

ANA BEATRIZ PEREIRA SETTE

DOIS ENSAIOS SOBRE CONSUMO E ARRANJOS FAMILIARES BRASILEIROS

Dissertação apresentada à Universidade Federal de Viçosa, como parte das exigências do Programa de Pós-Graduação em Economia Aplicada, para obtenção do título de *Magister Scientiae*.

VIÇOSA
MINAS GERAIS – BRASIL
2017

**Ficha catalográfica preparada pela Biblioteca Central da Universidade
Federal de Viçosa - Câmpus Viçosa**

T

S495d
2017 Sette, Ana Beatriz Pereira, 1993-
Dois ensaios sobre consumo e arranjos familiares
brasileiros / Ana Beatriz Pereira Sette. – Viçosa, MG, 2017.
xii, 123f. : il. (algumas color.) ; 29 cm.

Inclui apêndice.

Orientador: Alexandre Bragança Coelho.

Dissertação (mestrado) - Universidade Federal de Viçosa.

Inclui bibliografia.

1. Alimentos - consumo. 2. arranjos familiares. 3. curvas de Engel. 4. demanda por alimentos. I. Universidade Federal de Viçosa. Departamento de Economia Rural. Programa de Pós-Graduação em Economia Aplicada. II. Título.

CDD 22 ed. 640.41

ANA BEATRIZ PEREIRA SETTE

**DOIS ENSAIOS SOBRE CONSUMO E ARRANJOS FAMILIARES
BRASILEIROS**

Dissertação apresentada à Universidade Federal de Viçosa, como parte das exigências do Programa de Pós-Graduação em Economia Aplicada, para obtenção do título de *Magister Scientiae*.

APROVADA: 24 de novembro de 2017.



Neuza Maria da Silva



Lorena Vieira Costa Lelis



Alexandre Bragança Coelho
(Orientador)

AGRADECIMENTOS

A Deus, por nunca ter me desamparado, me dando forças e discernimento para concluir mais essa etapa.

Ao meu orientador, Prof. Alexandre Bragança Coelho, pela orientação, dedicação, paciência e pelas inúmeras considerações que foram essenciais para a realização deste trabalho.

Às professoras Lorena e Neide, por integrarem a banca de defesa e pelas valiosas contribuições dadas.

Aos meus pais, Sebastião e Ana Maria por sempre me incentivarem a buscar mais conhecimento.

À minha avó, Maria Helena, pelo carinho e por sempre me incluir em suas orações.

Ao Guilherme, por compartilhar comigo seus conhecimentos de programação estatística e pela disposição em ajudar.

Aos amigos, que sempre torceram por mim, em especial aqueles que me acompanharam mais de perto (Ana Karolina, Vinicius, Dulce e Miranda).

Ao Ulisses, por todo incentivo, companheirismo. Obrigada por não me deixar desistir, por estar comigo nos momentos mais difíceis.

À Universidade Federal de Viçosa, por me proporcionar uma experiência única, onde fiz amigos que se tornaram minha segunda família e que levarei para a vida toda. Ao Departamento de Economia Rural, aos docentes do Programa de Pós-Graduação em Economia Aplicada, e aos funcionários do DER, em especial a Margarida.

Ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), pelo auxílio financeiro.

BIOGRAFIA

Ana Beatriz Pereira Sette, filha de Sebastião de Lana Sette e Ana Maria Pereira Sette, nasceu em 15 de fevereiro de 1993, na cidade de Ponte Nova, Minas Gerais.

Iniciou em fevereiro de 2011 o curso de Ciências Econômicas na Universidade Federal de Viçosa, graduando-se em julho de 2015.

Em agosto de 2015 ingressou no Programa de Pós-Graduação em Economia Aplicada da Universidade Federal de Viçosa, em nível de Mestrado, submetendo à defesa de dissertação em 24 de novembro de 2017.

SUMÁRIO

LISTA DE TABELAS	vi
LISTA DE QUADROS E FIGURAS	viii
RESUMO	ix
ABSTRACT	xi
1. INTRODUÇÃO GERAL	1
1.1. Objetivos Gerais	4
REFERÊNCIAS	5
ENSAIO 1	7
2. 1. INTRODUÇÃO	8
2.2. REFERENCIAL TEÓRICO	12
2.2.1. O comportamento do consumidor	12
2.3. REFERENCIAL ANALÍTICO	16
2.3.1. Forma funcional para determinar os gastos com as grandes categorias de consumo .	16
2.3.2 Método de estimação	20
2.3.2.1. Sistema de equações aparentemente não relacionadas (SUR)	20
2.3.3. Base de dados	22
2.4. RESULTADOS E DISCUSSÃO	25
2.4.1 Composição das famílias por tipos de arranjos	25
2.4.2 Análise descritiva das variáveis demográficas	26
2.4.3- Gastos das famílias brasileiras	30
2.4.4- Relação entre o dispêndio com cada categoria de despesa e as variáveis explicativas (Curvas de Engel)	33
2.4.4.1- Localização domiciliar e sua relação com o padrão de consumo das famílias brasileiras	33
2.4.4.2- Resultados das despesas de consumo em relação às características domiciliares	39
2.4.4.3- Resultados das despesas de consumo em relação ao tipo de arranjo familiar	43
2.4.4.4- Efeito da renda sobre cada tipo de arranjo familiar	45
2.4.4.5- Efeito da escolaridade sobre cada tipo de arranjo familiar	46
2.5. Considerações Finais	47
REFERÊNCIAS	51
APÊNDICE	55
A1. Descrição dos tipos de despesa	55
ENSAIO 2	58
3.1 INTRODUÇÃO	59
3.2. REFERENCIAL TEÓRICO	63

3.2.1. O comportamento do consumidor	64
3.2.2 O conceito de separabilidade fraca	67
3.3. REFERENCIAL ANALÍTICO.....	69
3.3.1. Forma funcional para determinar a demanda por alimentos	69
3.3.2. Procedimentos econométricos.....	72
3.3.2.1. Procedimento de Shonkwiler e Yen	72
3.3.2.2 Correção da endogeneidade dos preços e do dispêndio	74
3.3.3. Modelo econométrico	77
3.3.3.1 Efeitos marginais das variáveis do primeiro estágio	83
3.3.4. Base de dados.....	83
3.4. RESULTADOS.....	84
3.4.1. Composição das famílias por tipos de arranjos	84
3.4.2. Análise descritiva das variáveis demográficas.....	86
3.4.3. Análise dos resultados da decisão de compra – Primeiro estágio da estimação	90
3.4.4. Resultados da estimação da demanda por alimentos– Segundo estágio da estimação (decisão de quanto consumir)	99
3.4.5. Elasticidades-dispêndio e elasticidades próprio-preço	107
3.4.6. Elasticidades-preço cruzadas marshallianas.....	110
3.5 CONSIDERAÇÕES FINAIS	114
4. REFERÊNCIAS.....	117
APÊNDICE	121

LISTA DE TABELAS

Tabela 2.1 – Distribuição da despesa monetária e não monetária média mensal familiar, segundo tipos de despesa que a compõem, Brasil, 2008-2009.....	24
Tabela 2.2 – Distribuição das despesas de consumo monetária e não monetária por tipos de despesa e segundo a situação do domicílio, Brasil 2008-2009	24
Tabela 2.3 – Distribuição das famílias por tipos de arranjos, 2008-2009.....	26
Tabela 2.4 – Médias amostrais das variáveis de localização e características domiciliares. ...	27
Tabela 2.5 – Médias amostrais das variáveis de localização e características domiciliares para os arranjos familiares.	29
Tabela 2.6 – Média percentual (%) dos gastos relativos mensais <i>per capita</i> segundo tipos de despesa, arranjos familiares e sexo do responsável pelo domicílio. Brasil, 2008-2009	30
Tabela 2.7 – Média das despesas de consumo monetária e não monetária mensal <i>per capita</i> familiar mensal por tipos de despesa e segundo o tipo de arranjo familiar e o sexo da pessoa de referência em R\$, Brasil, 2008-2009.....	32
Tabela 2.8 – Resultados SUR.....	36
Tabela 3.1 – Distribuição das despesas de consumo monetária e não monetária por tipos de despesa e segundo a situação do domicílio, Brasil 2008-2009.	61
Tabela 3.2 – Proporção de domicílios com consumo zero de alimentos, 2009.....	74
Tabela 3.3 – Produtos alimentares selecionados para análise e estimação do sistema de demanda por ordem alfabética.....	82
Tabela 3.4 – Distribuição das famílias por tipos de arranjos, 2008-2009.....	86
Tabela 3.5 – Médias amostrais das variáveis de localização e características domiciliares. ...	87
Tabela 3.6 – Médias amostrais das variáveis de localização e características domiciliares para os arranjos familiares.	89
Tabela 3.7 – Efeitos marginais das variáveis demográficas obtidos na estimação do primeiro estágio (decisão de aquisição do produto), Brasil, 2008-2009.....	95
Tabela 3. 8 – Resultados da estimação do segundo estágio (equação de demanda por alimentos), Brasil, 2008-2009.	103
Tabela 3.9 – Elasticidades-dispêndio (e_i) elasticidades próprio-preço (e_{ii}^H), 2008-2009.....	108
Tabela 3.10 – Elasticidades-preço cruzadas marshallianas (e_{ij}^H), 2008-2009.....	112
Tabela 3.11 – Relações de substitubilidade e complementaridade bruta entre os alimentos, Brasil, 2008-2009.....	113

Tabela A.1 – Resultados da estimação do primeiro estágio (decisão de aquisição do produto), Brasil, 2008-2009.....	121
---	-----

LISTA DE QUADROS E FIGURAS

Figura 1.1– Diversificação dos arranjos familiares no Brasil, 1980-2010.....	3
Quadro 2.1 – Variáveis presentes no sistema de equações de Curvas de Engel.	20
Quadro 2.2-Descrição dos tipos de despesa das famílias de acordo com a classificação do IBGE.	57
Quadro 3.1 – Variáveis presentes no vetor A_{ik}	76
Quadro 3.2 – Variáveis presentes nos vetores Z_{ik} e D_k	81

RESUMO

SETTE, Ana Beatriz Pereira, M.Sc., Universidade Federal de Viçosa, novembro de 2017.
Dois ensaios sobre consumo e arranjos familiares brasileiros. Orientador: Alexandre Bragança Coelho.

Nas últimas décadas, as famílias brasileiras passaram por muitas transformações. Especificamente, ocorreram várias mudanças demográficas na sociedade, especialmente aquelas relativas à redução da mortalidade e da fecundidade, aumento da longevidade, e aos novos valores associados a este comportamento. Simultaneamente, houve mudanças no tamanho e na composição das famílias (redução no número de filhos, aumento do número de famílias constituídas por casais sem filhos, por mães com filhos, e por pessoas que moram sozinhas), nas relações de gênero e nos padrões de consumo. Assim, devido à existência de uma grande diversidade de arranjos familiares, mais heterogêneos quanto a sua composição e cada vez menores, analisar o padrão de consumo entre os arranjos familiares brasileiros tem grande relevância, pois considerar as especificidades dos distintos grupos pode trazer ganhos significativos para a análise. Para tanto, foram elaborados dois ensaios. O primeiro ensaio buscou analisar o padrão de consumo em grandes categorias agregadas (alimentação, habitação, vestuário, transporte, saúde, educação, recreação e cultura, e outras despesas de consumo) em diferentes arranjos domiciliares no Brasil utilizando dados da Pesquisa de Orçamento Familiar (POF) de 2008-2009. Para isso, foram estimadas Curvas de Engel, levando em consideração o tipo de arranjo domiciliar, o sexo e a escolaridade do responsável pelo domicílio, a renda familiar, presença de crianças, dentre outras variáveis demográficas. Os resultados indicaram a existência de diferenças no padrão de consumo das famílias associadas ao sexo do responsável pelo domicílio, sobretudo nos arranjos do tipo “monoparental” e “unipessoal”. Essas diferenças são mais evidentes nas despesas com Habitação, Saúde e Educação-recreação, em que os gastos mensais *per capita* são muito menores para o “monoparental masculino” e “unipessoal masculino” em relação ao “monoparental feminino” e “unipessoal feminino”. Além disso, a hipótese de que a composição da família (presença de filhos, idosos e tamanho da família) afeta as decisões de consumo das famílias também foi verificada. Por exemplo, filhos com idade entre 0 a 6 anos e entre 7 a 12 anos afetam positivamente os gastos *per capita* com Habitação e Saúde, e afetam negativamente as despesas com Alimentação quando comparados com aqueles domicílios em que não há filhos nessa faixa etária. Já a presença de filhos com idade entre 13 a 18 anos

afetam positivamente os gastos *per capita* com Vestuário e Educação-Recreação. Ademais, notou-se que a presença de idosos influenciam positivamente os gastos *per capita* com Saúde. Quanto ao tamanho da família, observou-se um efeito maior sobre as despesas com Habitação, Alimentação, Transporte, indicando que as famílias podem se beneficiar dos ganhos de economia de escala e consumo conjunto. Já o segundo ensaio teve como objetivo principal determinar o padrão de demanda de alimentos no Brasil considerando a importância do tipo de arranjo familiar, utilizando dados da Pesquisa de Orçamentos Familiares (POF) de 2008-2009. Para isso, foi estimado um sistema de demanda para 14 alimentos utilizando o modelo QUAIDS. Observou-se que tanto a renda quanto a idade do responsável pelo domicílio, embora exerçam um efeito pequeno, possuem uma relação de U invertido com a probabilidade de a família consumir a maioria dos alimentos. Pessoas mais escolarizadas tem menor probabilidade de consumo de alimentos básicos. Quanto à composição da família, observou-se que a presença de crianças tem uma influência positiva sobre o consumo de doces. Já a presença de idosos reduz a probabilidade de o domicílio consumir alimentos menos nutritivos, como Açúcar e Alimentos preparados. Além disso, o tamanho da família afeta positivamente a probabilidade de um domicílio adquirir produtos mais básicos. Por fim, foi observado que de fato o tipo de arranjo familiar tem influência sobre a probabilidade de consumo e sobre a quantidade consumida de alimentos pelas famílias. Por exemplo, famílias do tipo “casal com filhos” têm maior probabilidade de consumir os alimentos da amostra, o que pode indicar que as famílias desse tipo realizam mais refeições dentro do domicílio. Já nos arranjos em que a mulher é responsável pelo domicílio, “monoparental feminino” e “unipessoal feminino”, a probabilidade de consumir alimentos no domicílio é menor. Verificou-se também que homens sozinhos consomem mais Alimentos preparados em relação às famílias compostas por “casal com filhos”.

ABSTRACT

SETTE, Ana Beatriz Pereira, M.Sc., Universidade Federal de Viçosa, November, 2017. **Two essays on consumption and Brazilian family arrangements.** Adviser: Alexandre Bragança Coelho.

In the last decades, Brazilian families have undergone great transformations. Specifically, there have been several demographic changes in society, especially those related to the reduction of mortality and fertility, longevity increase and new values associated with this behavior. At the same time, there were changes in the size and composition of families (reduction in the number of children, increase in the number of families consisting of couples without children, single mothers, people living alone), gender relations and consumption patterns. Thus, due to the existence of a great diversity of family arrangements, which are more heterogeneous in their composition and smaller, analyzing the pattern of consumption among Brazilian family arrangements has great relevance, since considering the specificities of the different groups can bring gains to the analysis. Therefore, we wrote two essays in the subject. The first essay sought to analyze the pattern of consumption in large aggregate categories (food, housing, clothing, transportation, health, education, recreation and culture, and other consumption expenses) in different household arrangements in Brazil using data from the 2008-2009 Brazilian Household Budget Survey - Pesquisa de Orçamentos Familiares (POF). We estimated Engel Curves taking into account the type of household living arrangement, the gender and the education level of the person in charge of the household, family income, the presence of children, among other demographic variables. Results indicated the existence of differences in the patterns of consumption of families associated to the gender of the person in charge of the household, especially in “single parent type with children” and “one person households” living arrangements. These differences are most evident in expenditure on housing, health, education-recreation, in which the monthly *per capita* expenditure is much lower for single fathers and men living alone relative to single mothers and women living alone. Besides that, we verified the hypothesis that the composition of the family (presence of children, elderly people and family size) affects household consumption decisions. For example, children from 0 to 6 and between 7 and 12 years old positively affect per capita spending on Housing and Health, and negatively affect Food expenses when compared to households where there are no children in this age group. The presence of children from 13 to 18 years old positively affects *per capita* expenditures on

Clothing and Education-Recreation. In addition, the presence of elderly people influence positively the *per capita* expenses on Health. Regarding the size of the family, we observed a greater effect on Housing, Food and Transportation, indicating that the families can benefit from the gains from scale economies and joint consumption. The second essay had as main objective to determine the pattern of food demand in Brazil considering the importance of the type of family arrangement, using data from the 2008-2009 POF. For that, we estimated a demand system comprising 14 foods products using the QUAIDS model. We observed that both the income and the age of the head of household, although having a small effect, have an inverted U-ratio with a probability of a family consuming most of the food products. People that are more educated are less likely to consume staple foods. As for the composition of the family, the presence of children had a positive influence on the consumption of candies. On the other hand, the presence of elderly people reduced the probability of the household consuming less nutritious foods, such as Sugar and Prepared Foods. In addition, family size positively affects the probability of a household purchases staple food products. Finally, we observed that the type of family arrangement do have influence on the probability of consumption and on the quantity of food consumed by families. For example, a “couple with children” family is more likely to consume food, which may indicate more family-like meals within the household, while in the arrangements where the woman is responsible for the household, "single mothers" and "women living alone", the probability of consuming food is lower. We also found that men living alone consume more prepared food compared to families composed by "couple with children”.

DOIS ENSAIOS SOBRE CONSUMO E ARRANJOS FAMILIARES BRASILEIROS

1. INTRODUÇÃO GERAL

A família¹, entendida como as pessoas moradoras do domicílio² ligadas por laços de parentesco, dependência doméstica ou normas de convivência, sem referência explícita ao consumo ou despesas, é considerada um dos eixos principais da sociedade. Ela desempenha um papel importante na economia do País como fonte de produção doméstica, criando economias de escala para as pessoas que vivem juntas, além de ser a base fundamental da redistribuição de recursos entre os indivíduos e uma fonte de solidariedade para seus membros. É também considerada a primeira fonte de proteção e seguro contra as dificuldades, oferecendo identidade, permitindo a construção de relações de afeto e desenvolvimento para seus membros, além de formar o núcleo de muitas redes sociais essenciais para a sobrevivência. Atualmente, a família está no centro do debate político, enquanto público-alvo de políticas públicas, especialmente nos programas de transferência de renda, que objetivam o combate à pobreza e a erradicação da miséria (IBGE, 2010a).

Nas últimas décadas, as famílias brasileiras passaram por muitas transformações. Especificamente, ocorreram várias mudanças demográficas na sociedade, especialmente aquelas relativas à redução da mortalidade e da fecundidade, aumento da longevidade, e aos novos valores associados a este comportamento³. Simultaneamente, houve mudanças no tamanho e na composição das famílias, nas relações de gênero⁴ e nos padrões de consumo. Há uma tendência para estruturas familiares menores e mais heterogêneas quanto a sua

¹Economicamente, o termo família é utilizado para designar um tipo de agente econômico cujas principais funções na economia são consumir bens e serviços, sendo simultaneamente as proprietárias dos fatores de produção. Para efeito de análises e divulgações de resultados, na Pesquisa de Orçamentos Familiares (POF) o termo “família” tem sido utilizado para representar o conceito de unidade de consumo. A unidade de consumo compreende um único morador ou conjunto de moradores que compartilham da mesma fonte alimentação (isto é, utilizam um mesmo estoque de alimentos e/ou realizam um conjunto de despesas alimentares comuns) ou compartilham as despesas com moradia (IBGE, 2010b).

