** 0,283+ 0,062 -0,153	0,000 0,118** 0,077 -0,150***	0,036 0,087 -0,048 0,044	0,019 0,000 0,070* -0,039
Carnes Suínas	Geral 1º Q 2º e 3º Q 4º Q	0,028 -0,096 -0,002 0,187***	0,053*** 0,133*** 0,039* 0,059	0,043** 0,058 0,025 -0,014	-0,614*** -1,122*** -0,647*** -0,524***	0,052 0,114 0,042 0,036	-0,025 -0,072 0,007 -0,052	-0,015 -0,021 -0,042 -0,024	0,009 -0,054+ 0,025 -0,183	-0,166*** -0,177*** -0,187*** -0,078	0,096*** 0,052 0,062 0,181***	-0,020 -0,056 0,009 -0,044
Outras Carnes	Geral 1º Q 2º e 3º Q 4º Q	0,072*** 0,094* 0,009 0,134**	0,053*** 0,098*** 0,093*** -0,007	0,028 0,091** 0,020 -0,012	-0,099 0,018 -0,074 -0,053	-0,812*** -1,511*** -0,838*** -0,077	0,005 0,124** -0,068** 0,066	0,037 0,015 -0,001 0,171***	0,075* -0,028+ 0,095 0,086	-0,050 -0,087* -0,071 0,009	0,049* 0,047 0,080** 0,052	0,045 0,098 0,087 0,009
Pescados	Geral 1º Q 2º e 3º Q 4º Q	0,025 0,060 -0,007 0,113**	0,016 0,069* 0,032 -0,027	0,060*** 0,132*** 0,066*** -0,031	0,190*** 0,376*** 0,010 0,031	-0,045 0,060 0,043 0,044	0,047** -1,699*** -0,823*** 0,199	-0,033 -0,022 -0,021 -0,024	0,112*** 0,343+ -0,006 -0,151	-0,003 0,009 0,007 -0,112**	0,027 0,014 0,093** -0,006	0,030 0,333 0,039 0,038
Carnes e Peixes industrializados	Geral 1º Q 2º e 3º Q 4º Q	-0,024 0,057 -0,062* -0,032	0,047*** -0,003 0,078*** 0,049*	-0,003 0,033 0,018 -0,053**	0,019 0,017 0,048 -0,011	0,029* 0,125** -0,010 0,057**	-0,730*** -1,013*** -0,785*** -0,436***	-0,018 -0,023 -0,012 0,019	-0,041 -0,057+ -0,012 -0,063	0,118*** 0,023 0,078** 0,154**	-0,043* 0,018 -0,011 -0,136***	0,030 0,097 0,048* -0,024
Aves	Geral 1º Q 2º e 3º Q 4º Q	0,025 0,068 0,031 -0,057	0,070*** 0,060 0,081*** 0,060	0,029* 0,069** 0,037 0,008	-0,131** 0,098 0,008 -0,019	-0,073* 0,047 -0,037 -0,070	-0,003 -0,013 -0,006 0,020	-0,625*** -0,667*** -0,678*** -0,404***	0,130** 0,164+ 0,157* -0,084	0,025 0,053 0,007 0,036	0,069* -0,050 0,125*** 0,036	0,070** -0,007 0,171*** 0,046
Ovos	Geral 1º Q 2º e 3º Q 4º Q	0,049* 0,017+ 0,064 0,030	-0,005 -0,044+ -0,046* 0,038	0,017 0,061+ -0,005 -0,032	-0,007 -0,006+ 0,057* -0,025	0,033** 0,004+ 0,052*** 0,027	-0,019 -0,027+ -0,010 -0,026	0,041** 0,042+ 0,044 -0,019	-0,445*** -0,579+ -0,410*** -0,128	-0,054** 0,009+ -0,076* 0,034	-0,030 0,009+ -0,032 -0,069	0,046*** 0,063+ 0,069*** 0,031
Laticínios	Geral 1º Q 2º e 3º Q 4º Q	0,001 -0,077 0,042 -0,026	0,038*** 0,037 0,049*** 0,027	0,010 0,038 0,027 -0,049**	-0,008 -0,080 -0,043 0,021	-0,046*** -0,028 0,058** 0,089**	0,065*** 0,008 0,041 0,123***	0,039** 0,010 0,028 0,038	-0,063 -0,112+ -0,161** 0,095	-0,670*** -0,615*** -0,722*** -0,670***	0,041* 0,025 0,020 0,078	-0,011 -0,161** -0,030 0,040
Bebidas não Alcoólicas	Geral 1º Q 2º e 3º Q 4º Q	-0,037 -0,038 0,039 -0,088	0,131*** 0,149*** 0,086*** 0,131***	-0,013 0,012 -0,019 0,007	-0,077** -0,121** -0,001 0,086**	-0,011 -0,013 0,023 0,023	-0,012 0,042 -0,008 -0,088**	0,002 -0,009 0,054** 0,011	-0,065 0,014+ -0,049 -0,151	0,003 0,022 -0,030 0,026	-0,854*** -0,944*** -0,819*** -0,600***	-0,018 -0,034 0,013 0,002
Miscelâneas e enlatados	Geral 1º Q 2º e 3º Q 4º Q	0,033 0,039 -0,012 0,034	0,037*** 0,042 0,035** 0,054*	-0,005 -0,025 0,001 -0,065*	0,023 -0,099 0,007 -0,029	0,072*** 0,027 0,067* 0,038	-0,006 0,047 0,018+ -0,070*	0,051** -0,025 0,102*** 0,033	0,104*** 0,060+ 0,129** 0,117	-0,064** -0,106** -0,089** 0,015	0,003 -0,036 0,011 0,000	-0,954*** -1,425*** -1,161*** -0,630***