² Domicílio é a unidade amostral da POF. Pode ser definido como uma moradia estruturalmente separada e independente, constituída por um ou mais cômodos, sendo que as condições de separação (local de moradia é limitado por paredes, muros, cercas e outros, coberto por um teto e permite que seus moradores se isolem, arcando com parte ou todas as suas despesas de alimentação ou moradia) e independência de acesso (quando o local de moradia tem acesso direto, permitindo que seus moradores possam entrar e sair sem passar por local de moradia de outras pessoas) devem ser satisfeitas (IBGE, 2010b).

³ Como o aumento do número de pessoas que vivem sozinhas; principalmente mulheres em idade avançada, maior inserção das mulheres no mercado de trabalho, etc.

⁴ As abordagens de gênero são fundamentais para a compreensão das mudanças no padrão familiar. As desigualdades entre homens e mulheres na família e na sociedade fazem que os cuidados com os familiares, especialmente os filhos, e trabalhos domésticos sejam repartidos desigualmente entre os gêneros, o que afeta as decisões reprodutivas e de consumo (SORJ, 2005; BRUSCHINI, 2007).

composição. (BONGAARTS, 2001; ARRIAGADA, 2007; MEDEIROS; OSÓRIO, 2002; CARVALHO; ALVES, 2012).

A diversificação dos arranjos familiares pode ser atribuída a vários fatores, de acordo com Medeiros e Osório (2002). Dois merecem destaque: o primeiro está associado ao aumento do número de arranjos, que pode, por exemplo, ser resultante do aumento do número de separações, do número de filhos que passam a viver em seu próprio domicílio, ou do número de idosos que vivem sozinhos. O segundo, e mais importante, é a grande queda da fecundidade⁵ observada nas últimas décadas no Brasil. Cerca de metade da redução do tamanho médio dos arranjos domiciliares brasileiros deve ser atribuída a um menor número de filhos tidos pelas mulheres e, conseqüentemente, a uma menor quantidade de pessoas disponíveis na população para, potencialmente, ocuparem a posição de filhos nos arranjos (MEDEIROS; OSÓRIO, 2002).

Percebe-se uma clara mudança nos arranjos familiares no Brasil nas últimas décadas (Figura 1.1). Ainda que o arranjo casal com filhos⁶ seja aquele de maior frequência, nota-se que sua importância vem diminuindo ao longo do tempo, com aumento das famílias monoparentais⁷ com filhos, principalmente aqueles em que a pessoa de referência é mulher. Similarmente tem crescido o arranjo do tipo casal sem filhos⁸ (Figura 1) e o arranjo unipessoal⁹, devido principalmente à maior longevidade dos idosos bem como às alterações do estilo de vida das pessoas¹⁰ (CIOFFI, 1998; GOLDANI, 2002; WOORTMANN; WOORTMANN, 2002; BARROS *et al.*, 2008; CARVALHO; ALVES, 2010b).

⁵ Com a adoção por parte das mulheres de métodos contraceptivos eficazes, houve um reforço do advento “novos valores” em prol de uma maior liberdade sexual, promovendo a separação entre sexualidade e reprodução (CIOFFI, 1998).

⁶ Família constituída somente por pessoa responsável pela unidade doméstica com cônjuge e com pelo menos um(a) filho(a) ou enteado(a) (IBGE, 2010a).

⁷ Quando a família é constituída somente por pessoa responsável pela unidade doméstica do sexo masculino ou feminino com pelo menos um(a) filho(a) ou enteado(a) (IBGE, 2010a).

⁸ Família constituída somente por duas pessoas em união conjugal (IBGE, 2010a).

⁹ Unidade doméstica constituída somente por pessoa responsável pelo domicílio (IBGE, 2010a). Como na POF o termo “família” é equivalente à unidade de consumo, tem-se que o arranjo unipessoal é considerado como família.

¹⁰ Como o aumento da idade média ao casar, pessoas que optam por não se casar, surgimento de novas formas de relacionamento onde, por exemplo, os casais se relacionam sem a coabitação residencial. Assim, há um crescimento cada vez maior do número de pessoas que vivem sozinhas. (PALMER, 2006; BERQUÓ; CAVENAGHI, 1988; STRHOM *et al.*, 2009; CARVALHO; ALVES 2010b)

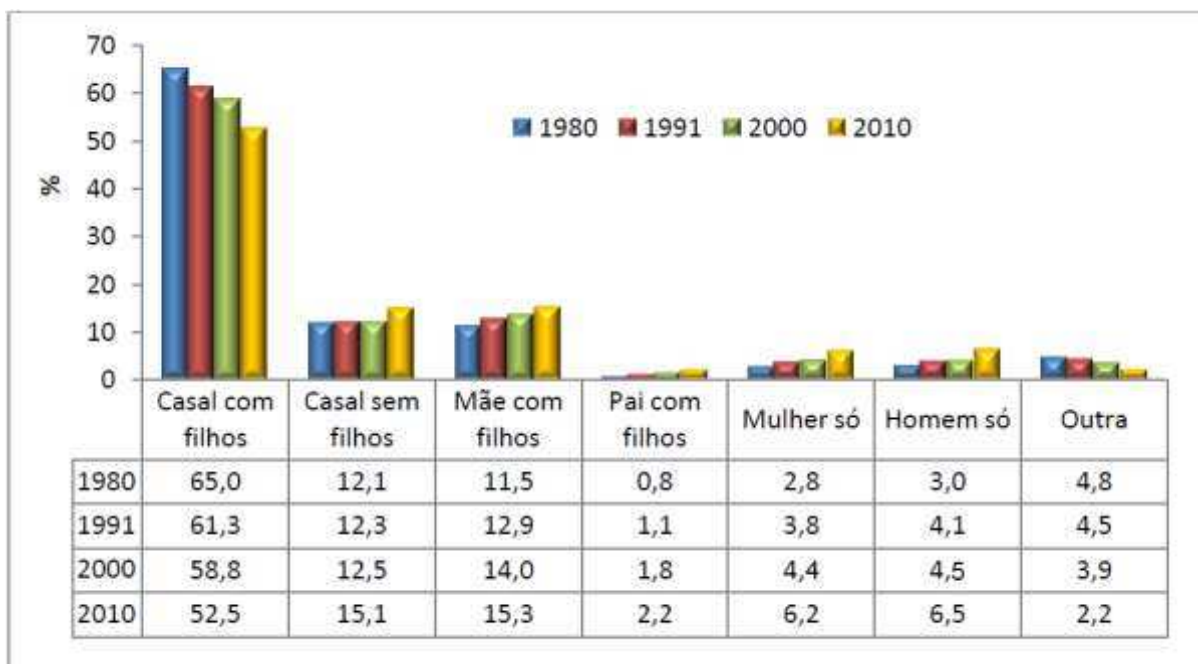


Figura 1.1– Diversificação dos arranjos familiares no Brasil, 1980-2010.

Nota: A categoria “Outra” engloba as famílias constituídas pelo responsável do domicílio, sem filhos, e outras pessoas.

Fonte: Censos demográficos de 1980 a 2010, IBGE . Retirado de Alves e Cavenaghi (2012).

Ao mesmo tempo em que ocorreram mudanças na família, aconteceram transformações nas relações de consumo e no rendimento das famílias. No Brasil, a estabilização econômica proporcionada pelo Plano Real foi um marco para o aumento do poder aquisitivo e melhoria do bem-estar das famílias. O consumidor pôde experimentar a sensação de viver em uma economia com a inflação reduzida, em que havia possibilidade de programar melhor os seus gastos. Com essas mudanças, o padrão de consumo também se modificou, com alterações¹¹ nas estruturas dos gastos e rendimentos das famílias (ALMEIDA; FREITAS, 2007; CARVALHO; ALVES 2010a).

Assim, devido à existência de uma grande diversidade de arranjos familiares, mais heterogêneos quanto a sua composição e cada vez menores, analisar a diferença no padrão de consumo entre os arranjos familiares brasileiros tem grande relevância, pois considerar as especificidades dos distintos grupos pode trazer ganhos significativos para a análise. Além disso, entender o padrão da demanda por alimentos é relevante devido ao fato de os gastos com alimentação ainda serem um item fundamental no orçamento das famílias de menor renda, principalmente nas regiões mais pobres do país. Estudos sobre demanda de alimentos ganham grande importância no sentido de orientar políticas públicas voltadas para a

¹¹ De acordo com Almeida e Freitas (2007), houve forte elevação da demanda, com um aumento do consumo de bens de primeira necessidade e de bens duráveis em condições de oferta mais satisfatórias, devido à abertura comercial.

melhoria da segurança alimentar¹² e das condições de nutrição dessa população (COELHO, 2006).

Sabe-se que a composição demográfica de um domicílio afeta o padrão de consumo, mas não se conhece exatamente como se dá essa influência para os arranjos domiciliares no Brasil. Dessa forma, o presente estudo pretende investigar a relação entre a renda e o dispêndio considerando os arranjos familiares brasileiros. Algumas questões importantes são levantadas, como: quais são as diferenças nos dispêndios das grandes categorias de consumo agregadas (alimentação, habitação, vestuário, transporte, saúde, educação, recreação e cultura, e outras despesas de consumo) entre os arranjos domiciliares no Brasil? Considerando somente as despesas com alimentação, como a mudança demográfica vai afetar a demanda de alimentos tradicionais como arroz e feijão entre os arranjos domiciliares brasileiros? Isso tem implicações diversas para oferta de bens e serviços, políticas públicas, oferta de alimentos, aspectos nutritivos, aspectos de saúde, etc.

1.1. Objetivos Gerais

Para responder às questões levantadas, o presente trabalho apresenta os seguintes objetivos:

- Analisar o padrão de consumo de grandes categorias agregadas em diferentes arranjos domiciliares no Brasil utilizando dados da Pesquisa de Orçamento Familiar (POF) de 2008-2009;
- Determinar a importância do tipo de arranjo familiar, considerando também sua composição e as características do responsável pelo domicílio, na demanda por alimentos utilizando dados da POF de 2008-2009.

Foram elaborados dois ensaios para atender aos objetivos propostos neste estudo. O primeiro ensaio, que busca responder ao primeiro objetivo, é apresentado no capítulo 2. Já o segundo ensaio busca atender o segundo objetivo, é apresentado no capítulo 3.

¹² Para que estas políticas sejam formuladas corretamente, é necessário saber como as mudanças de renda afetarão o consumo de alimentos das famílias beneficiadas e como tem evoluído o consumo dos diversos produtos nos diferentes estratos de renda (COELHO, 2006).

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, A. N.; FREITAS, R. E. Famílias com idosos nas áreas urbana e rural: análise do dispêndio a partir da Pesquisa de Orçamentos Familiares de 2002-2003. In: SILVEIRA, F. G.; SERVO, L. M. S.; ALMEIDA, T.; PIOLA, S. F. (Org.). **Gastos e consumos das famílias brasileiras contemporâneas. Brasília: IPEA**, v. 2, 2007.

ALVES, José Eustáquio Diniz; CAVENAGHI, Suzana. Tendências demográficas, dos domicílios e das famílias no Brasil. **Aparte: Inclusão Social em Debate**, v. 24, p. 1-33, 2012.

ARRIAGADA, Irma. Transformaciones familiares y políticas de bienestar en América Latina. En: **Familia y políticas públicas en América Latina: una historia de desencuentros-LC/G. 2345-P-2007-p. 125-152**, 2007.

BARROS, L. F. B.; ALVES, José Eustáquio Diniz; CAVENAGHI, S. Novos Arranjos Domiciliares: condições socioeconômicas dos casais de dupla renda e sem filhos (DINC). **Trabalho apresentado no XVI Encontro Nacional de Estudos Populacionais, Caxambu/MG, set./out, 2008.**

BERQUÓ, Elza Salvatori; CAZENAGHI, S. M. Oportunidades e fatalidades: um estudo demográfico das pessoas que moram sozinhas. **Encontro Nacional de Estudos Populacionais**, v. 1, n.5, p. 155-181, 1988.

BONGAARTS, John. Household size and composition in the developing world in the 1990s. **Population studies**, v. 55, n. 3, p. 263-279, 2001

BRUSCHINI, Maria Cristina Aranha. Trabalho e gênero no Brasil nos últimos dez anos. **Cadernos de pesquisa**, v. 37, n. 132, p. 537-572, 2007.

CARVALHO, Angelita Alves; ALVES, José Eustáquio Diniz. As relações entre o consumo das famílias brasileiras, ciclo de vida e gênero. **Trabalho apresentado no XVII Encontro Nacional de Estudos Populacionais. Caxambu/MG, set, 2010a.**

_____; ALVES, José Eustáquio Diniz. Padrões de Consumo dos arranjos familiares e das pessoas que moram sozinhas no Brasil e em Minas Gerais: Uma análise de gênero e renda. **XIV Seminário sobre a Economia Mineira**, p. 1-24, 2010b.

_____; ALVES, José Eustáquio Diniz. Explorando o consumo das famílias brasileiras e sua interface com o ciclo de vida e gênero. **Oikos: Revista Brasileira de Economia Doméstica**, v. 23, n. 1, p. 6-29, 2012.

CIOFFI, Sylvia. Famílias metropolitanas: Arranjos familiares e condições de vida. **XI Encontro Nacional de Estudos Populacionais, Anais**, p. 1041-1070, 1998.

COELHO, A. B. **A demanda de alimentos no Brasil, 2002/2003**. Dissertação (Ph.D.) – Universidade Federal de Viçosa, Viçosa, 2006.

GOLDANI, A. M. A. **Família, gênero e políticas: famílias brasileiras nos anos 90 e seus desafios como fator de proteção.** Revista Brasileira de Estudos de População, v. 19, n. 1, jan./jun. 2002.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE. Censo 2010. **Famílias e Domicílios.** Rio de Janeiro: 2010a.

_____. **Pesquisa de Orçamentos Familiares 2008-2009:** Despesas, rendimentos e condições de vida: Rio de Janeiro: 2010b.

MEDEIROS, M.; OSORIO, R. **Mudanças nas famílias brasileiras: a composição dos arranjos domiciliares entre 1977 e 1998,** Texto para Discussão nº 886, IPEA, Rio de Janeiro, 2002.

PALMER, G. Single person households: issues that JRF should be thinking about. **York: Joseph Rowntree Foundation,** 2006. 29 p.

SORJ, Bila. Percepções sobre esferas separadas de gênero. **Gênero, família e trabalho no Brasil. Rio de Janeiro: Editora FGV,** p. 79-88, 2005.

STROHM, C.Q.; SELTZER, J.A.; COCHRAN, S.D.; MAYS, V.M. “Living Apart Together” relationships in the United States. In: **Demographic Research,** Volume 21, Article 7, Published 19, August 2009.

WOORTMANN, K.; WOORTMANN, E. F. Monoparentalidade e Chefia Feminina: Conceitos, Contextos e Circunstâncias. In: PRÉ-EVENTO MULHERES CHEFES DE FAMÍLIA, 2002, Ouro Preto, **Anais.** Belo Horizonte: CNPD/ FNUAP/ ABEP, 2002.

ENSAIO 1

PADRÃO DE CONSUMO EM ARRANJOS DOMICILIARES BRASILEIROS

Resumo

O objetivo desse ensaio foi analisar o padrão de consumo em diferentes arranjos domiciliares no Brasil utilizando dados da Pesquisa de Orçamento Familiar (POF) de 2008-2009. Para isso, foram estimadas Curvas de Engel, levando em consideração o tipo de arranjo domiciliar, o sexo e a escolaridade do responsável pelo domicílio, a renda familiar, presença de crianças, dentre outras variáveis demográficas. Os resultados indicaram a existência de diferenças no padrão de consumo das famílias associadas ao sexo do responsável pelo domicílio, sobretudo nos arranjos do tipo “monoparental” e “unipessoal”. Essas diferenças são mais evidentes sobre as despesas com Habitação, Saúde e Educação-recreação, em que os gastos mensais *per capita* são muito menores para o “monoparental masculino” e “unipessoal masculino” em relação ao “monoparental feminino” e “unipessoal feminino”. Além disso, a hipótese de que a composição da família (presença de filhos, idosos e tamanho da família) afeta as decisões de consumo das famílias também foi verificada. Por exemplo, filhos com idade entre 0 a 6 anos e entre 7 a 12 anos afetam positivamente os gastos *per capita* com Habitação e Saúde, e afetam negativamente as despesas com Alimentação quando comparados com aqueles domicílios em que não há filhos nessa faixa etária. Já a presença de filhos com idade entre 13 a 18 anos afetam positivamente os gastos *per capita* com Vestuário e Educação-Recreação. Ademais, notou-se que a presença de idosos influenciam positivamente os gastos *per capita* com Saúde. Quanto ao tamanho da família, observou-se um efeito maior sobre as despesas com Habitação, Alimentação, Transporte, indicando que as famílias podem se beneficiar dos ganhos de economia de escala e consumo conjunto.

Palavras-chave: Arranjos familiares, padrão de consumo, Curvas de Engel, POF 2008-09.

Abstract

The objective of this essay was to analyze the pattern of consumption in different household living arrangements in Brazil using data from the 2008-2009 Brazilian Family Budget Survey (POF). We estimated Engel Curves taking into account the type of household living arrangement, the gender and the education level of the person in charge of the household, family income, the presence of children, among other demographic variables. Results indicated the existence of differences in the patterns of consumption of families associated to the gender of the person in charge of the household, especially in “single parent type with children” and “one person households” living arrangements. These differences are most evident in expenditure on housing, health and education-recreation, in which the monthly *per capita* expenditure is much lower for single fathers and men living alone relative to single mothers and women living alone. In addition, the hypothesis that the composition of the family (presence of children, elderly people and family size) affects household consumption decisions was also verified. For example, children from 0 to 6 and between 7 and 12 years old positively affect per capita spending on Housing and Health, and negatively affect Food expenses when compared to households where there are no children in this age group. The presence of children from 13 to 18 years old positively affects *per capita*

expenditures on Clothing and Education-Recreation. In addition, the presence of elderly people influence positively the *per capita* expenses on Health. Regarding the size of the family, a greater effect was observed on Housing, Food and Transportation, indicating that the families can benefit from the gains from scale economies and joint consumption.

Keywords: Family arrangements, consumption pattern, Engel Curves, POF 2008-09.

2. 1. INTRODUÇÃO

O consumo está associado à renda, ao estilo de vida dos indivíduos, à composição demográfica e às estruturas familiares. A estrutura das famílias (sexo do chefe, presença de provedores e membros dependentes, etc.) define os tipos de gasto de cada unidade familiar, já que a composição dos arranjos desempenha papel importante na determinação das transferências de tempo e dos recursos monetários entre os moradores (cuidado com crianças e idosos, tarefas domésticas, recursos para consumo e para poupança, entre outros) e em sua participação no mercado de trabalho. (ARRIAGADA, 1998; MEDEIROS; OSÓRIO, 2002).

A estrutura das famílias brasileiras tem se modificado ao longo das últimas décadas, e, dessa forma, as famílias estão se tornando cada vez mais heterogêneas quanto à sua composição e cada vez menores. Essas mudanças ocorreram principalmente devido à diminuição da taxa de fecundidade das mulheres, redução da taxa de mortalidade, maior expectativa de vida e maior participação da mulher no mercado de trabalho. Assim, houve uma redução no número de filhos, aumento do número de famílias constituídas por casais sem filhos, por mães com filhos, e por pessoas que moram sozinhas (principalmente mulheres).