Fonte: Elaboração própria a partir dos microdados da POF 2008/9.

Nota: *** p<0,01. ** p<0,05. * p<0,10. +Não foi possível calcular o erro padrão pelo Método Delta.

Tabela B.32: Elasticidade preço compensada da demanda de alimentos proteicos da região Norte em 2008/9

i → j ↓	Cereais e Oleoginosas	Massas e Panificados	Carnes Bovinas	Carnes Suínas	Outras Carnes	Pescados	Carnes e Peixes industrializados	Aves	Ovos	Laticínios	Bebidas não Alcoólicas	Miscelâneas e enlatadas
Geral	1,024***	0,041	-0,050*	-0,130*	0,032	0,050	-0,101*	-0,134***	-0,739***	-0,054	-0,027	-0,129*
1º Q	0,522***	0,030	-0,034	-0,175	0,041	0,039	-0,132	-0,138	-0,376**	-0,043	-0,103	0,050+
2º e 3º Q	0,572***	-0,129**	-0,039	-0,075	0,006	0,145**	-0,106	-0,058	-0,310	0,102	-0,107	-0,096
4º Q	0,556***	0,064	0,033	-0,093	0,014	-0,065	-0,003	-0,019	-0,360	-0,216*	-0,108	0,065
Geral	0,046	-1,029***	0,064**	-0,004	0,122***	0,079**	0,164***	-0,046	-0,280	0,207***	0,216**	0,088
1º Q	0,094	-1,286***	0,074	0,268**	0,064	0,083*	0,213**	0,026	-0,102	0,027	0,277**	0,170+
2º e 3º Q	-0,087	-1,124***	0,146***	0,166***	0,223***	0,137**	0,268***	0,028	-0,671	0,254**	0,091	0,203**
4º Q	0,139	-0,716***	0,066	-0,257	0,104	0,004	0,030	-0,029	0,196	0,218**	0,359**	0,246***
Geral	-0,078	0,085*	-0,871***	0,246***	0,314***	0,273**	0,137*	0,118**	0,209	-0,003	-0,029	0,108
1º Q	0,011	0,065	-1,416***	0,197	0,234**	0,365***	0,206	0,258***	0,344***	0,066	0,182	0,052+
2º e 3º Q	-0,007	0,186***	-0,847***	0,158**	0,335***	0,333***	0,210**	0,156**	0,080	-0,037	-0,006	0,208*
4º Q	0,160	0,057	-0,510***	0,048	0,328***	0,127	0,086	0,002	-0,197	-0,117	-0,253	0,041
Geral	-0,256**	0,139***	0,086*	-0,055	0,148	0,243***	-0,157*	-0,077	-0,281*	-0,523***	-0,191*	0,135
1º Q	-0,289*	0,215*	0,079	-1,803***	0,188	0,487***	-0,535***	-0,035	0,156	-0,712***	-0,348**	-0,130+
2º e 3º Q	-0,223**	0,200***	0,090	-0,087	0,091	-0,094	-0,116	-0,021	-0,790*	-0,567***	-0,050	-0,068
4º Q	0,239	-0,065	0,061	0,594	0,192	0,030	0,112	-0,233	-0,532	-0,167	0,169	0,243
Geral	-0,077	0,043	0,136***	-0,112	-1,292***	-0,105	-0,050	0,029	0,173	0,014	-0,034	-0,036
1º Q	0,048	0,000	0,174*	0,288	-1,661***	0,094	0,066	-0,020	0,009	0,154	0,063	0,099+
2º e 3º Q	-0,087	0,108**	0,123**	0,214	-1,369***	-0,093	-0,065	-0,003	0,311	-0,002	0,008	0,000
4º Q	-0,095	-0,007	0,155**	-0,167	-0,259	-0,219*	-0,049	0,188*	-0,059	-0,170	-0,204	-0,084
Geral	0,041	0,024	0,147***	0,089	-0,068	-1,328***	0,064	-0,068	0,291**	0,080	-0,007	-0,020