Visto que atualmente existe uma grande diversidade de arranjos familiares, analisar os padrões de consumo destes tem grande relevância, pois considerar as especificidades dos distintos grupos pode trazer ganhos significativos à análise. Sabe-se que a composição demográfica de um domicílio afeta o padrão de consumo, mas não se conhece exatamente como se dá essa influência para os arranjos domiciliares no Brasil. Além disso, as relações dos gastos com consumo têm sido utilizadas como um indicador importante de bem-estar entre as populações. Dessa forma, fazer a relação entre tipos de família e o perfil de consumo pode revelar informações importantes sobre o padrão de bem-estar dos indivíduos. Assim, os resultados contribuirão para a formulação de políticas públicas que combatam os altos níveis de desigualdade vigentes na sociedade brasileira, como por exemplo, desigualdades de renda (que também são um reflexo das desigualdades de gênero), que se refletem na utilização

desigual dos bens consumidos pelas famílias (CARVALHO; ALVES, 2010a; CARVALHO; ALVES, 2010b).

Com o propósito de aumentar a eficácia de algumas políticas de cunho social, como as de combate a pobreza, tem-se argumentado que as mulheres se preocupam mais com a educação, saúde e bem-estar das famílias, ou seja, as mulheres gastariam “melhor”. É com base nisso que, no Programa Bolsa-Família, a titularidade do cartão para o recebimento do benefício é da mulher (PINHEIRO; FONTOURA, 2007). Segundo o Ministério do Desenvolvimento Social e de Combate à Fome (MDS), “*esta decisão tem como base estudos sobre o papel da mulher na manutenção da família e na sua capacidade de usar os recursos financeiros em proveito de toda a família*” (PINHEIRO; FONTOURA, 2007). Thomas (1993), considerando os dados orçamentários do Brasil, verificou que a distribuição de renda entre homens e mulheres dentro do agregado familiar afeta os padrões de demanda. A renda, quando controlada pelas mulheres, está associada a um aumento na parte do orçamento doméstico dedicada ao capital humano (serviços domésticos, saúde e educação), e também de lazer (recreação e cerimônias).

Estudos internacionais têm se dedicado ao tema da relação entre consumo e diferenças familiares em diferentes aspectos. Brown (1954), Forsyth (1960) e Benus *et al.* (1976) verificaram a influência da composição da família e da renda na explicação das despesas com consumo de alimentos para a Grã-Bretanha, Reino Unido e Estados Unidos, respectivamente, sendo que Forsyth (1960) analisou também os gastos com outras despesas como transporte, habitação, vestuário. Mais recentemente, Stewart *et al.* (2004) e Stewart e Yen (2004) apontaram que a crescente participação de famílias formadas por somente um indivíduo ou famílias com múltiplos adultos, sem a presença de crianças, está associada a um aumento dos gastos *per capita* com alimentação fora do domicílio. Já o estudo de Ziol-Guest *et al.* (2006) analisou as diferenças nos gastos com alimentação em famílias de pai/mãe solteiros e pais (mãe e pai) casados. Os autores verificaram que domicílios com pai/mãe solteiro, em comparação com os pais casados, alocam uma maior parte de seu orçamento alimentar para álcool e alimentos adquiridos fora de casa, gastando uma parcela menor do seu orçamento alimentar com legumes e frutas. Mães solteiras, em relação aos pais casados, gastam uma parcela maior em grãos e bebidas não alcoólicas e uma parcela menor em vegetais e álcool.

Em relação ao padrão de consumo das famílias brasileiras¹³, Carvalho e Alves (2012) analisaram o consumo dos arranjos familiares a partir de uma análise de gênero e ciclo de vida familiar, utilizando dados da Pesquisa de Orçamento Familiar (POF) de 2002-2003. Os autores constataram que algumas características socioeconômicas (escolaridade, idade, etc.) dos membros familiares, composição da família (presença de crianças) e a renda contribuem para aumentar ou diminuir certos tipos de gastos, destacando-se àqueles com alimentação, saúde, educação, recreação e outros. Também constataram que os gastos percentuais com vestuário e educação são mais elevados entre os arranjos que possuem filhos menores de quinze anos. Contudo, esse estudo faz apenas uma análise descritiva dos dados.

Dessa forma, a principal contribuição deste estudo é desvendar a relação entre dispêndio em grandes categorias de consumo agregadas (alimentação, habitação, vestuário, transporte, saúde, educação-recreação, higiene, e outras despesas de consumo) e a renda familiar, incluindo outras variáveis relevantes, em diferentes arranjos familiares (casal com filhos, casal sem filhos, monoparental masculino, monoparental feminino, unipessoal masculino, unipessoal feminino, outros¹⁴) no Brasil. Para isso, pretende-se estimar Curvas de Engel, levando em consideração algumas especificidades como o tipo de arranjo domiciliar, o sexo e a escolaridade do responsável pelo domicílio, a renda familiar, presença de crianças, dentre outras variáveis demográficas. Acredita-se que considerar os tipos de arranjos familiares na estimação das curvas de Engel pode contribuir para se obter estimativas diferentes dos impactos das variáveis relevantes em relação a outros trabalhos que não incluíssem essa variável. Por exemplo, podem ser atribuídas aos arranjos familiares questões importantes nas decisões de consumo que em outros trabalhos estavam associados a outras variáveis como idade e escolaridade, pois as decisões de consumo das famílias são feitas, em geral, em função de outras pessoas. Famílias com presença de crianças, por exemplo, geralmente fazem mais refeições em conjunto e dentro do domicílio. Além disso, a presença de filhos e o ciclo de vida do responsável pelo domicílio (solteiro, depois casado, com filhos, ou sozinho em idade mais avançada) exercem um papel fundamental nas decisões de lazer, vestuário, educação, saúde, etc.

A hipótese que norteia este estudo é que a composição da família (presença de crianças, se constituída por pai e mãe casados ou pai/mãe solteiros, etc.) afeta a forma como o dispêndio para cada categoria de consumo é alocado. Embora haja uma diversidade de

¹³ Ver, por exemplo, Castro e Magalhães (1998), Silveira *et al.* (2003); Almeida e Freitas (2007), Pinheiro e Fountora (2007), Carvalho e Alves (2010a), Carvalho e Alves (2010b), Dominik (2010) e Melo *et al.* (2014).

¹⁴ Famílias constituídas por pessoa responsável pelo domicílio com outros parentes e/ou agregados.

trabalhos relacionados ao tema, a maior parte destes estudos faz apenas uma análise descritiva, concentrando-se na maioria das vezes na área de estudos demográficos, sendo ainda pouco explorados na área de economia. Não se conhece, até então, uma análise deste tipo que estime Curvas de Engel para diversas categorias de consumo, enfatizando os diferentes tipos de arranjos familiares para o Brasil.

Devido às mudanças ocorridas na estrutura familiar brasileira, analisar o consumo das categorias agregadas sobre a ótica dos arranjos familiares, levando em consideração também a renda e sexo do responsável¹⁵ pelo domicílio, entre outras variáveis demográficas importantes (idade, escolaridade, presença de crianças), pode trazer elementos para a definição de políticas públicas¹⁶ que levam em conta, em seu desenho, o impacto diferenciado de sua atuação junto a cada arranjo e indivíduo da família. A partir do momento em que se constata que os gastos dos domicílios trazem diferenças claras de consumo quanto ao sexo do responsável e ao estrato econômico à qual pertencem, espera-se que aumente a eficiência das políticas de atendimento à família (CARVALHO; ALVES, 2010a; CARVALHO; ALVES, 2010b). Visto que será possível determinar o padrão de consumo de cada arranjo domiciliar específico, os resultados alcançados poderão ser utilizados para que os programas sociais do governo possam ser direcionados de forma diferente para cada estrutura familiar.

O objetivo desse trabalho é assim analisar o padrão de consumo de grandes categorias agregadas em diferentes arranjos domiciliares no Brasil utilizando dados da Pesquisa de Orçamento Familiar (POF) de 2008-2009. Os objetivos específicos são os seguintes: i) determinar a importância de cada categoria de despesa nos arranjos domiciliares; ii) analisar o efeito da renda no consumo em cada categoria de despesa para os arranjos domiciliares; iii) verificar a importância do fato de o responsável pelo domicílio ser mulher na composição dos gastos; iv) verificar o papel das características do responsável pelo domicílio (idade, escolaridade, sexo) e de outras variáveis demográficas (região e situação censitária do domicílio, composição da família, presença de crianças, presença de idosos) no padrão de consumo; v) analisar o impacto de um ano a mais de estudo do responsável pelo domicílio nos gastos dos arranjos familiares.

¹⁵ Mesmo escassos estudos têm mostrado que homens e mulheres gastam diferentemente, sobretudo devido à diferença de papéis atribuídos socialmente a cada sexo, refletindo opções de consumo distintas, sejam elas tomadas de maneira individual, sejam de modo coletivo (PINHEIRO; FONTOURA, 2007).

¹⁶ Políticas de combate à pobreza, voltadas para a saúde ou educação das famílias brasileiras. No Brasil, pode-se destacar o Bolsa-família, um programa de transferência direta de renda direcionado às famílias em situação de extrema pobreza em todo o País.

O presente trabalho está dividido em cinco seções, incluindo esta introdução. Na seção 2.2 é apresentado o referencial teórico utilizado neste estudo. A seção 2.3 é composta pela forma funcional utilizada para determinar os gastos dos arranjos familiares brasileiros, o método de estimação utilizado para estimar as curvas de Engel e a base de dados utilizada. Na seção 2.4 são apresentadas a análise descritiva das variáveis utilizadas e os resultados encontrados pelo modelo estimado. Por fim, as principais conclusões são apresentadas na seção 2.5.

2.2. REFERENCIAL TEÓRICO

Para analisar o padrão de consumo entre os arranjos familiares considerando as despesas com as oito categorias de consumo agregadas, é necessário investigar o comportamento do consumidor. Dessa forma, será possível determinar como serão as escolhas de consumo de cada arranjo familiar, considerando que cada arranjo domiciliar tenha uma única função de preferência e suas respectivas restrições orçamentárias.

2.2.1. O comportamento do consumidor

Nesta pesquisa, supõe-se que o comportamento da família siga o Modelo Unitário¹⁷ da demanda, ou seja, há apenas uma única função de preferências para a família, e ela se comporta como se fosse um único agente ou consumidor (GALVÃO, 2015). De acordo com Deaton e Muellbauer (1980a), o comportamento do consumidor deve ser apresentado em termos de suas preferências e possibilidades. O ponto de partida para a compreensão da teoria da demanda fundamenta-se na análise do principal condicionante das possibilidades de consumo, ou seja, a restrição orçamentária. Essas possibilidades são representadas em um

¹⁷ Embora haja conhecimento das críticas direcionadas ao modelo unitário, como ignorar as preferências individuais e não considerar questões de distribuição intradomiciliar de recursos e decisões, para fins de simplificação para estimação optou-se por considerar o modelo unitário. Nesse caso, as variáveis demográficas e de arranjos domiciliares são consideradas como “deslocadores de preferências” (*preference shifters*) e não como “fatores de distribuição” (*distribution factors - DF*). De acordo com Browning et al (2006, pag. 9), “*In the absence of a theoretical model of the constitution of preferences and power in the household, the distinction between DFs, z, and preference shifters, d, is blurred. Indeed, for most demographics used in empirical demand models it is possible to argue, equally convincingly, that it should be in the Pareto weight or that it should condition preferences.*” Além disso, segundo esses mesmos autores (pag. 5), “*(...) we should denote as ‘unitary’ any model that leads to outcomes that satisfy the Slutsky conditions whether or not these outcomes depend on distribution factors. In particular, income pooling is neither necessary nor sufficient for a unitary model.*” Nesse caso, testes do tipo “*income pooling*” feitos por autores como Galvão (2015) não permitem distinguir qual dos dois modelos seria o mais adequado.

conjunto de oportunidades que surge quando a família possui um dispêndio total (x), a ser gasto em determinado período de tempo em quantidades não negativas (q_i) de n bens ou serviços (i), a determinados preços (p_i), configurando a seguinte restrição:

$$\sum_{i=1}^n p_i q_i \leq x \quad (2.1)$$

A expressão (2.1), no entanto, pode ser construída sobre o pressuposto de um orçamento linear, assumindo então o sinal de igualdade, justificada se os consumidores atingirem o limite superior de seu conjunto de oportunidades, o que implica a não-saciedade dos consumidores. Também pressupõe-se que o dispêndio (x) seja determinado separadamente da decisão de o que adquirir.

Combinando-se as preferências com a restrição orçamentária linear, o problema da escolha do consumidor se reduz a um problema de maximização da utilidade (DEATON; MUELLBAUER, 1980a). Em termos algébricos, tem-se:

$$\text{Max}_{q_1, q_2, \dots, q_n} U(q_1, q_2, \dots, q_n), \text{ sujeito a } \sum_{i=1}^n p_i q_i = x \quad (2.2)$$

em que $U(q_1, q_2, \dots, q_n)$ representa a função de utilidade, $\sum_{i=1}^n p_i q_i = x$ a restrição orçamentária; p_i , o preço do bem i , $\forall i = 1, 2, \dots, n$; q_i , a quantidade consumida do bem i ; x , o dispêndio total.

A partir das condições de primeira ordem (CPO), encontra-se um sistema de equações de demanda ordinárias ou *Marshallianas*, como função dos preços (p_i) e do dispêndio total (x):

$$q_i = g_i(x, p), \quad \forall i = 1, 2, \dots, n, \quad (2.3)$$

Satisfeitas as CPO, é necessário checar também as condições de segunda ordem (CSO), ou seja, verificar se o Hessiano orlado é negativo semidefinido, para determinar se o resultado é efetivamente um máximo local.

Por meio de um problema dual, pode-se reformular o problema de maximização da utilidade sujeito à restrição orçamentária pela minimização do dispêndio para atingir um determinado nível de utilidade que foi obtido pela cesta de bens que maximizou a utilidade no primeiro problema:

Problema original:

$$\text{Max}_{q_1, q_2, \dots, q_n} U(q_1, q_2, \dots, q_n), \text{ sujeito a } \sum_{i=1}^n p_i q_i = x \quad (2.4)$$

Problema dual:

$$\text{Min } x = \sum_{i=1}^n p_i q_i, \text{ sujeito a } U(q) = \bar{U} \quad (2.5)$$

Tem-se que no problema primal, os preços e o dispêndio total são conhecidos e a solução se dá para a utilidade (U) e as quantidades (q_i). Já no problema dual, a utilidade e os preços são conhecidos e a solução é dada para as quantidades (q_i) e o dispêndio total (x). Tanto no problema da maximização da utilidade como na minimização do dispêndio, busca-se o valor ótimo para q_i , implicando que ambos os problemas devem ter a mesma escolha. Enquanto no problema primal (original) encontram-se as demandas *Marshallianas* $g_i(x, p)$, como função dos preços e do dispêndio, no problema dual obtêm-se as funções de demanda compensadas¹⁸ ou *Hicksianas*, como função dos preços e da utilidade, $h_i(u, p)$. Desse modo, tem-se:

$$q_i = g_i(x, p) = h_i(u, p), \quad (2.6)$$

As funções de demanda *Marshallianas* e *Hicksianas*, encontradas no problema do consumidor, apresentam propriedades teóricas, necessárias para impor ou testar restrições aos modelos empíricos, que são: Aditividade, Homogeneidade, Simetria e Negatividade. A Aditividade é obtida pela necessidade de a função demanda satisfazer a restrição orçamentária, não podendo ser satisfeita por qualquer restrição arbitrária de funções g_i , podendo ser expressa por:

$$\sum_i p_i g_i(u, p) = \sum_i p_i h_i(u, p) = x \quad (2.7)$$

A homogeneidade implica que a função de demanda *Marshalliana* é homogênea de grau zero no dispêndio e nos preços, e a demanda *Hicksiana* é homogênea de grau zero nos

¹⁸ O termo compensada diz respeito ao fato de se calcular como a quantidade é afetada mantendo a utilidade constante, ou seja, pensando o consumidor pelas variações de preço (DEATON; MUELLBAUER, 1980a).

preços, para qualquer escalar $\theta > 0$. Essa propriedade também é conhecida como “ausência de ilusão monetária”, pois a unidade em que os preços e o dispêndio são medidos não tem efeito sobre o comportamento dos consumidores (DEATON; MUELLBAUER, 1980a). Dessa forma:

$$g_i(\theta x, \theta p) = g_i(x, p) = h_i(u, \theta p) = h_i(u, p), \quad (2.8)$$

A restrição de Simetria significa que as derivadas preço-cruzadas das demandas Hicksianas são simétricas, isto é, para todo bem $i \neq j$.

$$\frac{\partial h_i(u, p)}{\partial p_j} = \frac{\partial h_j(u, p)}{\partial p_i}, \quad (2.9)$$

Por fim, em relação à Negatividade, a matriz S (matriz de Slutsky) de dimensão $n \times n$, formada por elementos $\partial h_i / \partial p_j$, é negativa semidefinida. Dessa forma, todos os elementos da diagonal de S devem ser não positivos, o que significa que um aumento do preço de um produto, mantida constante a utilidade, deve fazer com que a quantidade demandada daquele bem diminua ou permaneça constante – Lei da Demanda (COELHO, 2006).

Além do dispêndio e dos preços, a decisão do consumidor pode ser influenciada por fatores demográficos, como por exemplo, tipo de arranjo familiar, o nível de escolaridade, a localização do domicílio. Tais fatores podem ser incorporados na função demanda por meio da translação demográfica (*demographic translating*), que substitui a função de demanda original por (POLLAK; WALES, 1981):

$$q_i = d_i + g_i(p, x - \sum p_k d_k), \quad (2.10)$$

em que d_i são os parâmetros que dependem das variáveis demográficas, podendo ser expressos por uma função linear:

$$d_i = f(D_1, \dots, D_k) = \sum_k \theta_{ki} D_k, \quad (2.11)$$

em que D_k é um vetor de variáveis que caracterizam o k -ésimo domicílio, em que podem ser incluídas variáveis que captam o tipo de arranjo familiar, características do responsável pelo

domicílio, presença de crianças e/ou idosos, bem como a localização do domicílio, e θ_k são os parâmetros de cada variável.

Visto que será analisado o padrão de consumo dos arranjos domiciliares brasileiros, recorre-se às curvas de Engel¹⁹. Segundo Deaton e Muellbauer (1980a), se por um momento forem abstraídos os efeitos da composição da família e se os preços forem absorvidos pela forma funcional, a relação entre gasto e renda é geralmente conhecida como Curva de Engel:

$$q_i = g_i^*(x), \quad (2.12)$$

As curvas de Engel também são frequentemente definidas com o gasto com cada bem do lado esquerdo. A equação acima pode ser modificada para expressar a relação do dispêndio com o bem i e a renda (ou dispêndio deste). Além disso, a variável x (dispêndio total) é comumente substituída pela renda, assim:

$$p_i q_i = g_i^*(x), \quad (2.13)$$

As curvas de Engel podem ser usadas para classificar os bens em de luxo, necessários (normal) e inferiores. Esta classificação é feita considerando-se a elasticidade-renda (e_i): se $e_i > 1$, $e_i < 1$, e $e_i < 0$, o bem é classificado como de luxo, necessário e inferior, respectivamente.