1º Q	0,014	0,118	0,394***	0,901**	0,266**	-1,623***	0,209	-0,073	0,319**	0,050	-0,065	0,259+
2º e 3º Q	0,089	-0,023	0,111**	0,278*	-0,080	-1,033***	0,047	-0,106	0,008	0,047	-0,047	-0,100
4º Q	-0,101	-0,045	0,059	-0,282	-0,099	-0,598***	0,130	0,068	0,144	0,127	0,305**	-0,008
Geral	-0,114*	0,079**	0,030	-0,017	-0,003	0,044	-0,526***	0,022	-0,222*	0,031	0,010	0,063
1º Q	-0,113	0,117	0,059	-0,391*	0,002	0,092	-0,827***	0,071	-0,065	-0,050	-0,061	0,013+
2º e 3º Q	-0,128*	0,126**	0,049	-0,017	-0,022	0,046	-0,692***	0,001	-0,456	0,006	0,087	0,002
4º Q	-0,028	-0,050	0,004	0,070	-0,019	0,057	-0,262**	0,067	0,051	0,201**	-0,177	-0,177*
Geral	-0,254**	-0,113*	0,064*	0,058	0,092*	-0,016	0,065	-0,814***	0,330*	0,133	-0,019	0,284***
1º Q	-0,311	-0,013	0,237***	0,050	0,061	-0,037	0,154	-0,900***	0,053	0,079	0,095	0,007+
2º e 3º Q	-0,125	-0,068	0,068	0,105	0,068	-0,033	0,030	-0,823***	0,529	0,085	0,091	0,512***
4º Q	-0,055	-0,112	-0,026	-0,517*	0,206**	0,035	0,127	-0,690***	-0,004	0,125	-0,151	0,109
Geral	-0,201***	-0,014	0,044	0,231***	0,125**	0,135***	-0,081	0,068	1,142***	-0,168***	-0,072	0,085
1º Q	-0,275***	-0,075	0,082**	0,089	0,039	0,104***	-0,066	0,010	0,013	-0,177**	0,012	0,060+
2º e 3º Q	-0,086	-0,113	0,016	-0,068	0,009	-0,100	-0,123*	0,055	2,939*	-0,140	-0,173	0,053
4º Q	-0,181*	0,030	-0,042	-0,139	-0,014	0,030	0,015	-0,011	1,522***	-0,047	-0,129	-0,097
Geral	-0,020	0,112***	-0,015	-0,127**	0,041	0,060**	0,036	0,063	-0,367**	-0,316***	0,188***	-0,111*
1º Q	-0,037	-0,022	0,002	-0,394**	0,085	0,027	-0,047	0,028	-0,227*	-0,142	0,162	-0,154+
2º e 3º Q	0,095	0,106**	-0,039	-0,197***	0,028	0,062	0,014	0,038	0,227*	-0,227*	0,131	-0,177**
4º Q	-0,211	0,128*	-0,051	-0,109	-0,035	0,085	0,182**	0,083	-0,108	-0,517***	0,267**	-0,027
Geral	-0,041	0,070**	-0,023	-0,097**	0,012	0,005	0,001	-0,015	-0,246	0,094**	-0,120	-0,054
1º Q	-0,058	0,118*	0,045	-0,112	0,039	-0,009	-0,026	0,029	0,022	0,117	-0,306**	0,035+
2º e 3º Q	-0,053	0,007	-0,053	0,000	0,002	-0,035	0,049	0,083	-0,366	0,083	-0,045	-0,006
4º Q	-0,087	0,147*	-0,069*	-0,205	-0,015	0,049	-0,073	-0,046	-0,172	0,136*	-0,359	0,029
Geral	-0,062	0,098**	0,014	0,234**	0,079	0,058	-0,084	0,125**	-0,033	-0,174***	-0,016	-1,409***
1º Q	0,031	0,063	-0,021	-0,076	0,038	0,085	-0,012	-0,019	0,085	-0,170	0,024	-1,392+
2º e 3º Q	-0,084	0,094*	0,055	-0,065	-0,017	-0,101	-0,006	-0,237***	0,054	-0,195**	-0,040	-1,590***
4º Q	0,079	0,140	-0,031	0,416	-0,078	-0,003	-0,238**	0,047	-0,342	-0,055	0,019	-1,150***