2.3. REFERENCIAL ANALÍTICO

2.3.1. Forma funcional para determinar os gastos com as grandes categorias de consumo

A partir do trabalho pioneiro de Engel, publicado originalmente em 1857, a estimativa das curvas de Engel tem sido parte importante dos estudos do orçamento familiar (SEALE *et al.*, 2012). O estudo da relação entre o dispêndio com um bem e a renda (ou dispêndio total), conhecida como Curva de Engel está presente nas análises de bem-estar baseadas na teoria microeconômica desde os estudos clássicos que envolvem a teoria da Demanda (BANKS *et al.*, 1997). Seguindo nesta abordagem, o modelo econométrico deste estudo não incluirá os

¹⁹ Curvas de Engel relacionam a quantidade consumida de determinado bem ou serviço à renda ou dispêndio.

preços²⁰, como em Stewart *et al.* (2004), Queiroz (2015) e Galvão (2015). A curva de Engel também pode depender de variáveis demográficas e outras características do consumidor. Assim, a forma funcional utilizada para determinar o gasto total mensal *per capita* do domicílio por categoria de despesa (GTD_{ik}) é a seguinte:

$$\begin{aligned}
GTD_{ik} = & \beta_0 + \beta_1Urbano_k + \beta_2Norte_k + \beta_3Nordeste_k + \beta_4Sul_k + \beta_5Centro_Oeste_k + \\
& \beta_6Renda_mulher_percap_k + \beta_7Renda_mulher_percap_k^2 + \beta_8Renda_percap_k + \\
& \beta_9Renda_percap_k^2 + \beta_{10}Ida_pesref_k + \beta_{11}Ida_pesref_k^2 + \beta_{12}Sexo_pesref_k + \\
& \beta_{13}Escol_pesref_k + \beta_{14}Escol_mulher_k + \beta_{15}Branco_k + \beta_{16}Filhos0_6_k + \\
& \beta_{17}Filhos7_12_k + \beta_{18}Filhos13_18_k + \beta_{19}Idoso_k + \beta_{20}Tamanhofam_k + \\
& \beta_{21}Bolsafam_k + \beta_{22}Casalsfilhos_k + \beta_{23}Monop_masc_k + \beta_{24}Monop_fem_k + \\
& \beta_{25}Unipes_masc_k + \beta_{26}Unipes_fem_k + \beta_{27}Outrosarranj_k + \\
& \beta_{28}Casalsfilhos_Rendapercap_k + \beta_{29}Monop_masc_Rendapercap_k + \\
& \beta_{30}Monop_fem_Rendapercap_k + \beta_{31}Unipes_masc_Rendapercap_k + \\
& \beta_{32}Unipes_fem_Rendapercap_k + \beta_{33}Outrosarranj_Rendapercap_k + \\
& \beta_{34}Casalsfilhos_Escolpesref_k + \beta_{35}Monop_masc_Escolpesref_k + \\
& \beta_{36}Monop_fem_Escolpesref_k + \beta_{37}Unipes_masc_Escolpesref_k + \\
& \beta_{38}Unipes_fem_Escolpesref_k + \beta_{39}Outrosarranj_Escolpesref_k + \epsilon_{ik}
\end{aligned} \tag{3.1}$$

As variáveis da equação (3.1) estão detalhadas no Quadro 1. As mesmas estão indexadas por i , representando os bens adquiridos inseridos em uma das oito categorias de despesas (alimentação, habitação, vestuário, transporte, saúde, educação- recreação, higiene, e outras despesas de consumo), e por k , representando o domicílio, ϵ_{ik} é o termo de erro; β 's são os parâmetros a serem estimados.

Essas variáveis permitem captar as diferenças no padrão de consumo entre os diferentes tipos de arranjos familiares analisados. Através das *dummies* de localização domiciliar, é possível verificar diferenças de consumo entre as regiões geográficas e as zonas de residência. Dessa forma, utiliza-se uma variável que identifica a diferença de consumo entre áreas urbanas e rurais. Para as *dummies* que representam as regiões geográficas, a base de comparação será a região Sudeste. Controlar a localização, de acordo com Ziol-Guest *et al.*

²⁰ Isso ocorre devido à impossibilidade de se calcular o preço de todos os itens das categorias utilizadas, já que, por exemplo, no caso da Alimentação, onde está incluída a categoria alimentação fora de casa, a POF muitas vezes agrega o consumo por refeições (almoço, jantar, lanche, etc.), dificultando a coleta de preços. Dessa forma, é possível trabalhar apenas com o dispêndio e estimar curvas de Engel (QUEIROZ, 2015).

(2006) é uma tentativa de explicar as diferenças nos preços enfrentadas pelas famílias em diferentes áreas do país. Além disso, é uma forma de tentar controlar as diferenças sociais e culturais existentes entre as regiões que podem afetar o padrão de consumo das famílias.

A inclusão de outras variáveis explicativas no modelo tem como objetivo captar diferentes fatores que podem motivar as famílias a distribuir seus gastos entre as diversas categorias de consumo. As preferências são incorporadas no modelo por meio das variáveis: idade, sexo do responsável pela família, escolaridade, raça, presença de crianças, idosos e tamanho da família. A inclusão das variáveis referentes aos filhos com 3 faixas etárias (de 0 a 6 anos, de 7 a 12 anos, de 13 a 18 anos) e idosos visa capturar o efeito dos diferentes estágios de desenvolvimento que podem influenciar nas decisões de compra e, conseqüentemente, na disponibilidade e alocação da renda. Além disso, como destacado por Camarano e Pasinato (2004), devido aos períodos de crise econômica enfrentados pela população brasileira, um número crescente de filhos adultos tem se tornado, de alguma forma, dependente dos recursos dos pais idosos. Nesses casos, a casa própria do idoso ou mesmo seus rendimentos de trabalho, aposentadoria ou pensão estão se tornando fonte importante de suporte familiar. Dessa forma, as famílias com idosos podem ter um maior poder aquisitivo, e também apresentar um gasto maior com saúde, o que poderá ser verificado com a inclusão dessa variável.

Em relação à renda, o rendimento da mulher é incluído separadamente de forma a tentar captar se de fato a mulher se preocupa mais com o bem estar da família, destinando sua renda para gastos essenciais como alimentação, saúde e educação, por exemplo. Inclui-se também uma variável com o intuito de se controlar as transferências governamentais (Bolsa-família).

Também foram incluídas *dummies* com o intuito de captar os efeitos dos diferentes tipos de arranjos familiares sobre as grandes categorias de despesas de consumo agregadas. Considerando que o tipo de arranjo familiar que ainda prevalece no Brasil é o de casal com filhos, este será usado como base de comparação. Além disso, foram incluídas *dummies* de interação entre a renda e o tipo de arranjo familiar. Dessa forma, será possível captar diferenças do efeito de um aumento de uma unidade monetária da renda sobre cada tipo de despesa agregada para cada arranjo familiar. Também foram incluídas *dummies* de interação entre a escolaridade do responsável pelo domicílio e o tipo de arranjo familiar, com o intuito de captar diferenças do efeito de um ano a mais de estudo sobre as despesas de consumo de cada arranjo familiar.

VARIÁVEL DEPENDENTE
<i>GTD_{ik}</i> = gasto total mensal <i>per capita</i> do domicílio por categoria de despesa (alimentação, habitação, vestuário, transporte, saúde, educação-recreação, higiene, e outras despesas de consumo).
VARIÁVEIS EXPLICATIVAS
Localização Domiciliar
Urbano = Domicílio localizado em zona urbana = 1; caso contrário = 0
Norte = Domicílio localizado na região Norte = 1; caso contrário = 0
Nordeste = Domicílio localizado na região Nordeste = 1; caso contrário = 0
Sul = Domicílio localizado na região Sul = 1; caso contrário = 0
Centro_Oeste = Domicílio localizado na região Centro-Oeste = 1 ; caso contrário = 0
Características Domiciliares
Renda_mulher_percap = Renda monetária mensal da mulher <i>per capita</i> ²¹
Renda_mulher_percap² = Renda monetária mensal da mulher <i>per capita</i> elevado ao quadrado
Renda_percap = Renda mensal <i>per capita</i> excluindo o rendimento monetário da mulher
Renda_percap² = Renda mensal <i>per capita</i> elevada ao quadrado, excluindo o rendimento monetário da mulher
Ida_pesref = Idade do responsável pelo domicílio
Ida_pesref² = Idade do responsável pelo domicílio elevada ao quadrado
Sexo_pesref = Responsável pelo domicílio do sexo feminino =1; caso contrário = 0
Escol_pesref = Anos de estudo do responsável pelo domicílio
Escol_mulher = Anos de estudo da mulher ²² (Multiplica-se pela <i>dummy</i> = 1 se a mulher não é a responsável pelo domicílio e 0 caso contrário)
Branco = Responsável pelo domicílio é branco = 1; caso contrário = 0
Filhos0_6 = Presença de filho(s) com idade entre 0 e 6 anos= 1; caso contrário = 0
Filhos7_12 = Presença de filho(s) com idade entre 7 e 12 anos= 1; caso contrário = 0
Filhos13_18 = Presença de filho(s) com idade entre 13 e 18 anos= 1; caso contrário = 0
Idoso = Presença de Idoso(s) ²³ = 1; caso contrário = 0
Tamanhofam = Total de pessoas no domicílio (mãe, pai, filhos, outro parente, agregado)
Bolsafam = Recebe bolsa-família= 1; caso contrário = 0
Arranjo domiciliar²⁴
Casalsfilhos = Domicílio composto por responsável pelo domicílio e cônjuge (sem filho(s)) = 1; caso contrário = 0
Monop_masc = Domicílio composto por responsável pelo domicílio do sexo masculino (pai solteiro) e com pelo menos um filho(a) = 1 ; caso contrário = 0
Monop_fem = Domicílio composto por responsável pelo domicílio do sexo feminino (mãe solteira) e com pelo menos um filho(a) = 1 ; caso contrário = 0
Unipes_masc = Domicílio composto por um único indivíduo do sexo masculino =1; caso contrário= 0
Unipes_fem = Domicílio composto por um único indivíduo do sexo feminino=1; caso contrário = 0
Outrosarranj = Outros tipos de domicílios constituídos de forma distinta das anteriores=1; caso contrário=0
Interações entre tipo de arranjo familiar e renda²⁵
Casalsfilhos_Rendapercap = variável que capta o efeito de interação entre o arranjo familiar casal sem filho(s) e a renda mensal <i>per capita</i> excluindo o rendimento monetário da mulher
Monop_masc_Rendapercap = variável que capta o efeito de interação entre o arranjo familiar monoparental masculino e a renda mensal <i>per capita</i> excluindo o rendimento monetário da mulher

(continua)

²¹ Renda recebida pela mulher (responsável ou não pelo domicílio) dividida pelo número de membros da família.

²² Escolaridade da mulher definida como cônjuge. Quando a mulher é a responsável pelo domicílio, sua escolaridade é captada por meio da variável *Escol_pesref*.

²³ Indivíduo(s) com idade igual ou superior a 60 anos.

²⁴ Casal com filhos (domicílio composto por responsável pelo domicílio e cônjuge com pelo menos um filho) será o *default*.

²⁵ A interação entre casal com filhos e renda será o grupo base.

Monop_fem_Rendapercap = variável que capta o efeito de interação entre o arranjo familiar monoparental feminino e a renda mensal <i>per capita</i> excluindo o rendimento monetário da mulher
Unipes_masc_Rendapercap = variável que capta o efeito de interação entre o arranjo familiar unipessoal masculino e a renda mensal <i>per capita</i> excluindo o rendimento monetário da mulher
Unipes_fem_Rendapercap = variável que capta o efeito de interação entre o arranjo familiar unipessoal feminino e a renda mensal <i>per capita</i> excluindo o rendimento monetário da mulher
Outrosarranj_Rendapercap = variável que capta o efeito de interação entre outros tipos de arranjos familiares e a renda mensal <i>per capita</i> excluindo o rendimento monetário da mulher
Interações entre tipo de arranjo familiar e escolaridade do responsável pela família²⁶
Casalsfilhos_Escolpesref = variável que capta o efeito de interação entre o arranjo familiar casal sem filho(s) e a escolaridade do responsável pelo domicílio
Monop_masc_Escolpesref = variável que capta o efeito de interação entre o arranjo familiar monoparental masculino e a escolaridade do responsável pelo domicílio
Monop_fem_Escolpesref = variável que capta o efeito de interação entre o arranjo familiar monoparental feminino e a escolaridade do responsável pelo domicílio
Unipes_masc_Escolpesref = variável que capta o efeito de interação entre o arranjo familiar unipessoal masculino e a escolaridade do responsável pelo domicílio
Unipes_fem_Escolpesref = variável que capta o efeito de interação entre o arranjo familiar unipessoal feminino e a escolaridade do responsável pelo domicílio
Outrosarranj_Escolpesref = variável que capta o efeito de interação entre outros tipos de arranjos familiares e a escolaridade do responsável pelo domicílio

(conclusão)

Quadro 2.1 – Variáveis presentes no sistema de equações de Curvas de Engel.

Fonte: Elaboração própria.

2.3.2 Método de estimação

Para estimar as curvas de Engel, foi utilizado o Sistema de equações aparentemente não relacionadas (SUR). Este modelo é frequentemente utilizado em estimações de sistemas de demanda, já que a estimação de todas as equações é feita simultaneamente (COELHO, 2006). Dessa forma, como se acredita que os gastos com as categorias de consumo sejam correlacionadas, utilizou-se o SUR, que considera que os termos de erro das equações sejam correlacionados num dado período de tempo.

2.3.2.1. Sistema de equações aparentemente não relacionadas (SUR)

O modelo de equações aparentemente não relacionadas, de acordo com Greene (2012), pode ser escrito como:

$$y_i = X_i\beta_i + \varepsilon_i, \quad i= 1, \dots, 8 \quad (3.2)$$

²⁶ A interação entre casal com filhos e a escolaridade do responsável pela família será o grupo base.

onde β_i é o vetor dos parâmetros desconhecidos; y_i é o gasto total mensal *per capita* do domicílio por categoria de despesa (GTD_{ik}); i representa os bens adquiridos inseridos em uma das oito categorias de despesas (alimentação, habitação, vestuário, transporte, saúde, educação-recreação, higiene, e outras despesas de consumo); X_i é um vetor de variáveis explicativas (Quadro 2.1); e ε_i é um vetor de erros aleatórios.

Assume-se que:

i) ε_i , é estritamente exógeno²⁷ a X_i ,

$$E[\varepsilon|X_1, X_2, \dots, X_M] = 0 \quad (3.3)$$

ii) variância é constante em cada equação, porém difere entre as equações,

$$E[\varepsilon_m \varepsilon'_m | X_1, X_2, \dots, X_M] = \sigma_{mm} I_T \quad (3.4)$$

iii) os erros são correlacionados entre as equações (correlação contemporânea)²⁸,

$$E[\varepsilon_{it} \varepsilon'_{js} | X_1, X_2, \dots, X_M] = \sigma_{ij}, \text{ se } t=s \quad (3.5)$$

iv) os erros não estão correlacionados entre as observações,

$$E[\varepsilon_{it} \varepsilon'_{js} | X_1, X_2, \dots, X_M] = 0, \text{ se } t \neq s \quad (3.6)$$

Sendo que um total de T observações são usadas para estimar os parâmetros das M equações.

Greene (2012) ressalta que devido à presença da correlação contemporânea, os parâmetros estimados pelo Método dos Mínimos Quadrados (MQO) ainda são consistentes, porém deixam de ser eficientes. Portanto, na presença de correlação contemporânea o MQG (Mínimos Quadrados Generalizados) é o estimador mais eficiente.

Quando o sistema de matriz de covariância (Ω) é conhecido o estimador MQG de β é:

²⁷ Assume-se que todas as variáveis explicativas do modelo sejam exógenas. Assim como em Queiroz (2015) e Barslund (2011), a variável escolaridade da mulher (cônjuge) é considerada exógena. Caso a escolaridade da mulher seja endógena e/ou outra variável explicativa do modelo, esse pressuposto será violado, assim MQO deixa de ser não viesado. Ressalta-se também a dificuldade de se encontrar um bom instrumento, dada as variáveis disponibilizadas pela POF, para resolver a questão da possível endogeneidade.

²⁸ Foi feito o teste de Breusch-Pagan para correlação contemporânea, onde foi constatada a sua presença. Dessa forma, estimar os sistemas demanda por SUR será mais eficiente do que por MQO.

$$\hat{\beta}_{MQG} = [X'\Omega^{-1}X]^{-1}X'\Omega^{-1}Y = [X'(\Sigma^{-1} \otimes I)X]^{-1}X'(\Sigma^{-1} \otimes I)Y \quad (3.7)$$

onde $\hat{\beta}_{MQG}$ é o estimador MQG de β ; X é matriz de variáveis explicativas; Y a matriz de variáveis dependentes; Ω é matriz de covariância $(\Sigma \otimes I)$, sendo \otimes o produto kronecker e I a matriz identidade.

Já quando o sistema de matriz de covariância não é conhecido, utiliza-se o MQF (Mínimos Quadrados Factíveis), feito em dois estágios de estimação. No primeiro estágio, cada equação é estimada por MQO e os resíduos das M equações são usados para estimar Ω , já no segundo, substitui-se $\hat{\Omega}$ para cada Ω do estimador MQG:

$$\hat{\beta}_{MQF} = [X'(\hat{\Sigma}^{-1} \otimes I)X]^{-1}X'(\hat{\Sigma}^{-1} \otimes I)Y \quad (3.8)$$

onde $\hat{\beta}_{MQF}$ é o estimador MQF de β ; X é matriz de variáveis explicativas; Y a matriz de variáveis dependentes; $(\hat{\Sigma}^{-1} \otimes I)$ é matriz de covariância estimada a partir dos resíduos do primeiro estágio.

O sistema de equações estimado simultaneamente pelo método SUR para os gastos com as despesas agregadas foi descrito na equação (3.1) apresentada anteriormente.

2.3.3. Base de dados

Os dados utilizados neste estudo foram retirados dos microdados da Pesquisa de Orçamentos Familiares (POF) 2008/2009 (IBGE, 2010b) realizada²⁹ pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE. Esta pesquisa, de carácter amostral, tem como propósito mensurar as estruturas de consumo, dos gastos, dos rendimentos e parte da variação patrimonial das famílias, possibilitando traçar um perfil das condições de vida da população brasileira a partir da análise de seus orçamentos domésticos. Além das informações diretamente associadas à estrutura orçamentária, várias características dos domicílios e das famílias são investigadas. Dessa forma, é possível estudar a composição dos gastos das famílias segundo as classes de rendimentos, as disparidades regionais, as áreas urbana e rural,

²⁹ O período de realização da POF 2008-2009 foi de 19 de maio de 2008 a 18 de maio de 2009. Janeiro de 2009 é o mês de referência para os valores da pesquisa.

e a dimensão do mercado consumidor para grupos de produtos e serviços. As informações são referentes aos 55.970 domicílios entrevistados (IBGE, 2010c).

As variáveis utilizadas neste estudo foram obtidas a partir dos seguintes registros da POF: Domicílio (registro nº 1), Pessoas (registro nº 2), Despesas de 90 dias (registro nº 6), Despesas de 12 meses (registro nº 7), Outras despesas (registro nº 8). Despesas com serviços domésticos (registro nº 9), Aluguel estimado (registro nº10), Caderneta de despesas domiciliares (registro nº 11), Despesas Individuais (registro nº 12), Despesa com veículos (registro nº 13), Rendimentos e deduções (registro nº 14) e Outros rendimentos (registro nº15).

O IBGE classifica os gastos das famílias em três grupos, sendo esses as despesas correntes³⁰, aumento do ativo³¹ e diminuição do passivo³². A Tabela 2.1 mostra a divisão das despesas totais nesses três grupos para as famílias brasileiras, para o período 2008-2009. Nota-se a predominância das despesas correntes com 92,1% das despesas totais, destacando-se nesse grupo as despesas de consumo³³, correspondendo a mais de 80% das despesas totais das famílias. Neste estudo, serão consideradas apenas as despesas de consumo no sistema de curvas de Engel, devido a sua importância na parcela de gastos das famílias, sendo estas constituídas pelas despesas com alimentação, habitação, vestuário, transporte, higiene e cuidados pessoais, assistência à saúde, educação, recreação e cultura, fumo, serviços pessoais e outras despesas diversas³⁴. No entanto, algumas categorias de despesas tiveram que ser agregadas de forma a facilitar a estimação: as despesas com educação foram somadas com as despesas de recreação e cultura e juntas formaram a categoria “despesas com educação-cultura”. Já as despesas com fumo, serviços pessoais, e diversas formaram a categoria “outras despesas de consumo”.