Fonte: Elaboração própria a partir dos microdados da POF 2008/9.

Nota: *** p<0,01. ** p<0,05. * p<0,10. +Não foi possível calcular o erro padrão pelo Método Delta.

Tabela B.33: Elasticidade preço compensada da demanda de alimentos proteicos da região Nordeste em 2008/9

i → j ↓	Cereais e Oleoginosas	Massas e Panificados	Carnes Bovinas	Carnes Suínas	Outras Carnes	Pescados	Carnes e Peixes industrializados	Aves	Ovos	Laticínios	Bebidas não Alcoólicas	Miscelâneas e enlatados
Geral	-1,162***	0,171***	0,036	-0,009	0,062**	0,031	0,012	0,025	0,115	-0,015	-0,053	0,010
1º Q	-1,024+	0,123**	0,076**	-0,039	0,114**	0,059	0,062	0,105*	0,176	-0,062	0,012	0,072
2º e 3º Q	-1,230***	0,220***	-0,026	0,055	0,014	-0,006	0,040	-0,021	0,012	0,028	-0,147*	0,152**
4º Q	-1,001***	0,124*	0,000	0,082	-0,022	0,071	-0,090*	-0,019	0,320**	-0,004	-0,008	-0,011
Geral	0,474***	-1,709***	0,298**	0,211***	0,177***	0,358**	0,140***	0,270***	0,110	0,210***	0,673***	0,331***
1º Q	-0,733+	-1,554***	0,326**	0,157***	0,353**	0,217***	0,053	0,210***	0,028	0,099	0,619***	0,272**
2º e 3º Q	0,451***	-1,609***	0,273**	0,195***	0,242**	0,302***	0,159***	0,116**	0,080	0,257***	0,607***	0,323***
4º Q	0,258**	-1,439***	0,129***	0,116	0,049	0,182	0,110*	0,180***	-0,002	0,184***	0,523***	0,159***
Geral	0,023	0,330***	-0,814***	0,237**	0,160***	-0,020	0,033	0,013	0,115*	0,058	0,002	-0,034
1º Q	-0,827+	0,379***	-1,321***	0,251***	0,358**	0,189**	0,071	-0,002	0,281**	0,221**	0,241*	0,153
2º e 3º Q	0,030	0,286***	-0,866***	0,294**	0,090	0,024	0,075	0,053	0,123	0,106	-0,145*	0,045
4º Q	-0,001	0,148**	-0,191***	0,025	0,078	-0,075	-0,029	0,057	0,140	-0,115	0,024	-0,062
Geral	-0,003	0,035	0,078**	-1,138***	-0,032	0,009	-0,086**	0,022	-0,034	-0,097*	0,082	0,004
1º Q	-1,150+	0,024	0,121*	-1,665***	-0,160	-0,125	0,067	-0,051	-0,138	-0,055	0,200	0,221
2º e 3º Q	0,060	0,014	0,129***	-1,094***	0,071	0,098	-0,124**	0,100*	0,031	-0,131*	0,036	-0,019
4º Q	0,260**	-0,026	0,018	-0,349	0,013	-0,086	-0,130*	-0,002	0,058	-0,084	0,219*	-0,095
Geral	-0,007	0,154***	-0,014	-0,020	-1,093***	-0,097	0,016	-0,069*	0,043	-0,013	-0,001	0,126*
1º Q	-0,916+	0,185***	0,160***	-0,112	-1,990***	0,011	0,209*	-0,032	0,094	-0,300***	0,018	-0,033
2º e 3º Q	-0,066	0,157***	-0,061	0,144	-1,165***	-0,060	-0,026	-0,047	0,095	-0,048	0,065	0,198*
4º Q	-0,033	-0,101	0,049	-0,188	-0,567***	-0,200	-0,031	-0,079	-0,006	0,094	0,113	0,058
Geral	0,060	0,117***	0,014	-0,023	-0,018	-0,811***	0,058	-0,077**	0,092	-0,125***	0,023	0,093