³⁰ Constituído pelas despesas de consumo e outras despesas correntes. As outras despesas correntes correspondem a despesas com impostos pagos (imposto sobre a propriedade de imóveis; imposto de renda, imposto sobre serviços, imposto sobre propriedade de veículos e emplacamento de veículo); contribuições trabalhistas, serviços bancários; pensões, mesadas, doações e previdência privada (IBGE, 2010c).

³¹ Corresponde a despesas com aquisição de imóveis, construção e melhoramento de imóveis próprios e outros investimentos (IBGE, 2010c).

³² Estão incluídas as despesas com pagamentos de débitos, juros e seguros de empréstimos pessoais (IBGE, 2010c).

³³ Correspondem às despesas realizadas pelas unidades de consumo com aquisições de bens e serviços com intuito de atender diretamente às necessidades e desejos pessoais de seus componentes no período da pesquisa (IBGE, 2010c).

³⁴ Uma descrição detalhada dessas categorias de despesa está no Apêndice A.

Tabela 2.1 – Distribuição da despesa monetária e não monetária média mensal familiar, segundo tipos de despesa que a compõem, Brasil, 2008-2009.

Tipos de despesa	Distribuição da despesa total média mensal familiar (%)
Total	100,00
Despesas correntes	92,1
De consumo	81,3
Outras	10,9
Aumento do ativo	5,8
Diminuição do passivo	2,1

Fonte: IBGE (2010c) adaptada.

Na Tabela 2.2 é possível verificar a participação de cada tipo de despesa de consumo para o Brasil, para o período 2008-2009. Observa-se que a distribuição das despesas de consumo é afetada pela localização do domicílio (zona rural ou urbana). Além disso, destaca-se que as despesas com alimentação, habitação e transporte corresponderam a 75,3% da despesa média de consumo mensal das famílias brasileiras (IBGE, 2010c).

Tabela 2.2 – Distribuição das despesas de consumo monetária e não monetária por tipos de despesa e segundo a situação do domicílio, Brasil 2008-2009

Participação na despesa de consumo monetária e não monetária média mensal familiar (%)	Situação do domicílio		
	Brasil	Urbana	Rural
Tipo de despesa			
Alimentação	19,8	19,0	27,6
Habitação	35,9	36,4	30,6
Vestuário	5,5	5,5	5,7
Transporte	19,6	19,5	20,6
Higiene e cuidados pessoais	2,4	2,4	2,5
Assistência à saúde	7,2	7,3	6,5
Educação	3,0	3,2	1,3
Recreação e cultura	2,0	2,1	1,2
Fumo	0,5	0,5	0,7
Serviços pessoais	1,1	1,2	0,7
Despesas diversas	2,9	2,9	2,7

Fonte: IBGE (2010c) adaptada.

Dos 55.970 domicílios entrevistados pela POF, 355 correspondiam aos domicílios com presença de pensionista, empregado doméstico e/ou parente de empregado doméstico, sendo retirados da amostra, pois não é possível identificar a participação destes no orçamento da unidade de consumo. Também foram excluídos da amostra domicílios que possuíam mais de uma família e aqueles em que a renda total familiar era igual a zero, devido à impossibilidade de identificar separadamente a renda de cada família, totalizando 2971 observações. Por fim,

foram retiradas observações *outliers*³⁵. Dessa forma, a amostra final possui 52610 domicílios; considerando os pesos amostrais, estima-se que a amostra represente aproximadamente 54.314.548 domicílios brasileiros.

2.4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

2.4.1 Composição das famílias por tipos de arranjos

Visto que o foco deste estudo são os arranjos familiares, a amostra utilizada foi dividida em 5 grupos: casal com filhos, casal sem filhos, monoparental, unipessoal e outros tipos de arranjos. Como pode ser visto na Tabela 2.3, 50,31% dos domicílios brasileiros analisados em 2008/2009 são constituídos por “casal com filhos”, seguidos pelo “casal sem filhos” (16,96%), “monoparental” (15,98%), “unipessoal” (12,54%) e “outros” (4,21%). Observa-se que nas famílias compostas por “casal com filhos” e “casal sem filhos”, o homem, em geral, assume o papel de responsável pelo domicílio e a mulher, de cônjuge. Ressalta-se que a baixa porcentagem de mulher como responsável pelo domicílio pode estar atrelada, de acordo com Santos (2008), ao fato de que as mulheres que sustentam economicamente seus lares, além da desigual divisão do trabalho doméstico, tendem a atribuir a chefia do domicílio ao cônjuge do sexo masculino. Já nos arranjos monoparentais, verifica-se na maioria destes que a mulher é a pessoa de referência do domicílio, podendo ser resultado, de acordo com Medeiros e Osório (2002) da permanência de desigualdades de gênero que associam o cuidado dos filhos às mulheres. Ressalta-se que no Brasil, quando o casal se separa, a guarda dos filhos geralmente é dada à mulher, contribuindo assim para que esse tipo de arranjo seja predominantemente feminino. Já nos domicílios constituídos por uma única pessoa, nota-se que embora haja uma pequena diferença (0,32%), as mulheres ainda são maioria, o que pode estar relacionado ao fato de que geralmente as mulheres vivem mais do que os homens. Por fim, quanto aos outros tipos de domicílios constituídos de forma distinta das anteriores (pessoa de referência do domicílio, sem filhos, mais outros parentes e/ou agregados), nota-se que, em sua maioria, a mulher é a responsável pelo domicílio.

Ressalta-se que aproximadamente 90% das famílias em que a mulher é a pessoa de referência encontram-se no meio urbano, o que pode ser explicado devido ao fato de o meio rural ser mais tradicional, ocorrendo a predominância dos homens como responsáveis pelo

³⁵ Para identificação dos *outliers*, foi utilizado o comando **extremes** do Stata versão 12.0.

domicílio. De acordo com Pinheiro e Fontoura (2007), esse fenômeno da chefia feminina está relacionado ao aumento da presença das mulheres no mercado de trabalho desde a década de 1970, com as mudanças culturais, divórcios e maior expectativa de vida entre as mulheres.

Tabela 2.3 – Distribuição das famílias por tipos de arranjos, 2008-2009.

Tipo de arranjo familiar	Sexo do responsável pelo domicílio		TOTAL (%)
	M (%)	F (%)	
Casal sem filhos	15,18	1,78	16,96
Casal com filhos	45,10	5,21	50,31
Monoparental	1,82	14,16	15,98
Unipessoal	6,11	6,43	12,54
Outros*	1,48	2,73	4,21
TOTAL (%)	69,69	30,31	100

Nota: M refere-se ao sexo masculino e F refere-se ao sexo feminino; * família composta por pessoa de referência do domicílio, sem filhos, mais outros parentes e/ou agregados; para o cálculo das médias foi utilizado o peso amostral, denominado na POF como Fator de Expansão 2.

Fonte: Resultados da pesquisa.

2.4.2 Análise descritiva das variáveis demográficas

Em relação às características da amostra, os valores médios das variáveis de localização e características domiciliares são apresentados na Tabela 2.4. Quanto à localização, verifica-se que 44,40% das famílias analisadas estão localizadas na região Sudeste, seguidas pelas regiões Nordeste, Sul, Centro-Oeste e Norte, com 25,76%, 15,56%, 7,72%, e 6,56%, respectivamente. Ademais, a maior parte dos domicílios estão situados na área Urbana (84,16%).

Passando para a análise das características domiciliares, nota-se a predominância do homem como responsável pelo domicílio, pois apenas 30,31% dos domicílios têm como responsável a mulher. Além disso, o responsável pelo domicílio tem, em média 7,36 anos de estudo (não tendo completado o ensino fundamental), que não difere muito da média da escolaridade da mulher (6,44 anos). Ainda com relação ao responsável pelo domicílio, tem-se que 49,61% destes são brancos, sendo sua idade média de cerca de 47 anos.

Quanto à renda *per capita* deflacionada, sendo 15 de janeiro de 2009 o período-base, verifica-se que a média da renda do domicílio (excluindo rendimento monetário da mulher) é de R\$ 637,82, valor próximo de 1,5 salários mínimo vigente em 2009, que era de R\$415,00.

Quanto ao rendimento monetário *per capita* deflacionado da mulher, tem-se que em média a mulher possui uma renda de R\$ 30,57³⁶.

Tabela 2.4 – Médias amostrais das variáveis de localização e características domiciliares.

Localização domiciliar	Amostra (%)
Urbano	84,16
Norte	6,56
Nordeste	25,76
Sul	15,56
Sudeste	44,40
Centro-Oeste	7,72
Características domiciliares	Amostra
Renda monetária <i>per capita</i> da mulher	R\$ 30,57
Renda <i>per capita</i> do domicílio (excluindo a renda monetária da mulher)	R\$ 637,82
Idade responsável pelo domicílio	47,36
Responsável pelo domicílio do sexo feminino	30,31%
Escolaridade do responsável pelo domicílio	7,36
Escolaridade da mulher cônjuge	6,44
Responsável pelo domicílio branco	49,61%
Domicílios com filhos de 0 a 6 anos	21,31%
Domicílios com filhos de 7 a 12 anos	23,86%
Domicílios com filhos de 13 a 18 anos	22,94%
Domicílios com idosos	26,64%
Tamanho da família	3,16
Bolsa-família	12,85%

Nota: Para o cálculo das médias foi utilizado o peso amostral, denominado na POF como Fator de Expansão 2.
Fonte: Resultado da pesquisa

Em relação à composição familiar, cerca de 21,31% dos domicílios possuem crianças com idade entre 0 a 6 anos, 23,86% com idade entre 7 a 12 anos, 22,94% com idade entre 13 a 18 anos. Já 26,64% dos domicílios possuem idosos em suas famílias. O número médio de pessoas por domicílio é de 3,16. Ademais, apenas 12,85% das famílias analisadas recebem o benefício do bolsa-família.

Na Tabela 2.5 são apresentados os valores médios das variáveis de localização e características domiciliares por tipo de arranjo familiar. Quanto à localização, observa-se um padrão de distribuição dos arranjos por região, sendo que a maioria se concentra na região Sudeste, seguidas pelas regiões Nordeste, Sul, Centro-Oeste e Norte. Ressalta-se que o arranjo do tipo “unipessoal” está mais concentrado no Sudeste do que os outros arranjos. Tem-se que 44% de todos os domicílios estão concentrados na região Sudeste (Tabela 2.4), sendo que

³⁶ Em 38.007 domicílios (aproximadamente 72,24% da amostra), esta renda é igual a zero. Como esses valores são incluídos no cálculo da média, isso gera um impacto expressivo na média dessa variável. Nos domicílios em que a renda *per capita* da mulher é maior que zero, tem-se que a renda média da mesma é de R\$ R\$110,11.

mais de 50% dos domicílios unipessoais estão localizados nessa região. Além disso, todos os arranjos estão predominantemente situados na área Urbana. Destaca-se que o 89,49% dos arranjos do tipo “monoparental” estão localizados na área Urbana.

Em relação às características domiciliares, nota-se a predominância da mulher como responsável pelo domicílio nos arranjos do tipo “monoparental” e “outros”. Já o arranjo “unipessoal” é o mais equilibrado, já que 49% desse tipo de arranjo é composto por homem só e 51% por mulher só. Além disso, as famílias do tipo “casal com filhos” apresentam o responsável pelo domicílio com maior nível de escolaridade, com média de 7,72 anos de estudo (não tendo completado o ensino fundamental), e a mulher com média de 10,11 anos de estudo (ensino médio incompleto). Quanto a raça/cor do responsável pelo domicílio, tem-se que nos arranjos do tipo “casal sem filhos” e “unipessoal”, o responsável pela família é predominantemente de cor branca. Ressalta-se que o arranjo “unipessoal” possui a maior idade média, de cerca de 54 anos, refletindo provavelmente o grande número de idosos nesse tipo de arranjo.

Quanto à renda *per capita* deflacionada, verifica-se que o arranjo do tipo “unipessoal” possui uma renda *per capita* média mais alta em relação aos outros arranjos, de R\$ 979,25. Quanto ao rendimento monetário *per capita* deflacionado da mulher, observa-se que o tipo de arranjo “casal sem filhos” é aquele no qual elas possuem a maior renda, R\$ 56,08³⁷.

Em relação à composição familiar, observa-se que as famílias constituídas por “casal com filhos” possuem maior porcentagem de crianças com idade entre 7 a 12 anos. Já no arranjo do tipo “monoparental”, há uma parcela maior de crianças com idade entre 13 a 18 anos. Verifica-se que as famílias constituídas por “casal com filhos” possuem o maior número de pessoas por domicílio, tendo, em média, cerca de 4 pessoas. Além disso, 18,54% dessas famílias recebem o benefício do bolsa-família.

³⁷ Nesse arranjo, nos domicílios em que a renda *per capita* da mulher é maior que zero, a renda média desta é de R\$ 108,02.

Tabela 2.5 – Médias amostrais das variáveis de localização e características domiciliares para os arranjos familiares.

	Tipo de arranjo				
	Casal com filhos	Casal sem filhos	Monoparental	Unipessoal	Outros*
Localização domiciliar	Amostra(%)	Amostra(%)	Amostra(%)	Amostra(%)	Amostra(%)
Urbano	81,90	82,89	89,49	87,07	87,30
Norte	7,41	5,26	6,43	5,08	6,52
Nordeste	26,72	22,94	28,58	20,91	29,39
Sul	15,95	17,58	13,18	15,22	12,74
Sudeste	42,55	45,96	44,14	50,47	43,06
Centro-Oeste	7,37	8,26	7,67	8,32	8,29
Características domiciliares	Amostra	Amostra	Amostra	Amostra	Amostra
Renda monetária <i>per capita</i> da mulher	R\$ 30,27	R\$56,08	–	–	–
Renda <i>per capita</i> do domicílio (excluindo a renda monetária da mulher**)	R\$ 531,97	R\$ 830,68	R\$ 528,41	R\$ 979,25	R\$ 662,71
Idade responsável pelo domicílio	43,33	50,94	50,39	54,28	49,06
Responsável pelo domicílio do sexo feminino	10,35%	10,47%	88,61%	51,26%	64,93%
Escolaridade do responsável pelo domicílio	7,72	7,07	6,97	6,69	7,67
Escolaridade da mulher cônjuge***	10,11	7,99	–	–	–
Responsável pelo domicílio branco	48,49%	54,65%	46,58%	52,83%	44,53%
Domicílios com filhos de 0 a 6 anos	37,74%	–	14,54%	–	–
Domicílios com filhos de 7 a 12 anos	39,80%	–	24,01%	–	–
Domicílios com filhos de 13 a 18 anos	35,80%	–	30,80%	–	–
Tamanho da família	4,10	2,0	3,10	1,0	2,61
Bolsa-família	18,54%	–	15,85%	–	6,02%

Nota: * Família composta por pessoa de referência do domicílio mais outros parentes e/ou agregados; **No caso dos arranjos “monoparental”, “unipessoal” e “outros”, não há a presença do cônjuge. Dessa forma, quando a mulher for a responsável pelo domicílio, sua renda estará incluída na variável “renda *per capita* do domicílio”, ou seja, não será excluída a renda monetária da mulher para esses arranjos especificados; *** Para os arranjos “monoparental”, “unipessoal” e “outros”, em que não há a presença do cônjuge, quando a mulher é a responsável pelo domicílio sua escolaridade é captada por meio da variável “escolaridade do responsável pelo domicílio”; Para o cálculo das médias foi utilizado o peso amostral denominado na POF como Fator de Expansão 2.

Fonte: Resultado da pesquisa.

2.4.3- Gastos das famílias brasileiras

Para determinar o padrão de consumo das famílias brasileiras é importante entender como distintos grupos familiares alocam sua renda entre as diversas despesas de consumo. Dessa forma, será possível compreender como a composição familiar afeta as decisões de consumo das famílias. Assim, na Tabela 2.6 é possível ver a importância relativa de cada categoria dos gastos mensais *per capita* de consumo para cada tipo de arranjo familiar. Nota-se que, em todos os tipos de arranjos familiares, a maior parte da renda é destinada para os gastos com Habitação, seguida pelos gastos com Transporte e Alimentação. Além disso, o tipo de arranjo “unipessoal” apresenta maior média percentual de gasto *per capita* com Habitação, alocando, em média, cerca de 46% da sua renda, já que não tem com quem dividir suas despesas com aluguel e compras de eletrodomésticos, por exemplo. Observa-se também que, quando a mulher é a responsável pelo domicílio, a porcentagem da renda destinada aos gastos com Habitação e Higiene é maior do que quando o homem assume esse papel. Já quando o homem é o responsável pela família, a média percentual da renda destinada aos gastos com Transporte é maior.

Tabela 2.6 – Média percentual (%) dos gastos relativos mensais *per capita* segundo tipos de despesa, arranjos familiares e sexo do responsável pelo domicílio. Brasil, 2008-2009.

Tipo de despesa	Casal s/ filhos		Casal c/ filhos		Monoparental		Unipessoal		Outros arranjos	
	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F
Alimentação	18,29	17,61	19,83	19,70	18,93	19,86	21,06	16,75	20,43	18,80
Habitação	37,75	38,96	33,91	34,35	36,39	39,03	41,43	50,38	36,63	42,76
Vestuário	4,45	4,05	5,60	6,08	4,67	6,06	3,60	4,35	6,07	5,38
Transporte	21,15	19,97	21,83	21,56	20,74	14,83	18,21	8,93	17,65	12,19
Higiene	1,91	1,93	2,37	2,69	1,88	2,83	1,58	2,15	2,39	2,67
Saúde	8,51	7,68	6,47	5,65	6,48	7,64	5,83	10,54	6,69	9,59
Educação-Recreação	2,98	3,61	5,63	5,74	6,58	5,28	3,81	2,64	5,18	4,38
Outras	4,96	6,19	4,36	4,23	4,33	4,47	4,48	4,26	4,96	4,23
TOTAL	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00

Nota: M refere-se ao sexo masculino e F refere-se ao sexo feminino; para o cálculo das médias foi utilizado o peso amostral, denominado na POF como Fator de Expansão 2.

Fonte: Elaboração própria com base nos dados da POF (IBGE, 2010b).

Analisando agora a Tabela 2.7, que mostra os gastos absolutos (em reais) para cada arranjo domiciliar, em relação ao tipo de arranjo “casal sem filhos”, os gastos mensais *per capita* com Alimentação, Habitação³⁸, Vestuário, Transporte, e Saúde são maiores quando o

³⁸ Ressalta-se que a média do gasto total com Habitação das famílias “casal sem filhos” em que a mulher é a responsável pelo domicílio é menor do que a apresentada quando homem é o responsável. Dessa forma, apesar do gasto total com habitação ser menor nos domicílios em que a mulher é a responsável (R\$ 360,30 contra R\$

homem é o responsável pelo domicílio. Já quando a mulher é a responsável pela família, os gastos com Educação-recreação e Outras despesas de consumo são maiores. Verifica-se também que o gasto com Higiene não é substancialmente diferente considerando o sexo do responsável pelo domicílio. Para as famílias constituídas por “casal com filhos”, os gastos *per capita* com Vestuário, Higiene, Educação-recreação e Outras despesas de consumo não apresentam diferenças substanciais quando a pessoa de referência é do sexo feminino ou masculino. No entanto, quando o responsável pelo domicílio é homem, os gastos com Alimentação, Habitação, Transporte e Saúde são maiores do que quando a mulher assume essa posição. Ao comparar os gastos desses dois tipos de arranjos familiares, nota-se que o “casal com filhos” apresenta gastos *per capita* menores para todas as categorias de consumo, exceto nas despesas com Educação-recreação, o que pode estar relacionado a alguns benefícios, como ganhos por compras em maiores quantidades (no caso da alimentação) e divisão dos gastos por um número maior de pessoas (já que há possibilidade de o filho contribuir na renda do domicílio). Desse modo, observa-se um padrão: se o homem é o responsável pelo domicílio, o gasto absoluto (reais) com a maioria das despesas de consumo é maior, sobretudo com Transporte, Habitação e Alimentação.