1º Q	-0,970+	0,066	0,068	-0,061	0,044	-1,449***	0,027	-0,019	0,401***	-0,054	0,013	0,475**
2º e 3º Q	0,032	0,137***	0,018	0,107	0,004	-0,853***	0,078	-0,073	0,021	-0,073	0,112*	0,055
4º Q	0,189*	0,087	-0,047	-0,191	-0,085	0,267	0,022	-0,139*	-0,073	-0,205**	-0,055	-0,039
Geral	-0,018	0,063***	-0,018	-0,060	0,053**	0,052	-0,469***	-0,110***	-0,133**	-0,040	0,041	0,072
1º Q	-0,951+	-0,045	0,017	0,085	0,208**	0,043	-0,970***	-0,092*	-0,046	0,036	0,099	-0,026
2º e 3º Q	0,019	0,069**	-0,020	0,111	0,014	0,063	-0,557***	-0,095**	-0,085	-0,081	0,102	0,113
4º Q	-0,133	0,035	-0,036	-0,052	0,051	0,092	0,006	-0,058	-0,205*	-0,051	-0,181*	0,096*
Geral	0,095	0,051	0,089***	0,021	0,081*	-0,070	-0,073*	-0,309***	-0,089	0,006	0,042	-0,146**
1º Q	-0,798+	0,151**	-0,002	0,036	0,088	0,080	-0,091	-0,416***	0,049	0,038	-0,129	-0,089
2º e 3º Q	0,099	-0,002	0,113***	0,143	0,091*	-0,047	-0,032	-0,327***	-0,087	-0,049	0,076	-0,011
4º Q	-0,041	0,172**	0,047	-0,109	-0,067	-0,211*	-0,076	-0,156	-0,206	0,103	0,145	0,035
Geral	0,122**	-0,085***	0,078***	-0,039	0,042**	0,068**	-0,043*	0,009	-0,108	-0,103***	0,041	0,023
1º Q	-0,904+	-0,029	0,066**	-0,028	0,061	0,187***	-0,022	0,005	-0,672***	-0,038	0,073	0,098
2º e 3º Q	0,123*	-0,061	0,127***	-0,025	0,087**	0,049	0,000	0,028	-0,105	-0,141***	0,021	0,011
4º Q	0,240**	-0,039	0,037	-0,031	-0,002	-0,049	-0,099**	-0,065	0,326	-0,024	-0,181	-0,010
Geral	0,034	0,055**	0,035*	-0,060	0,001	-0,023	-0,034	0,058*	-0,095*	-0,575***	0,070	-0,022
1º Q	-1,077+	0,012	0,093**	-0,014	-0,211**	-0,022	-0,961+	0,026	-0,068	-0,609***	-0,124	-0,119
2º e 3º Q	0,076	0,075**	0,083***	-0,108	0,015	-0,004	-0,053	0,009	-0,165**	-0,664***	0,129**	0,017
4º Q	0,078	0,105*	-0,042	0,012	0,157***	-0,072	-0,039	0,126**	0,043	-0,519***	0,133	0,000
Geral	-0,054	0,191***	0,009	0,037	0,048***	-0,015	0,034*	-0,029	-0,043	0,008	-1,249***	-0,044
1º Q	-0,994+	0,178***	0,053*	0,080**	0,017	0,010	0,050	-0,040	0,067	-0,047	-1,316***	0,057
2º e 3º Q	-0,045	0,157***	-0,019	0,001	0,053**	0,038	0,065**	0,008	-0,068	-0,033	-1,251***	0,033
4º Q	0,052	0,158***	0,024	0,037	0,064*	-0,001	-0,084**	0,083*	-0,097	0,005	-0,989***	-0,051
Geral	0,057	0,087***	-0,008	0,005	0,043	0,116**	0,030	-0,027	0,115**	-0,047	-0,012	-1,118***
1º Q	-0,978+	0,060	0,021	0,068	-0,015	0,183**	-0,024	-0,037	0,080	-0,064	0,043	-1,685***
2º e 3º Q	0,063	0,122***	-0,050	0,034	0,056	0,037	0,024	-0,033	0,133**	-0,011	-0,081	-1,224***
4º Q	-0,003	0,065	-0,088*	-0,029	0,105	0,018	0,069	0,021	0,008	-0,030	-0,081	-0,873**