Quando o domicílio é constituído por mulher com filhos (monoparental feminino), nota-se que os gastos *per capita* com Vestuário e Higiene são maiores do que quando este é constituído por homem com filhos. No entanto, os gastos com Saúde diferem pouco quando este é constituído por mulher ou homem com filhos. Já quando a família é constituída por homem com filhos (monoparental masculino), os gastos com Alimentação, Habitação, Transporte, Educação-recreação e Outras despesas de consumo são maiores do que o apresentado pelo “monoparental feminino”. Além disso, a despesa *per capita* com Transporte apresenta a maior diferença em relação ao sexo da pessoa responsável pelo domicílio, sendo de R\$ 152,79 para o “monoparental masculino” e de R\$ 94,06 para o “monoparental feminino”. Um possível justificativa, de acordo com Pinheiro e Fontoura (2007), refere-se ao fato de que os homens apresentam maiores taxas de participação no mercado de trabalho, o que levaria maiores gastos com locomoção. Dessa forma, parece haver um padrão de gastos relacionado ao sexo do responsável pelo domicílio, onde o homem apresenta maiores gastos com Alimentação e Transporte.

Ao considerar os domicílios com apenas uma pessoa, percebe-se que quando esta é do sexo feminino, os gastos com Habitação, Vestuário, Higiene e Saúde são maiores em relação

382,97 – ver Tabela 2.7), tem-se que a importância relativa da habitação é maior (38,96% contra 37,75% - ver Tabela 2.6).

aos dos homens que moram sozinhos. Nota-se que o “unipessoal feminino” gasta quase o dobro em termos *per capita* com Saúde em relação ao “unipessoal masculino”, sendo de R\$ 79,69 para o “unipessoal masculino” e de R\$150,40 para o feminino. Esse resultado pode refletir uma maior preocupação da mulher com sua própria saúde. Além disso, ressalta-se que 14,13% dos indivíduos que compõem o tipo de arranjo “unipessoal” são do sexo masculino e possuem mais de 60 anos; já a porcentagem de mulheres com mais de 60 anos é o dobro (27,97%). Assim, esse gasto maior com Saúde das mulheres que vivem sozinhas pode estar relacionado ao fato de que a expectativa de vida das mulheres brasileiras em 2010 era de 77,31 anos, e a dos homens era de 69,77 anos (ATLAS, 2013). Dessa forma, as mulheres em idade mais avançada tendem a ter gastos maiores com médicos, planos de saúde, remédios, por exemplo.

Por fim, quanto aos domicílios constituídos de forma diferente das abordadas anteriormente (outros), tem-se que os gastos *per capita* com Higiene são bem parecidos em relação ao sexo da pessoa de referência. Se o responsável pelo domicílio for do sexo masculino, as despesas de consumo com Alimentação, Vestuário, Transporte, Educação-recreação são maiores do que quando a mulher tem essa posição na família. Verifica-se que, se a mulher for a responsável pelo domicílio, o gasto *per capita* com saúde é 1,4 vezes maior do que o apresentado quando o homem assume essa posição. Além disso, observa-se que o gasto *per capita* mensal com Vestuário quando o responsável pela família é do sexo masculino se assemelha àquele encontrado no tipo de “arranjo casal sem filhos” quando o homem assume essa mesma posição.

Tabela 2.7 – Média das despesas de consumo monetária e não monetária mensal *per capita* familiar por tipos de despesa e segundo o tipo de arranjo familiar e o sexo da pessoa de referência em R\$, Brasil, 2008-2009.

Tipo de despesa	Casal s/ filhos		Casal c/ filhos		Monoparental		Unipessoal		Outros arranjos	
	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F
Alimentação	185,56	162,85	124,97	117,52	139,45	125,92	287,80	239,07	154,09	140,58
Habitação	382,97	360,30	213,71	204,84	268,03	247,53	566,10	718,76	276,17	319,67
Vestuário	45,15	37,46	35,27	36,28	34,42	38,44	49,21	62,12	45,76	40,24
Transporte	214,55	184,64	137,54	128,61	152,79	94,06	248,83	127,41	133,11	91,15
Higiene	19,40	17,83	14,92	16,06	13,83	17,97	21,58	30,62	18,02	19,95
Saúde	86,34	70,99	40,81	33,68	47,75	48,44	79,69	150,40	50,43	71,70
Educação-Recreação	30,14	33,41	35,48	34,22	48,49	33,48	52,02	37,68	39,09	32,75
Outras	50,32	57,27	27,49	25,23	31,87	28,33	61,24	60,74	37,38	31,59
TOTAL	1014,43	924,75	630,19	596,44	736,63	634,17	1366,47	1426,80	754,05	747,63

Nota: M refere-se ao sexo masculino e F refere-se ao sexo feminino; para o cálculo das médias foi utilizado o peso amostral, denominado na POF como Fator de Expansão 2.

Fonte: Resultado da pesquisa

2.4.4- Relação entre o dispêndio com cada categoria de despesa e as variáveis explicativas (Curvas de Engel)

Os resultados do sistema de equações aparentemente não relacionadas são apresentados na Tabela 2.8. Foram estimados simultaneamente as equações dos gastos mensais *per capita* com alimentação (GTD_Alím), habitação (GTD_Hab), transporte (GTD_Transp), higiene (GTD_Hig), saúde (GTD_Saud), educação-recreação (GTD_E_R), e outras despesas de consumo (GTD_Outr). Dos 313 parâmetros estimados, 40 são relacionados às variáveis demográficas, 128 às características domiciliares, 48 ao tipo de arranjo familiar, 48 às interações entre tipo de arranjo familiar e a renda, 48 às interações entre tipo de arranjo familiar e a escolaridade, e 1 ao intercepto. Desses, 254 foram estatisticamente significativos (cerca de 81%) considerando o nível de significância de 10%. Os resultados são apresentados na seção abaixo. Primeiro, são apresentados os resultados em relação à localização domiciliar, seguidos pelas características domiciliares, tipo de arranjo familiar, efeito da renda sobre os arranjos familiares e por fim, efeito da escolaridade sobre cada tipo de arranjo familiar.

2.4.4.1- Localização domiciliar e sua relação com o padrão de consumo das famílias brasileiras

As variáveis explicativas de localização domiciliar (Tabela 2.8), de modo geral, foram significativas ao nível de significância de 5% para todas as equações estimadas simultaneamente, exceto as variáveis explicativas Urbano para os gastos *per capita* com Transporte; Nordeste para os gastos *per capita* com Alimentação, Vestuário, e Educação-recreação; Sul para os gastos *per capita* com Higiene e Outras despesas de consumo; Norte e Centro-Oeste para os gastos *per capita* com Outras despesas de consumo.

Pode se perceber que residir em áreas urbanas apresenta uma relação significativa e positiva com todas as despesas de consumo. Por exemplo, domicílios com as mesmas características situados na área urbana apresentam um gasto mensal *per capita* com Alimentação, Habitação e Saúde maior do que aqueles que se situam na área rural, sendo superior em R\$5,16, R\$ 59,07 e R\$8,64, respectivamente. Resultado semelhante foi encontrado por Fontes *et al.* (2016), que analisando os gastos das famílias “monoparentais” e as compostas por casal com ou sem filhos, com a presença ou não de outros familiares, verificou que morar na zona rural diminui em 33% os gastos desses arranjos. Ainda de acordo

com esses autores esse resultado reflete a menor disponibilidade de produtos e serviços na área rural, fazendo com que o consumo seja menos elevado em relação às famílias que moram na área urbana. Dessa forma, as famílias inseridas na área urbana podem, por exemplo, optar por escolas particulares para seus filhos, apresentando assim um maior gasto com Educação-recreação em relação a uma família semelhante da área rural. Além disso, famílias do meio urbano podem ter mais opções de serviços de beleza como cabelereiro, manicure, etc., em relação a famílias semelhantes localizadas na área Rural, o que pode justificar seu efeito positivo sobre as Outras despesas de consumo.

Em relação aos gastos *per capita* com Alimentação, se o domicílio se localizar na região Norte ou Sul tais gastos aumentam em R\$22,95 e R\$6,88, respectivamente, comparado com a região base (Sudeste). O fato de os domicílios com as mesmas características situados na região Norte apresentarem maiores gastos *per capita* com alimentação em relação àqueles da região Sudeste não significa necessariamente que essas famílias demandam mais alimentos. Uma possível justificativa para isso poderia estar relacionada ao maior custo de transporte para a região Norte, fazendo com que as famílias que moram nessa região enfrentem preços maiores de alimentos em relação às famílias do Sudeste. No entanto, localizar-se na região Centro-Oeste reduz os gastos com Alimentação em R\$12,57 em relação ao Sudeste. Esse resultado pode estar relacionado a uma dieta menos diversificada das famílias da região Centro-Oeste e/ou a um menor consumo de alimentos fora de casa³⁹ (em geral, mais caros) desses domicílios em relação aos domicílios situados na região Sudeste.

Observa-se também que os gastos *per capita* com Habitação e Saúde são menores em todas as regiões do país em relação ao Sudeste. Por exemplo, para um domicílio situado no Nordeste, o gasto *per capita* com Habitação é menor do que um domicílio semelhante localizado na região Sudeste em R\$72,97, sendo a maior diferença entre as regiões. De acordo com os dados divulgados pela Câmara Brasileira da Indústria da Construção - CBIC (2017), em 2009 a região Sudeste era a que possuía em média maior CUB (custo unitário básico de construção por m²), cerca de R\$827,50, sendo que a região Nordeste apresentava o menor valor (R\$728,43). Assim, a diferença de gastos com habitação entre essas regiões poderia ser explicada pelo fato de que o CUB da região Sudeste ser mais alto do que das demais regiões. Dessa forma, espera-se que os preços dos aluguéis sejam mais caros, fazendo com que as famílias dessa região tenham um gasto maior com esse tipo de despesa. Em relação aos gastos

³⁹ Queiroz (2015) verificou que domicílios localizados no Centro-Oeste apresentaram em geral, menor probabilidade de consumir a maioria das categorias de alimentação fora de casa, como por exemplo: almoço, café, dentre outras, em relação a um domicílio semelhante localizado no Sudeste.

per capita com Saúde, famílias que residem na região Nordeste são as que apresentam menor gasto com esse tipo de despesa em relação à região base.

Em relação aos gastos *per capita* com Vestuário, estes são maiores para os domicílios situados na região Urbana e nas regiões Norte e Sul, em relação àqueles situados no meio Rural e na região Sudeste. No entanto, domicílios situados na região Centro-Oeste possuem um gasto per capita R\$1,96 menor com vestuário em relação à região base (Sudeste). Já os domicílios localizados na região Nordeste não apresentaram gastos com Vestuário estatisticamente diferentes de um domicílio semelhante localizado na região Sudeste.

Todas as regiões analisadas, salvo a região Nordeste, apresentaram gastos *per capita* mensais maiores com Transporte quando comparadas com a região Sudeste, sendo que a região Sul apresenta um gasto de R\$ 17,34 a mais. Esse resultado pode estar relacionado aos preços dos combustíveis nessas regiões. De acordo com dados divulgados pela Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis (ANP), o preço médio da gasolina comum vendida em janeiro de 2009, por exemplo, era de R\$ 2,71 na região Norte, R\$ 2,67 no Centro-Oeste, R\$ 2,53 no Sul, R\$2,57 no Nordeste e R\$ 2,45 no Sudeste. Assim, verifica-se que a região Sudeste possuía menor preço médio da gasolina, o que poderia justificar os maiores gastos com esse tipo de despesa nas demais regiões em relação ao Sudeste⁴⁰. Já em relação às despesas com Higiene, observa-se que todas as regiões analisadas apresentaram gastos maiores em relação à região Sudeste com esse tipo de despesa, com exceção da região Sul, que não apresentou gastos estatisticamente diferentes da região Sudeste.

Por fim, em relação às despesas com Educação-recreação, observa-se que as mesmas são maiores para os domicílios semelhantes que residem na região Norte e menores para as que se localizam nas regiões Sul e Centro-Oeste quando comparadas com a região base. Já os gastos com Outras despesas de consumo são menores na região Nordeste em relação às famílias que residem na região Sudeste.

⁴⁰ Com exceção da região Nordeste, que apresentou um gasto menor em relação à região-base.

Tabela 2.8 – Resultados SUR.

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
	GTD_Alím	GTD_Hab	GTD_Vest	GTD_Transp	GTD_Hig	GTD_Saud	GTD_E_R	GTD_Outr
Localização Domiciliar								
Urbano	5,163*** (1,488)	59,072*** (2,802)	8,227*** (0,583)	-2,283 (3,047)	3,631*** (0,281)	8,643*** (1,086)	9,977*** (0,695)	4,259*** (0,769)
Norte	22,915*** (2,145)	-19,541*** (4,040)	9,588*** (0,840)	9,178** (4,393)	6,179*** (0,406)	-9,459*** (1,566)	2,097** (1,002)	-0,609 (1,109)
Nordeste	-1,408 (1,673)	-72,972*** (3,150)	-0,482 (0,655)	-8,613** (3,426)	2,189*** (0,316)	-13,239*** (1,221)	-0,788 (0,781)	-6,962*** (0,865)
Sul	6,876*** (2,157)	-23,062*** (4,062)	4,012*** (0,845)	17,34*** (4,417)	-0,312 (0,408)	-7,237*** (1,574)	-4,666*** (1,007)	0,138 (1,115)
Centro_Oeste	-12,57*** (1,988)	-16,06*** (3,744)	-1,962** (0,779)	16,91*** (4,071)	1,448*** (0,376)	-6,059*** (1,451)	-4,311*** (0,928)	-1,033 (1,028)
Características Domiciliares								
Renda_mulher_percap	0,120*** (0,00791)	0,302*** (0,0149)	0,0701*** (0,0031)	0,267*** (0,0162)	0,0282*** (0,00150)	0,0854*** (0,00577)	0,0612*** (0,00369)	0,0464*** (0,00409)
Renda_mulher_percap ²	-0,0000215*** (0,00000183)	-0,0000438*** (0,00000345)	-0,0000116*** (0,000000717)	-0,000034*** (0,00000375)	-0,0000041*** (0,000000346)	-0,0000132*** (0,00000134)	-0,0000119*** (0,00000085)	-0,0000076*** (0,00000095)
Renda_percap	0,0255*** (0,00075)	0,0543*** (0,00141)	0,0109*** (0,000294)	0,0789*** (0,00153)	0,00302*** (0,000142)	0,0164*** (0,000547)	0,0164*** (0,000350)	0,0158*** (0,000388)
Renda_percap ²	-0,0000003*** (0,00000001)	-0,000000739*** (0,000000019)	-0,000000123*** (0,00000004)	-0,000000922*** (0,00000002)	-0,00000004*** (0,000000002)	-0,00000022*** (0,000000007)	-0,000000163*** (0,0000000047)	-0,000000194*** (0,000000005)
Ida_pesref	2,822*** (0,243)	7,078*** (0,458)	-0,0128 (0,0953)	5,965*** (0,498)	0,0675 (0,0460)	1,007*** (0,1776)	0,744*** (0,114)	1,141*** (0,126)
Ida_pesref ²	-0,0226*** (0,002465)	-0,0375*** (0,00464)	-0,00184* (0,000966)	-0,0560*** (0,00505)	-0,00159*** (0,000466)	0,00300* (0,00180)	-0,00718*** (0,00115)	-0,0104*** (0,00128)
Sexo_pesref	-13,662*** (2,411)	-13,625*** (4,541)	-3,531*** (0,944)	-26,309*** (4,938)	0,241 (0,456)	-3,451** (1,760)	-3,961*** (1,126)	-2,177* (1,247)
Escol_pesref	1,294*** (0,130)	3,715*** (0,246)	0,550*** (0,0511)	2,560*** (0,267)	0,170*** (0,0247)	0,760*** (0,0952)	1,020*** (0,0609)	0,437*** (0,0675)
Escol_mulher	-0,0640 (0,0975)	-0,528*** (0,184)	0,0134 (0,0382)	-0,168 (0,200)	0,0304* (0,0184)	-0,0976 (0,0711)	-0,0732 (0,0455)	-0,0137 (0,0504)
Branco	18,701*** (1,350)	58,743*** (2,543)	5,735*** (0,529)	37,585*** (2,766)	2,272*** (0,255)	15,577*** (0,986)	8,948*** (0,631)	5,141*** (0,698)

(continua)

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
	GTD Alim	GTD Hab	GTD Vest	GTD Transp	GTD Hig	GTD Saud	GTD E_R	GTD Outr
Filhos0_6	-5,571*** (1,931)	22,264*** (3,637)	-6,996*** (0,7565)	-9,542** (3,955)	-3,890*** (0,365)	11,498*** (1,410)	-6,472*** (0,902)	-2,328** (0,999)
Filhos7_12	-5,148*** (1,696)	7,710** (3,194)	-6,396*** (0,664)	-13,217*** (3,473)	-3,461*** (0,321)	2,822** (1,238)	-1,148 (0,792)	-3,191*** (0,877)
Filhos13_18	-1,271 (1,775)	0,974 (3,344)	1,346* (0,695)	-10,358*** (3,636)	0,189 (0,336)	1,616 (1,296)	2,101** (0,829)	-1,440 (0,918)
Idoso	-7,048*** (2,287)	-5,443 (4,3075)	-6,084*** (0,896)	-22,947*** (4,684)	-2,223*** (0,433)	14,259*** (1,669)	-8,974*** (1,068)	-0,635 (1,183)
Tamanhofam	-11,765*** (0,640)	-27,921*** (1,205)	-1,640*** (0,250)	-8,376*** (1,310)	-0,902*** (0,121)	-5,398*** (0,467)	-0,418 (0,299)	-1,804*** (0,331)
Bolsafam	-17,37*** (1,903)	-28,881*** (3,584)	-10,18*** (0,745)	-37,873*** (3,898)	-4,987*** (0,360)	-1,675 (1,389)	-12,29*** (0,889)	-4,666*** (0,984)
Arranjo domiciliar								
Casalsfilhos	-0,498 (2,770)	-21,598*** (5,216)	-9,868*** (1,085)	-31,248*** (5,672)	-3,544*** (0,524)	-1,344 (2,021)	-12,221*** (1,293)	-6,161*** (1,433)
Monop_masc	-17,591*** (5,650)	-68,796*** (10,642)	-5,948*** (2,213)	-58,946*** (11,572)	-2,157** (1,069)	-28,252*** (4,124)	-5,579** (2,639)	-5,256* (2,923)
Monop_fem	-1,423 (3,235)	-14,318* (6,093)	1,762 (1,267)	-13,565* (6,625)	-0,494 (0,612)	-7,9835*** (2,361)	0,330 (1,511)	-0,543 (1,673)
Unipes_masc	-6,482 (4,515)	-95,92*** (8,504)	-19,078*** (1,769)	-103,754*** (9,247)	-7,653*** (0,854)	-34,706*** (3,296)	-25,346*** (2,108)	-4,009* (2,335)
Unipes_fem	6,507 (5,100)	-5,661 (9,605)	-18,981*** (1,998)	-101,880*** (10,444)	-6,399*** (0,965)	-5,730 (3,722)	-19,438*** (2,381)	-16,128*** (2,638)
Outrosarranj	-5,567 (4,824)	-34,804*** (9,086)	-3,876** (1,890)	-40,15*** (9,880)	-2,045** (0,913)	-21,988*** (3,521)	-0,582 (2,253)	-1,854 (2,495)
Interações entre tipo de arranjo familiar e renda								
Casalsfilhos_Rendapercap	0,00814*** (0,000981)	0,0283*** (0,00185)	0,000428 (0,000384)	0,0256*** (0,00201)	0,000241 (0,000186)	0,00706*** (0,000716)	0,000969** (0,000458)	0,00559*** (0,000507)
Monop_masc_Rendapercap	0,0418*** (0,00208)	0,118*** (0,00391)	0,0160*** (0,000814)	0,154*** (0,00426)	0,00728*** (0,000393)	0,0353*** (0,00152)	0,0232*** (0,000971)	0,0277*** (0,00107)
Monop_fem_Rendapercap	0,00812*** (0,00161)	0,0380*** (0,00303)	0,00398*** (0,000630)	0,000875 (0,00329)	0,00303*** (0,000304)	0,00840*** (0,00117)	0,00721*** (0,000751)	0,00328*** (0,000831)
Unipes_masc_Rendapercap	0,0180*** (0,00118)	0,0457*** (0,00222)	0,00563*** (0,000461)	0,0396 (0,00241)	0,00158*** (0,000223)	0,0117 (0,000859)	0,00675*** (0,00055)	0,0120*** (0,000609)
Unipes_fem_Rendapercap	0,0104*** (0,00165)	0,0558*** (0,00311)	0,00618*** (0,000646)	0,00776* (0,00338)	0,000405 (0,000312)	0,00479*** (0,00120)	-0,00497*** (0,00077)	-0,00240*** (0,000853)

(continua)

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
	GTD Alim	GTD Hab	GTD Vest	GTD Transp	GTD Hig	GTD Saud	GTD E_R	GTD Outr
Outrosarranj_Rendapercap	0,00138 (0,00194)	0,0118*** (0,00366)	-0,000638 (0,000761)	0,00276 (0,00398)	0,00108*** (0,000367)	0,0136*** (0,00142)	-0,00474*** (0,00091)	-0,00185* (0,00100)
Interações entre tipo de arranjo familiar e escolaridade								
Casalsfilhos_Escolpesref	1,508*** (0,250)	7,725*** (0,470)	0,998*** (0,0978)	3,918*** (0,511)	0,474*** (0,0472)	1,564*** (0,182)	0,222* (0,117)	1,261*** (0,129)
Monop_masc_Escolpesref	0,583 (0,5797)	0,560 (1,092)	-0,248 (0,227)	-1,498 (1,187)	-0,240** (0,110)	-0,478 (0,423)	-0,105 (0,271)	-0,522* (0,300)
Monop_fem_Escolpesref	-0,361 (0,229)	0,149 (0,432)	0,060 (0,0898)	-1,603*** (0,469)	0,0715* (0,0434)	0,140 (0,167)	-0,229** (0,107)	-0,105 (0,119)
Unipes_masc_Escolpesref	12,724*** (0,531)	35,034*** (1,001)	2,805*** (0,208)	19,975*** (1,089)	1,218*** (0,101)	4,780*** (0,388)	4,107*** (0,248)	2,109*** (0,275)
Unipes_fem_Escolpesref	7,445*** (0,546)	36,358*** (1,029)	4,703*** (0,214)	10,311*** (1,119)	2,432*** (0,103)	6,890*** (0,399)	3,821*** (0,255)	4,216*** (0,283)
Outros_arranj_Escolpesref	0,915** (0,459)	7,235*** (0,865)	0,578*** (0,180)	1,413 (0,941)	0,230*** (0,0869)	2,238*** (0,335)	0,184 (0,214)	0,530* (0,238)
β_0	59,388*** (6,669)	-22,258* (12,561)	32,467*** (2,612)	-34,419** (13,659)	13,90*** (1,262)	-19,55*** (4,868)	-6,217** (3,114)	-6,957** (3,450)

(conclusão)

Nível de significância: * 10%, ** 5%, *** 1%.

Fonte: Resultado da pesquisa

2.4.4.2- Resultados das despesas de consumo em relação às características domiciliares

Quanto às características domiciliares, tem-se que 109 parâmetros dos 128 estimados foram significativos ao nível de significância de 10%. Em relação a variável explicativa Renda, as despesas de consumo apresentaram uma relação de U invertido com a “renda monetária *per capita* da mulher” e também a “renda *per capita* do domicílio” (excluindo a renda monetária da mulher). Dessa forma, as despesas *per capita* crescem inicialmente, atingem um máximo e depois decrescem com a renda. O máximo, entretanto, se dá num nível de renda muito elevado, fazendo com que o efeito da renda seja praticamente sempre positivo. Por exemplo, considerando as despesas *per capita* mensais com Alimentação, a “renda *per capita* da mulher” atinge seu máximo em R\$ 2.790,70, já a “renda *per capita* do domicílio” em R\$ 42.500,00.

Em relação ao efeito da renda sobre as despesas de consumo, a título de exemplo, um ganho de R\$1,00 na “renda *per capita* da mulher” eleva o gasto *per capita* mensal com Habitação em R\$0,30. Fazendo a mesma análise para a “renda *per capita* do domicílio”, tem-se que um aumento de R\$1,00 eleva o gasto com esse tipo de despesa em R\$0,05. Dessa forma, o efeito da “renda da mulher” nesse tipo de gasto é muito maior do que o apresentado pela “renda domiciliar”. Ademais, nota-se que o efeito da “renda da mulher” parece ser consistentemente maior para todas as despesas de consumo, sugerindo que a “renda *per capita* do domicílio” possa ter maior efeito sobre outras despesas que não foram analisadas, como aumento do ativo (compra de imóveis, por exemplo) e/ou diminuição do passivo, já que as famílias destinam sua renda para esses três tipos de despesa. Pinheiro e Fontoura (2007) perceberam em sua análise que a despesa com aumento do ativo constitui para as famílias que são chefiadas por homens um dos cinco maiores componentes dos gastos totais mensais, sejam eles pertencentes a qualquer estrato da renda.

Ao analisar o efeito da “renda monetária da mulher *per capita*”, nota-se que seu efeito é maior nas despesas com Habitação, seguidas pelas despesas com Transporte e Alimentação. Esse resultado vai ao encontro do que Galvão (2015) percebeu em sua análise, de que a renda das mulheres tem um efeito positivo sobre os gastos com alimentação dentro e fora de casa, roupa de mulher, gasto com criança, gastos escolares, habitação, educação e recreação, doações e saúde nas famílias constituídas por casal, podendo ter filhos, parentes ou agregados. Quanto à renda *per capita* do domicílio, ela também apresentou maior efeito sobre as despesas com Transporte, seguidas pelas despesas com Habitação e Alimentação. Ressalta-se

que na “renda *per capita* do domicílio” estão incluídas a renda do homem, dos filhos e de outros parentes. Resultado semelhante foi encontrado por Galvão (2015), que constatou que os homens gastariam mais em roupa de homem e transporte quando comparado às mulheres. Ainda de acordo com a autora, o homem normalmente auferir um salário em média maior que o da mulher, permitindo a aquisição de patrimônio e, assim, ele prefere aumentar seu ativo, comprando imóveis e veículos, fazendo manutenção e adquirindo acessórios (GALVÃO, 2015).

Em relação às características do responsável pelo domicílio, observa-se que as despesas de consumo *per capita* mensal crescem inicialmente com a Idade da pessoa de referência, atingem um ponto de máximo e depois decrescem. Por exemplo, considerando as despesas mensais *per capita* com Alimentação, a “idade” atinge seu máximo em 62,43 anos; no caso das despesas com Habitação, o máximo é atingido em 94,37 anos. Esse comportamento só não é observado para as despesas com Saúde e Vestuário. No caso das despesas com Saúde, a Idade apresenta uma relação crescente e exponencial, ou seja, à medida que a pessoa de referência envelhece, seus gastos com saúde são crescentes, como era esperado, já que se imagina que uma pessoa mais velha tenda a ir com maior frequência ao médico, gastar mais com medicamentos e plano de saúde. Já para as despesas com Vestuário, a variável Idade tem efeito muito pequeno, o que mostra que os gastos diminuem muito lentamente com a idade do responsável pelo domicílio.

Se a mulher for a responsável pelo domicílio, observam-se menores gastos com todas as despesas de consumo em relação ao homem⁴¹, principalmente em despesas com Transporte, Alimentação e Habitação, resultado semelhante ao encontrado por Carvalho e Alves (2012), que constataram que nos arranjos em que o homem é a pessoa de referência, o peso com as despesas de alimentação e transporte é maior. Ainda de acordo com esses autores, em relação às despesas de transporte, os arranjos em que o homem é o responsável pelo domicílio normalmente auferem maior renda, tendo provavelmente maiores chances de terem o carro próprio, elevando assim o percentual de gasto. Resultado semelhante também foi encontrado por Pinheiro e Fontoura (2007), que constaram que famílias chefiadas por homens gastam mais com transporte, aumento do ativo, alimentação e outras despesas correntes.

A “escolaridade” do responsável pelo domicílio afeta positivamente todas as despesas de consumo, tendo maior efeito sobre as despesas *per capita* com Habitação, seguidas pelas

⁴¹ Para Higiene, o efeito é positivo, mas não significativo.

despesas com Transporte, Alimentação e Recreação-cultura. Esse resultado parece ser coerente, pois pessoas com maior nível de escolaridade terão maior probabilidade de estar empregadas, tendo que se deslocar da sua casa até o trabalho, aumentando assim os gastos com Transporte, e provavelmente realizam mais refeições fora de casa, principalmente almoço (poupando tempo). Dessa forma, um ano a mais de estudo do responsável pelo domicílio aumenta as despesas mensais *per capita* com habitação em R\$3,72. Essa relação entre maior escolaridade e elevação do consumo também foi encontrada por Almeida (2002), que observou que um incremento no grau da escolaridade do chefe do domicílio aumenta a probabilidade de dispêndio da maioria dos agregados de consumo, como alimentação fora do domicílio, produtos farmacêuticos, assistência à saúde, comunicação e transporte, roupas, viagens, lazer, nas famílias com e sem idosos. Já a “escolaridade da mulher”, independente se ela for a responsável ou não pelo domicílio, foi significativa apenas para as despesas com Habitação e Higiene, tendo uma relação negativa com a primeira e positiva com a segunda. A relação positiva entre o gasto mensal *per capita* com Higiene e a escolaridade da mulher pode estar relacionada ao fato de que, intuitivamente, espera-se que quanto maior o nível de escolaridade, maior será a probabilidade de sua inserção no mercado de trabalho, e assim poderá haver um aumento de sua preocupação com sua aparência.

Se o responsável pela família for Branco, observa-se que suas despesas de consumo serão maiores do que as de domicílios com chefes de outra raça, o que pode estar relacionado às diferenças de rendimento entre indivíduos brancos e de outras raças, onde o primeiro, geralmente, auferir um rendimento maior. Fontes *et al.* (2016) também encontraram resultados semelhantes, sendo que as variáveis branco, idade do chefe, escolaridade do chefe e a renda aumentam em 18%, 0,3%, 1,5% e em 0,03% a média do gasto domiciliar *per capita* dos arranjos monoparentais e dos casais com ou sem filhos, com a presença ou não de outros familiares.

Quanto à presença de filhos no domicílio, nota-se que famílias com crianças entre 0 a 6 anos tendem a apresentar gastos *per capita* maiores com Habitação e Saúde e menores com Alimentação; o mesmo é válido para as famílias com filhos entre 7 a 12, porém esse efeito é maior na primeira. Essa relação positiva entre presença de crianças e gastos com saúde pode ser explicada pelo fato de que crianças tendem, em geral, a ficar doentes mais facilmente, aumentando o gasto com medicamentos, e normalmente são levadas ao pediatra com frequência. Já a relação entre presença de crianças e aumento dos gastos *per capita* com Habitação também foi encontrada por Fontes *et al.* (2016), que justificam essa relação

deduzindo que a presença de crianças indica que o responsável pelo domicílio ainda é jovem para a aquisição de um imóvel. Dessa forma, famílias com crianças geralmente optam por imóveis maiores, mais espaçosos, apresentando assim um gasto mais elevado com aluguel. Já a relação negativa entre presença de crianças e despesas com alimentação pode estar relacionada aos ganhos de escala, já que numa família o aumento de um membro não irá aumentar significativamente os gastos com esse tipo de despesa. Além disso, famílias que possuem filhos entre 13 a 18 anos apresentam gastos maiores em vestuário e educação-recreação em relação às famílias que não possuem filhos nessa faixa etária. Pode-se inferir que essa relação ocorra devido ao fato de que nessa faixa etária os pais procuram investir mais na educação dos filhos com o intuito de aumentar suas chances de se saírem bem no vestibular ou no ENEM. Além disso, como estão na adolescência, os filhos têm maior poder de barganha na compra de roupas, aumentando assim os gastos com vestuário.

Já em relação à presença de idosos, ressalta-se um aumento dos gastos mensais *per capita* com Saúde em R\$14,26 em relação às famílias que não possuem idosos em sua composição. Como os idosos, em geral, tendem a ficar doentes mais facilmente ou sofrerem de algum tipo de doença crônica, há maiores gastos com medicamentos e planos de saúde. Ademais, geralmente buscam atendimento médico com mais frequência, aumentando assim os gastos com esse tipo de despesa. Essa relação também foi obtida por Almeida (2002), que notou que à medida que os indivíduos vão envelhecendo, aumenta a probabilidade de gastar com produtos e serviços de saúde. Observou-se também que a presença de idosos tem um efeito negativo expressivo sobre as despesas com Transportes, podendo estar relacionada ao fato de que os idosos geralmente possuem passe livre para uso em transportes públicos municipais, por exemplo. Resultado semelhante foi encontrado por Almeida (2002), que constatou que indivíduos com mais de 75 anos possuem menor probabilidade de adquirirem itens de comunicação e transporte, alimentação fora do domicílio, roupas, derivados de fumo, e viagens, do que os mais jovens.

Em relação ao tamanho da família, nota-se uma relação negativa com Habitação, Alimentação e Transporte, havendo indícios de que famílias maiores poderiam se beneficiar dos ganhos de economia de escala e consumo conjunto, ou seja, obtendo ganhos com compras em maiores quantidades; fazendo uso conjunto de imóveis (fazendo com que haja divisão nos gastos com aluguel para um maior número de pessoas) e automóveis, etc. Também existe uma relação negativa entre as despesas *per capita* de consumo e receber o benefício do bolsa-família, sendo esse efeito maior para as despesas com transporte. Esse resultado foi

inesperado, já que a expectativa inicial era de que ao receber esse benefício, as famílias poderiam aumentar sua despesa com algum item de despesa mais necessário como alimentação e saúde. No entanto, esse efeito negativo pode ser uma correlação, já que as famílias que recebem o benefício são as que possuem menor renda e assim apresentam menor consumo. É difícil interpretar esses sinais negativos. No caso do transporte, entretanto, as famílias que estão inseridas nesse programa estão em situação mais vulnerável e provavelmente não possuem membros trabalhando, e assim o gasto com transporte deve ser menor.

2.4.4.3- Resultados das despesas de consumo em relação ao tipo de arranjo familiar

Passando para a análise do efeito do tipo de arranjo familiar sobre o padrão de consumo, como pode ser visto na Tabela 2.8, 34 dos 48 parâmetros estimados foram estatisticamente significativos até o nível de significância de 10%, cerca de 71% do total. Dessa forma, pode-se inferir que de fato o tipo de arranjo familiar afeta o padrão de consumo das famílias, mesmo quando se controla para outras variáveis como a renda, escolaridade e idade do responsável pelo domicílio, por exemplo. Em relação às despesas *per capita* mensais com Alimentos, apenas o tipo de arranjo “monoparental masculino” apresentou gastos estatisticamente diferentes, e menores do que o das famílias constituídas por “casal com filhos” (base de comparação) ao nível de significância de 5%. Isso pode sugerir uma menor preocupação com a alimentação nesse tipo de arranjo, que se materializa em menores gastos *per capita* com esse tipo de despesa. Resultado semelhante foi encontrado por Zioli-Guest *et al.* (2006), que após controlar as características econômicas e demográficas das famílias, concluíram que famílias com pais solteiros (monoparental masculino) dedicam uma parcela menor do seu orçamento com alimentos em comparação as famílias constituídas por pais casados.

Observa-se que para as famílias com as mesmas características (renda, escolaridade, etc.), o fato de ser um arranjo “casal com filhos” traz gastos *per capita* maiores ou iguais do que todos os outros arranjos. Nota-se também que o tipo de arranjo “casal sem filhos” não apresenta gastos com Alimentação e Saúde estatisticamente diferentes dos gastos do “casal com filhos”, o que poderia indicar que a presença de filhos não tem um impacto significativo sobre essas despesas. Esse resultado, a princípio inesperado, pode estar relacionado a uma

reorganização dos gastos *per capita* com alimentação e saúde entre os indivíduos das famílias do tipo “casal com filhos”. Dessa forma, os pais podem gastar menos consigo e destinar uma parte maior do orçamento para a saúde e alimentação dos filhos, não aumentando substancialmente os gastos com esses tipos de despesas.

Quanto ao arranjo do tipo “monoparental”, observa-se que o efeito do arranjo “monoparental masculino” sobre os gastos mensais *per capita* com todas as despesas de consumo é negativo em relação ao arranjo-base. Já o “monoparental feminino” não apresenta gastos *per capita* mensais com Alimentação, Higiene e Educação-recreação, Vestuário, e Outras despesas de consumo estatisticamente diferentes do arranjo base. Ressalta-se que o efeito negativo das famílias compostas por homem com filhos sobre as despesas com Saúde é muito maior do que o apresentado por domicílios constituídos por mulher com filhos. Esse resultado poder indicar que, nas famílias do tipo “monoparental”, se o responsável for do sexo feminino, há maior preocupação com questões ligadas à saúde, que se materializa em maiores gastos *per capita*.

Já em relação ao arranjo do tipo “unipessoal”, tem-se que o fato do arranjo ser do tipo “unipessoal masculino”, dentre todos os arranjos analisados, faz com este apresente menores gastos mensais *per capita* com Habitação, Vestuário, Transporte, Higiene, Saúde, Educação-recreação. Já o “unipessoal feminino” não apresentou gastos *per capita* mensais com Alimentação, Habitação e Saúde estatisticamente diferentes do arranjo base. Assim, verifica-se grande diferença entre as famílias com responsáveis do sexo masculino e feminino. Essas diferenças são mais evidentes sobre as despesas com Habitação, Saúde e Educação-recreação, em que os gastos mensais *per capita* são muito menores para o “unipessoal masculino”.

Por fim, em relação ao arranjo familiar “outros”, ressalta-se que este não apresentou gastos com Alimentação, Educação-recreação e Outras despesas de consumo estatisticamente diferentes do arranjo-base. Observou-se também que para famílias com as mesmas características, o fato do arranjo ser do tipo “outros” reflete em menores gastos mensais *per capita* com Habitação, Transporte e Saúde em relação ao “casal com filhos”.

Em suma, verificaram-se padrões de consumo distintos entre as famílias devido a sua composição. Essas diferenças ficaram mais evidentes ao se comparar arranjos que são semelhantes em sua composição, (monoparental masculino x monoparental feminino, unipessoal masculino x unipessoal feminino), onde essas dessemelhanças podem ser associadas ao sexo do responsável pelo domicílio. Dessa forma, notou-se que nos arranjos “monoparentais” e “unipessoais” parece haver uma menor preocupação com questões

relacionadas à Habitação, Saúde e Educação-recreação, quando o homem é o responsável pelo domicílio, traduzindo-se em menores gastos *per capita* com esses tipos de despesa.