Fonte: Elaboração própria a partir dos microdados da POF 2008/9.

Nota: ***p<0,01. **p<0,05. *p<0,10. +Não foi possível calcular o erro padrão pelo Método Delta.

Tabela B.34: Elasticidade preço compensada da demanda de alimentos proteicos da região Sudeste em 2008/9

i → j ↓	Cereais e Oleoginosas	Massas e Panificados	Carnes e Bovinas	Carnes Suínas	Outras Carnes	Pescados	Carnes e Peixes industrializados	Aves	Ovos	Laticínios	Bebidas não Alcoólicas	Miscelâneas e enlatados
Cereais e Oleoginosas	Geral	-0,702***	0,050	0,003	0,045	0,036	0,044	0,060	0,317***	-0,154**	0,083	-0,065
	1º Q	-0,625***	0,135*	0,018	0,140	0,226**	-0,037	0,027	0,101	-0,063	0,100	-0,385**
	2º e 3º Q	-0,806***	0,050	-0,020	-0,032+	-0,028	0,089	0,043	0,399***	-0,182**	0,154*	0,045
	4º Q	-0,432**	-0,003	-0,062	0,053	0,143**	0,054	0,014	0,329*	-0,061	-0,405	0,021
Massas e Panificados	Geral	0,214***	-0,928***	0,085***	0,217***	0,191***	0,100**	0,235***	0,390***	0,288***	0,349***	0,176***
	1º Q	0,201	-0,852***	0,256***	0,276**	0,397***	0,769***	0,153*	0,216	0,236*	0,360**	-0,062
	2º e 3º Q	0,242*	-1,026***	0,065**	0,259+	0,224***	0,085**	0,197***	0,376***	0,380***	0,269***	0,171***
	4º Q	-0,001	-0,531***	-0,039	0,138*	0,128**	0,172***	0,299***	0,603***	0,231**	0,477	0,189**
Carnes Bovinas	Geral	-0,026	-0,012	-0,115**	0,032	-0,040	0,040	0,025	0,081	-0,015	-0,068	-0,147**
	1º Q	0,027	0,192***	-0,754***	-0,025	-0,034	0,220	0,048	0,370	0,117	-0,247*	0,124
	2º e 3º Q	-0,060	-0,036	-0,137**	0,054+	-0,040	0,131*	0,054	-0,052	0,082	-0,016	-0,275**
	4º Q	-0,119	-0,114**	0,566***	0,051	-0,039	-0,077	-0,038	0,035	-0,226*	-0,429	-0,100
Carnes Suínas	Geral	-0,006	0,065**	-0,002	-0,313***	-0,247***	-0,105	-0,058	-0,166	-0,127*	0,094	-0,029
	1º Q	0,120	0,057	-0,086	-0,352*	-0,296*	-0,217	0,216**	-0,093	-0,011	0,135	-0,244
	2º e 3º Q	-0,061	0,092**	-0,005	-0,221+	-0,262*	-0,034	-0,186**	-0,142	-0,155	0,007	0,045
	4º Q	0,052	0,111**	-0,011	-0,295	-0,052	0,099	0,102	-0,068	-0,117	0,171	-0,151
Outras Carnes	Geral	0,075	0,046	-0,079**	-0,293***	-0,197*	0,075	0,090*	0,029	-0,073	0,028	0,142
	1º Q	0,205	0,049	-0,138	-0,379**	-0,717***	-0,165	0,001	-0,108	-0,034	0,221	0,611**
	2º e 3º Q	-0,119	0,057	-0,058	-0,371+	-0,362**	0,227*	0,088	0,148	-0,015	-0,134	0,145
	4º Q	0,251	0,087	-0,152*	-0,201	0,390	-0,132	0,231**	0,030	-0,105	0,246	-0,064
Pescados	Geral	-0,102	-0,052*	0,007	-0,152	-0,009	-0,744***	0,011	-0,004	0,000	0,015	0,027
	1º Q	-0,332***	0,090	0,010	-0,350**	-0,305*	-1,460***	-0,092	-0,062	-0,395**	0,021	0,852**
	2º e 3º Q	0,025	-0,082*	0,047	-0,105+	0,108	-1,222***	0,026	-0,011	-0,044	0,075	-0,034
	4º Q	-0,031	0,016	-0,171**	-0,036	-0,195	-0,160	0,160**	0,035	0,153	-0,305	0,008
Carnes e Peixes industrializados	Geral	-0,048	0,062**	0,010	-0,016	0,034	0,074**	-0,880***	0,024	0,273***	-0,108**	0,017
	1º Q	0,004	-0,055	0,004	-0,008	0,048	0,135	-1,261***	-0,053	0,343***	-0,265*	0,154
	2º e 3º Q	-0,122	0,078**	0,025	-0,002+	0,002	0,072*	-0,940***	0,006	0,232***	-0,066	0,088
	4º Q	0,064	0,110***	-0,020	-0,059	0,055	0,137***	-0,504***	0,031	0,197***	-0,217	-0,103
Aves	Geral	-0,108	0,126***	0,010	-0,093	0,039	-0,099	-0,826***	0,264***	-0,010	-0,010	0,060
	1º Q	-0,071	-0,047	-0,013	0,269**	0,125	0,237*	-1,175***	0,577***	0,076	0,090	0,041
	2º e 3º Q	0,020	0,190***	0,013	-0,214+	0,051+	0,069	-0,815***	0,143	0,028	-0,024	0,212**
	4º Q	-0,035	0,013	-0,019	0,030	0,102	-0,024	-0,430***	0,216	-0,152	0,083	-0,023
Ovos	Geral	0,121*	0,099***	0,006	-0,121**	-0,013	-0,084**	0,011	-1,349***	-0,004	0,008	0,037
	1º Q	0,002	-0,020	0,086	-0,027	-0,004	0,088	0,187**	-1,855***	-0,032	0,256*	0,027
	2º e 3º Q	0,275***	0,115***	-0,018	-0,088+	0,008	0,006	0,055	-1,137***	-0,083	0,043	0,015
	4º Q	0,161*	0,113***	0,039	-0,060	-0,014	0,060	-0,001	-1,214***	0,053	-0,196	0,067
Laticínios	Geral	-0,125**	0,091***	-0,016	-0,047	-0,005	0,045	0,000	-0,003	-0,899***	-0,028	0,002
	1º Q	-0,093	0,018	0,026	-0,005	-0,010	-0,208*	0,012	-0,072	-0,923***	-0,186	-0,067
	2º e 3º Q	-0,193**	0,135***	0,024	-0,085+	-0,002	0,015	0,021	-0,073	-0,928***	-0,005	-0,017
	4º Q	-0,023	0,054	-0,093*	-0,013	0,013	0,118**	-0,083	0,123	-0,778**	0,172	0,061
Bebidas não Alcoólicas	Geral	0,005	0,121***	-0,022	0,049	-0,002	0,003	0,036	0,103	-0,043	-0,686***	-0,087*
	1º Q	0,052	0,118*	-0,094*	0,091	0,145**	0,127	0,060	0,358*	-0,122	-0,759***	-0,110
	2º e 3º Q	0,097	0,081*	-0,001	-0,006+	-0,109*	0,078*	-0,060	0,090	-0,015	-0,681***	-0,095
	4º Q	-0,186	0,096*	-0,095**	0,135*	0,121**	-0,043	0,020	-0,173	0,073	-0,386	-0,066
Miscelâneas e enlatados	Geral	-0,014	0,024	-0,104***	0,025	0,121*	0,106	0,050	0,057	-0,019	-0,086	-0,692***
	1º Q	-0,208*	-0,027	0,047	-0,171	0,177	0,100	0,014	-0,045	-0,132	-0,098	-1,618***
	2º e 3º Q	0,083	0,014	-0,152***	0,047+	0,136	0,024	0,141**	0,051	-0,025	-0,085	-1,013***
	4º Q	0,065	0,052	-0,083	-0,067	0,036	0,063	-0,152	0,211	0,036	-0,216	-0,274*

Fonte: Elaboração própria a partir dos microdados da POF 2008/9.

Nota: *** p<0,01. ** p<0,05. * p<0,10. + Não foi possível calcular o erro padrão pelo Método Delta.

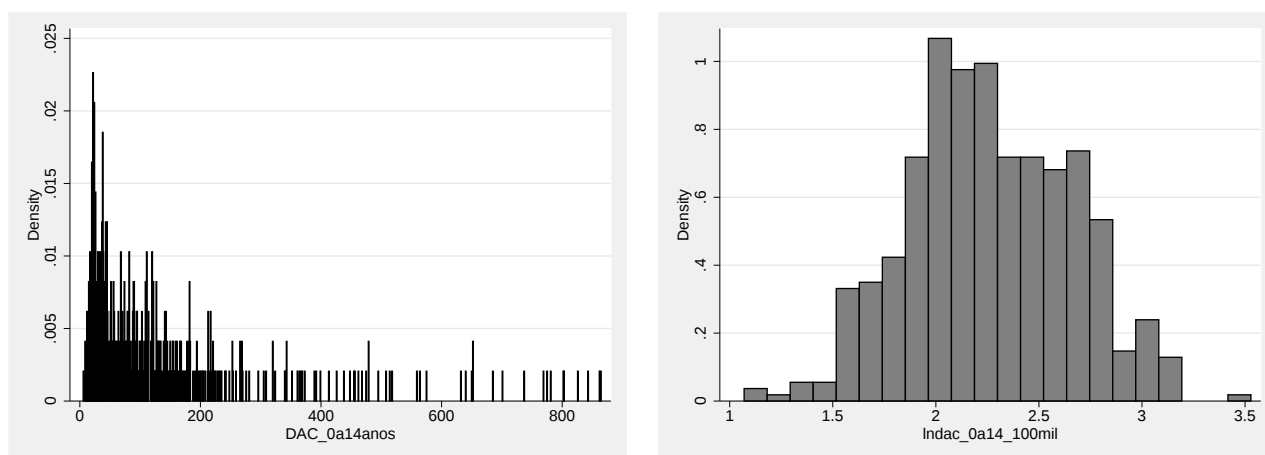
Tabela B.36: Elasticidade preço compensada da demanda de alimentos proteicos da região Centro-Oeste em 2008/9

i → j ↓	Cereais e Oleoginosas	Massas e Panificados	Carnes Bovinas	Carnes Suínas	Outras Carnes	Pescados	Carnes e Peixes industrializados	Aves	Ovos	Laticínios	Bebidas não Alcoólicas	Miscelâneas e enlatados
Cereais e Oleoginosas	Geral 1º Q 2º e 3º Q 4º Q	-0,937*** -1,020*** -0,773*** -0,840***	0,185*** 0,102 0,137* 0,204*	0,017 0,059 0,002 0,100*	0,052 0,071 -0,024 0,049	0,041 0,040 0,123* 0,088	-0,170** -0,254 0,029 -0,134	-0,031 0,103 -0,134 -0,113	-0,005 0,011 -0,060 0,318**	0,043 -0,130 0,036 0,085	-0,027 0,015 -0,008 -0,241	-0,044 0,302** -0,150 -0,042
Massas e Panificados	Geral 1º Q 2º e 3º Q 4º Q	0,255*** -1,154*** -0,693*** 0,381**	-0,601*** -1,154*** -0,693*** 0,195	0,017 0,128** 0,073* -0,177**	0,094 0,193*** 0,092 0,097	0,000 0,223*** 0,103* -0,251	-0,129 0,075 0,086 -0,176	0,190*** 0,166 0,081 0,361***	0,169*** 0,171 0,250*** 0,087	0,106 0,172 0,101 0,135	0,194** 0,267* 0,139 0,135	-0,023 0,195 0,074 -0,121
Carnes Bovinas	Geral 1º Q 2º e 3º Q 4º Q	0,124 0,239 -0,071 0,531***	0,020 0,141 0,063 -0,232	-0,382*** -0,740*** -0,396*** 0,139	0,082 -0,074 -0,035 0,335**	0,001 -0,048 0,076 -0,388**	0,071 0,528* 0,122 -0,029	0,045 0,063 0,196 -0,020	0,061 -0,004 0,166* -0,123	0,168* 0,176 0,340** -0,199	0,118 0,133 0,089 0,329	0,124 0,218 0,098 0,083
Carnes Suínas	Geral 1º Q 2º e 3º Q 4º Q	0,039 0,015 -0,051 0,101	0,004 -0,065 0,011 0,038	-0,038 -0,084 -0,079 0,126	-0,410*** -0,873*** -0,380* -0,179	-0,016 0,198 0,074 -0,061	-0,033 -0,873 0,033 0,109	-0,084 0,187 -0,119 -0,097	-0,135 -0,286 -0,224** 0,294	-0,122 -0,216 -0,092 -0,153	0,129 -0,255 0,223* 0,310	-0,195 0,209 0,019 -0,370*
Outras Carnes	Geral 1º Q 2º e 3º Q 4º Q	0,176** -0,036 0,113 0,171***	0,063 0,085 0,021 0,145	-0,056 -0,027 -0,021 -0,367***	0,051 0,384* 0,037 0,077	-0,107 -0,491*** -0,129 0,714***	0,007 -1,108 -0,026 0,451	0,028 0,222 -0,019 0,232	0,175** -0,059 0,181* -0,005	-0,049 0,131 -0,092 -0,449**	0,065 -0,015 0,223* 0,006	-0,301* 0,232 0,019 -0,125
Pescados	Geral 1º Q 2º e 3º Q 4º Q	-0,153* -0,227 -0,114 -0,155	0,012 0,241* 0,022 -0,177	0,037 0,016 0,043 -0,153	0,076 -0,426* -0,040 0,204	0,115 -0,354* 0,046 0,351*	-0,618*** -0,163 -0,747*** -0,359	-0,043 -0,391* 0,024 0,058	0,167** 0,457*** 0,046 0,064	0,065 0,111 -0,207 -0,275	-0,012 0,367 -0,056 -0,275	0,055 0,272 -0,065 0,313
Carnes e Peixes industrializados	Geral 1º Q 2º e 3º Q 4º Q	-0,032 0,141 -0,108 -0,148	0,047 0,098 -0,015 0,229**	-0,007 -0,032 0,033 -0,042	-0,028 -0,010 -0,023 -0,041	0,043 0,074 -0,001 0,074	0,038 -0,055 0,047 0,025	-0,697*** -1,167** -0,429***	0,049 0,118 -0,004 0,122	0,180** -0,045 0,297** 0,180	-0,190** -0,066 -0,233* -0,172	-0,063 0,062 0,028 -0,152
Aves	Geral 1º Q 2º e 3º Q 4º Q	-0,110 -0,015 0,079 -0,370*	0,053 0,087 0,049 0,126	-0,032 0,000 -0,088 -0,076	-0,110 0,031 -0,029 0,252*	0,065 0,058 0,006 0,035	0,031 0,267 0,019 0,087	0,102 0,169 0,078 0,148	-0,876*** -0,968*** -0,780*** -0,599**	-0,118 -0,305 -0,154 0,029	0,118 0,185 -0,021 0,362	0,052 -0,152 0,329 0,081
Ovos	Geral 1º Q 2º e 3º Q 4º Q	-0,003 -0,284 0,063 0,104	-0,010 -0,032 0,031 -0,077	-0,064* 0,016 0,073* -0,182***	0,056 0,200** 0,026 -0,108	-0,113* -0,057 -0,073 -0,036	0,031 -0,312 0,090 -0,006	0,055 -0,097 0,183* 0,160	0,082 0,333* 0,060 0,071	0,007 -0,056 0,092 0,024	-0,184 -0,630** -0,046 0,408	0,023 -0,055 0,043 0,052
Laticínios	Geral 1º Q 2º e 3º Q 4º Q	-0,033 -0,140 0,004 0,106	0,021 0,056 0,009 0,036	0,028 0,023 0,073* -0,042	-0,039 0,003 -0,037 -0,032	-0,008 0,097 0,026 -0,046	0,035 -0,074 0,116* 0,005	0,135** -0,078 0,232** 0,120	-0,059 0,156 -0,055 0,042	-0,957*** -0,328 -1,202*** -0,833***	0,038 -0,015 0,056 -0,204	-0,146** -0,401* -0,054 -0,090
Bebidas não Alcoólicas	Geral 1º Q 2º e 3º Q 4º Q	-0,080 0,003 -0,050 -0,209	0,074* 0,119 0,036 0,043	-0,001 0,035 -0,004 0,067	0,070 0,104 0,130* 0,150	-0,028 0,050 0,048 -0,040	-0,105* 0,110 -0,032 -0,095	-0,144** -0,066 -0,219* 0,126	0,084 0,108 0,071 0,214	0,030 -0,011 0,073 -0,234	-0,562*** -0,422* -0,749*** -0,296	-0,035 -0,098 0,157 -0,060
Miscelâneas e enlatados	Geral 1º Q 2º e 3º Q 4º Q	0,084 0,280** -0,101 0,128	-0,029 0,028 -0,046 0,049	0,051 0,067 -0,022 0,058	-0,070 0,186 0,065 -0,265	-0,029 0,129 -0,156 0,082	0,207** -0,038 0,027 0,361*	-0,121 0,048 -0,003 -0,226	0,029 -0,145 0,038 0,118	-0,179* -0,542* -0,094 -0,319*	0,013 -0,174 0,139 -0,079	-0,821*** -1,622*** -1,212*** -0,415***

Fonte: Elaboração própria a partir dos microdados da POF 2008/9.

Nota: ***p<0,01. **p<0,05. *p<0,10. + Não foi possível calcular o erro padrão pelo Método Delta.

APÊNDICE C – Terceiro Ensaio



Fonte: Elaboração própria a partir dos dados do DataSus.

Figura C.1: Distribuições das diferentes formas da variável dependente.