2.4.4.4- Efeito da renda sobre cada tipo de arranjo familiar

Como pode ser observado na Tabela 2.8, as interações entre os tipos de arranjos familiares e a “renda *per capita* mensal do domicílio” excluindo a renda monetária da mulher foram, em geral, significativas ao nível de significância de 10%. Além disso, a interação renda-arranjo é positiva para os gastos de consumo em todos os arranjos analisados. Isso significa que o efeito da renda sobre as despesas de consumo para todos os arranjos é superior em relação ao arranjo-base. Esse resultado pode estar associado ao fato de que a renda de todos os arranjos analisados começa a um nível menor do que a apresentada pelo arranjo “casal com filhos”, resultando em um efeito mais expressivo devido a um aumento na renda sobre as despesas analisadas. Entretanto, para os gastos com Educação-recreação e Outras despesas de consumo, não é verificada essa relação para os arranjos “unipessoal feminino” e “outros”.

Ressalta-se que o efeito da renda sobre os tipos de arranjo “casal sem filhos” e “monoparental masculino”, é maior sobre as despesas com Habitação e Transporte. Verifica-se também que a renda tem maior efeito sobre as despesas com Habitação nas famílias do tipo “monoparental feminino”. Já em relação aos arranjos do tipo “unipessoal”, nota-se que o efeito da renda é maior para as despesas com Habitação, Transporte, Alimentação, Saúde e Outras despesas de consumo para o “unipessoal masculino”. Já para o “unipessoal feminino”, o efeito da renda é maior sobre as despesas com Habitação e Alimentação. Como pode ser visto, o tipo de arranjo mais sensível a variações na renda é o “monoparental masculino”: um aumento de uma unidade monetária da renda provoca um aumento das despesas de consumo desse arranjo em maior magnitude do que nos outros analisados. Para esse arranjo, o efeito do aumento de uma unidade monetária na renda do domicílio tem um efeito maior sobre as despesas com Transporte e Habitação de R\$ 0,15, e R\$ 0,12, respectivamente, em relação ao arranjo-base. Já o efeito total da renda⁴² sobre o arranjo “monoparental masculino”, para as despesas com Transporte é de R\$0,43 e de R\$0,42 para Habitação. Dessa forma, pode-se inferir que políticas públicas de transferência de renda teriam um efeito maior sobre o consumo do arranjo “monoparental masculino”.

⁴² O efeito total da renda é dado pela soma dos coeficientes das variáveis “renda *per capita* do domicílio”, “renda *per capita* do domicílio elevada ao quadrado” e a “interação entre a renda e o arranjo”.

2.4.4.5- Efeito da escolaridade sobre cada tipo de arranjo familiar

Quanto à interação da escolaridade do responsável pelo domicílio com os arranjos familiares, observa-se que, em geral, as variáveis foram estatisticamente significativas ao nível de significância de 10%, apresentando um sinal positivo. Isso significa que o efeito da escolaridade sobre as despesas de consumo para todos os arranjos é superior em relação ao arranjo “casal com filhos”. Esse resultado pode estar associado ao fato de que a escolaridade de todos os arranjos analisados começa a um nível menor do que a apresentada pelo arranjo “casal com filhos”, resultando em um efeito marginal maior da educação sobre as despesas de consumo em relação ao arranjo-base. Entretanto, para o arranjo “monoparental feminino” a interação tem uma relação negativa com os gastos com Transporte e Educação-recreação. No entanto, o efeito total da escolaridade sobre esse arranjo é positivo, sendo que um ano a mais de estudo do responsável pelo domicílio do “monoparental feminino” aumenta os gastos com Transporte em R\$0,96, e em R\$0,79 com Educação-recreação. Já no caso do arranjo “monoparental masculino” esse efeito negativo da interação é verificado para as despesas com Higiene e Outras despesas de consumo. Dessa forma, um ano a mais de estudo do responsável pelo domicílio desse arranjo reduz os gastos totais com Higiene em R\$0,07, e em R\$0,08 com Outras despesas de consumo. Esse efeito total positivo da educação sobre as despesas com Transporte era esperado, já que um responsável pelo domicílio com mais anos de estudo provavelmente têm maiores chances de estar empregado e dessa forma terá que se deslocar para o seu trabalho, aumentando assim os gastos com esse tipo de despesa.

O impacto da interação da escolaridade do responsável pelo domicílio sobre o arranjo “casal sem filhos” foi maior para as despesas *per capita* mensais com Habitação, Transporte, Saúde, Alimentação e Outras despesas de consumo. Observa-se que a interação não tem muito efeito sobre o tipo de arranjo “monoparental”: apenas no “monoparental feminino” o efeito positivo adicional da escolaridade foi percebido na despesa com Higiene. Ressalta-se que a escolaridade tem mais efeito, em termos de magnitude e também maior número de parâmetros significativos, sobre o tipo de arranjo “unipessoal”, tanto masculino quanto feminino, para todos os gastos *per capita* mensais analisados. No caso do arranjo “unipessoal masculino”, observou-se que o efeito da interação da escolaridade foi maior sobre os gastos com Transporte, Alimentação, e Educação-recreação em relação a todos os tipos de arranjo

analisados. Assim, analisando o efeito total⁴³ da escolaridade sobre esse arranjo, tem-se que um ano a mais de estudo do responsável pelo domicílio aumenta os gastos *per capita* com esse tipo de despesa em R\$14,02, R\$22,53 e R\$5,13, respectivamente, em relação ao efeito da escolaridade sobre o arranjo-base. Para os demais tipos de despesa de consumo *per capita* o efeito total de um ano a mais de estudo do responsável pelo domicílio em relação ao arranjo-base foi maior no arranjo unipessoal feminino, sendo de R\$40,07; R\$7,65; R\$5,25; R\$4,65; R\$2,60 para os gastos *per capita* com Habitação, Saúde, Vestuário, Outras despesas de consumo e Higiene, respectivamente. Por fim, nos “outros tipos de arranjo”, a interação da escolaridade tem um efeito maior sobre as despesas mensais *per capita* com Habitação e Saúde. Dessa forma, pode-se inferir que políticas públicas que contribuíssem com o aumento da escolaridade das famílias brasileiras levariam também a efeitos maiores no consumo dos arranjos do tipo “unipessoal”.

2.5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Há atualmente uma grande diversidade de arranjos familiares no Brasil, mais heterogêneos quanto a sua composição e cada vez menores. Assim, analisar o padrão de consumo entre os arranjos familiares brasileiros é de grande relevância, pois permite captar heterogeneidades no padrão de consumo das famílias que ocorrem devido a sua composição. Dessa forma, a principal contribuição do presente estudo foi estabelecer uma relação entre dispêndio em grandes categorias de consumo agregadas e a renda familiar, incluindo outras variáveis relevantes, em diferentes arranjos familiares no Brasil.

Os resultados indicaram que de fato as características domiciliares e a localização do domicílio afetam o padrão de consumo das famílias brasileiras. Observou-se que um domicílio localizado na zona Urbana apresenta gastos *per capita* maiores em relação àqueles que se situam na zona Rural. Esse resultado reflete a maior disponibilidade de produtos e serviços na zona Urbana. Em relação à Renda, tanto a “renda *per capita* do domicílio” (excluindo rendimento monetário da mulher), quanto à “renda monetária da mulher *per capita*” têm uma relação no formato de U invertido com as despesas de consumo analisadas. Além disso, o efeito da “renda *per capita* da mulher” parece ser consistentemente maior para as todas as despesas de consumo em relação a “renda do domicílio”. Assim, o aumento de

⁴³ O efeito total da escolaridade é dado pela soma dos coeficientes das variáveis “escolaridade do responsável pelo domicílio” e “interação entre a escolaridade e o arranjo”.

uma unidade monetária na renda da mulher gera um impacto maior sobre as despesas analisadas do que a renda de outros membros da família.

Quanto às características do responsável pelo domicílio, verificou-se que de fato a idade influencia o padrão de consumo das famílias brasileiras. Existe uma relação em formato de U invertido entre a idade da pessoa responsável pela família e os gastos *per capita* mensais com Alimentação, Habitação, Transporte, Higiene, Educação-recreação e Outras despesas de consumo. Em relação às despesas com Saúde, a idade apresenta uma relação positiva e exponencial, o que era esperado, já que as pessoas mais velhas tendem a ir ao médico com mais frequência, gastam mais com medicamentos e exames, e os planos de saúde têm um valor mais alto. Já para as despesas com Vestuário, foi encontrado que a idade tem efeito pequeno e negativo sobre a mesma, o que indica que as pessoas não mudam muito seu padrão de consumo com esse tipo de despesa ao longo da vida.

Além da idade, a escolaridade tem um papel importante na determinação do padrão de gastos das famílias. Verificou-se que a escolaridade do responsável pelo domicílio afeta positivamente todas as despesas de consumo analisadas, porém seu efeito é maior sobre as despesas *per capita* mensais com Habitação, Transporte, Alimentação e Recreação-cultura. Já a “escolaridade da mulher”, independente se ela for a responsável ou não pelo domicílio, apresentou um efeito negativo sobre as despesas com Habitação e positivo para as despesas com Higiene. Observou-se também que, se a mulher for a responsável pelo domicílio, os gastos *per capita* mensais com todas as despesas de consumo, exceto Higiene, serão menores em relação ao homem nessa mesma posição, sendo que esse efeito é maior sobre as despesas com Transporte, Alimentação e Habitação. Quanto ao tamanho da família, observou-se um efeito maior sobre as despesas com Habitação, Alimentação, Transporte, indicando que as famílias podem se beneficiar dos ganhos de economia de escala e consumo conjunto.

Em relação à importância de cada categoria de despesa nos arranjos domiciliares, observou-se que para as famílias com as mesmas características (renda, escolaridade, etc.) o fato de ser um arranjo “casal com filhos” traz gastos *per capita* maiores ou iguais do que todos os outros arranjos. Além disso, o tipo de arranjo “casal sem filhos” não apresenta gastos com Alimentação e Saúde estatisticamente diferentes dos gastos do “casal com filhos”, o que pode indicar que a presença de filhos não tem um impacto significativo sobre essas despesas. Esse resultado pode indicar que no arranjo “casal com filhos” há uma compensação nos gastos com alimentação e saúde. Assim, os pais reduzem os gastos com esses tipos de despesas consigo, reduzindo os gastos com adultos, destinando uma parcela maior para cobrir

as despesas com os filhos. Verificou-se também diferenças no padrão de consumo das famílias associadas ao sexo do responsável pelo domicílio, sobretudo nos arranjos do tipo “monoparental” e “unipessoal”. Essas diferenças são mais evidentes sobre as despesas com Habitação, Saúde e Educação-recreação, em que os gastos mensais *per capita* são muito menores para o “monoparental masculino” e “unipessoal masculino” em relação ao “monoparental feminino” e “unipessoal feminino”. Esse resultado pode indicar que, quando a mulher é a responsável pelo domicílio, há uma preocupação maior com o bem-estar da família em relação à moradia, saúde, e educação e recreação.

Quanto ao efeito das interações entre tipo de arranjo familiar e renda, notou-se que o tipo de arranjo mais sensível a variações na renda é o “monoparental masculino”, pois o aumento de uma unidade monetária da renda provoca um aumento das despesas de consumo desse arranjo em maior magnitude do que nos outros analisados. Para esse arranjo, o efeito do aumento de uma unidade monetária na renda do domicílio tem um efeito maior sobre as despesas com Habitação e Transporte. Por fim, em relação ao efeito das interações entre tipo de arranjo familiar e a escolaridade, ressalta-se que a escolaridade tem maior efeito sobre o tipo de arranjo “unipessoal”, tanto masculino quanto feminino, para todos os gastos *per capita* mensais analisados. No caso do “arranjo unipessoal masculino”, observou-se que o efeito da escolaridade foi maior sobre os gastos com Transporte, Alimentação, e Educação-recreação em relação a todos os tipos de arranjo analisados. Já para o arranjo “unipessoal feminino”, o efeito da interação sobre os gastos com Habitação, Saúde, Vestuário, Outras despesas de consumo e Higiene foi maior em relação a todos os outros arranjos analisados.

O presente estudo permitiu aprofundar o conhecimento sobre o padrão de consumo dos arranjos brasileiros. Em suma, verificaram-se diferenças substanciais no padrão de consumo das famílias “tradicionais” e dos “novos” arranjos familiares, além de diferenças devido à composição da família (presença de crianças, idosos), e relacionadas ao sexo do responsável pelo domicílio. Quanto aos arranjos familiares, o fato do mesmo ser do tipo “casal com filhos” leva a gastos *per capita* mensais maiores ou iguais do que todos os outros arranjos. Já para os “novos” arranjos familiares, observaram-se diferenças de consumo especialmente associadas ao sexo do responsável pelo domicílio, sendo estas mais evidentes ao se analisar os arranjos do tipo “monoparental” e “unipessoal”. Notou-se que, quando o responsável pelo domicílio desses arranjos é do sexo masculino, há um efeito negativo sobre as despesas com Habitação, Saúde e Educação-recreação. Dessa forma, embora não sejam de efeito imediato, sugerem-se políticas governamentais informativas voltadas para esse tipo de

arranjo, conscientizando sobre a importância dessas categorias de despesas. Além disso, em relação aos gastos com Saúde, podem ser feitas condicionalidades no Bolsa-família voltadas para o tipo de arranjo “monoparental masculino”, onde além de manter o cartão de vacinação das crianças entre 0 a 7 anos, pode-se exigir o acompanhamento médico das mesmas.

Em relação às diferenças de consumo devido a composição da família, presença de crianças, adolescentes e de idosos no domicílio, tem-se que a presença de crianças (0 a 12 anos) induz a maiores gastos *per capita* com Habitação e Saúde em relação às famílias que não possuem filhos com essa faixa etária. Já a presença de adolescentes (13 a 18 anos) elevam os gastos *per capita* com Vestuário, e Educação-recreação em relação aos domicílios que não possuem adolescentes. Já a presença de Idosos se traduz em maiores gastos *per capita* com Saúde em relação aos domicílios que não possuem idosos, sendo que foi observado também que à medida que o responsável pelo domicílio envelhece os gastos com esse tipo de despesa crescem exponencialmente. Assim, considerando as mudanças demográficas que estão ocorrendo e se refletem na composição da família, em especial ao maior número de pessoas que vivem sozinhas, principalmente mulheres, pode-se supor uma tendência de crescimento dos gastos com saúde. À vista disso, pode-se fazer uma projeção em relação aos gastos das famílias brasileiras, onde os gastos com Saúde terão uma participação considerável nas despesas de consumo das famílias em 2060⁴⁴, por exemplo. Dessa forma, políticas governamentais voltadas para a Saúde, sobretudo preventivas, podem ser menos onerosas aos cofres públicos, já que as famílias de baixa renda geralmente não possuem plano de saúde e fazem uso exclusivo do Sistema Único de Saúde – SUS.

Por fim, em relação à diferença de consumo devido ao sexo do responsável pelo domicílio, considerando domicílios semelhantes, verificou-se que se a mulher for a responsável pela família, os gastos *per capita* mensais com todas as despesas de consumo, exceto Higiene, serão menores em relação às famílias em que o homem assume a mesma posição, sendo que esse efeito é maior sobre as despesas com Transporte, Alimentação e Habitação. Essa possível implicação de precariedade e pobreza das famílias em que a mulher é a responsável pelo domicílio pode estar relacionada a ausência do cônjuge, já que há predominância da mulher como responsável no arranjo “monoparental”. Dessa forma, os resultados encontrados podem ajudar na construção de políticas públicas que tenham como objetivo a redução das desigualdades de consumo relacionadas ao gênero. Assim, sugerem-se

⁴⁴ De acordo com dados divulgados pelo IBGE (2013), se confirmada a projeção, o Brasil chegaria a 2060 com 73.546.417 pessoas com 60 anos ou mais. A alta é resultado da melhoria da esperança de vida ao nascer do brasileiro, que pode atingir 78,03 para os homens e 84,42 anos para as mulheres segundo a projeção para 2060.

políticas públicas que possam viabilizar um maior consumo, mas focado em despesas importantes (habitação, alimentação, educação e saúde) das famílias em que a mulher é a responsável pelo domicílio, permitindo um aumento do bem-estar dessas famílias.

REFERÊNCIAS

AGÊNCIA NACIONAL DO PETRÓLEO, GÁS NATURAL E BIOCOMBUSTÍVEIS – ANP. **Série histórica do levantamento de preços e de margens de comercialização de combustíveis**. Disponível em: < <http://www.anp.gov.br/wwwanp/precos-e-defesa/234-precos/levantamento-de-precos/868-serie-historica-do-levantamento-de-precos-e-de-margens-de-comercializacao-de-combustiveis>>. Acesso em 12 set 2017.

ALMEIDA, Alexandre Nunes de. **Determinantes do consumo de famílias com idosos e sem idosos com base na pesquisa de orçamentos familiares de 1995/96** (dissertação). Piracicaba: Universidade de São Paulo, Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz”. 2002. 109 p.

_____; FREITAS, R. E. Famílias com idosos nas áreas urbana e rural: análise do dispêndio a partir da Pesquisa de Orçamentos Familiares de 2002-2003. In: SILVEIRA, F. G.; SERVO, L. M. S.; ALMEIDA, T.; PIOLA, S. F. (Org.). **Gastos e consumos das famílias brasileiras contemporâneas**. Brasília: IPEA, v. 2, 2007.

ALVES, José Eustáquio Diniz; CAVENAGHI, Suzana. Tendências demográficas, dos domicílios e das famílias no Brasil. **Aparte: Inclusão Social em Debate**, v. 24, p. 1-33, 2012.

ARRIAGADA, Irma. Famílias Latinoamericanas: convergencias y divergencias de modelos y políticas. **Revista de la Cepal**, Santiago, n. 65, ago. 1998.

_____. Transformaciones familiares y políticas de bienestar en América Latina. En: **Familia y políticas públicas en América Latina: una historia de desencuentros-LC/G. 2345-P-2007-p. 125-152**, 2007.

ATLAS BRASIL, 2013. **Desagregações (CENSOS 2000 e 2010)** Disponível em: <<http://www.atlasbrasil.org.br/2013/pt/download>>. Acesso em: 14 ago. 2017.

BANKS, J.; BLUNDELL, R.; LEWBEL, A. Quadratic Engel curves and consumer demand. **The Review of Economics and Statistics**, v. 79, n. 4, p. 527-539, nov., 1997.

BARROS, L. F. B.; ALVES, José Eustáquio Diniz; CAVENAGHI, S. Novos Arranjos Domiciliares: condições socioeconômicas dos casais de dupla renda e sem filhos (DINC). **Trabalho apresentado no XVI Encontro Nacional de Estudos Populacionais, Caxambu/MG, set./out, 2008**.

BARSLUND, Mikkel. Censored Demand System Estimation with Endogenous Expenditures in clustered samples: an application to food demand in urban Mozambique. LICOS Discussion Paper, 2011.

BENUS, Jacob; KMENTA, Jan; SHAPIRO, Harold. The dynamics of household budget allocation to food expenditures. **The Review of Economics and Statistics**, v. 58, n. 2, p. 129-138, 1976.

BERQUÓ, Elza Salvatori; CAZENAGHI, S. M. Oportunidades e fatalidades: um estudo demográfico das pessoas que moram sozinhas. **Encontro Nacional de Estudos Populacionais**, v. 1, n.5, p. 155-181, 1988.

BONGAARTS, John. Household size and composition in the developing world in the 1990s. **Population studies**, v. 55, n. 3, p. 263-279, 2001

BROWN, James Alexander Campbell. The consumption of food in relation to household composition and income. **Econometrica: journal of the Econometric Society**, v. 20, n. 4, p. 444-460, 1954.

BROWNING, M., P.-A. CHIAPPORI, AND V. LECHENE. Collective and Unitary Models: A Clarification,” **Review of Economics of the Household**, 4, 5–14, 2006.

BRUSCHINI, Maria Cristina Aranha. Trabalho e gênero no Brasil nos últimos dez anos. **Cadernos de pesquisa**, v. 37, n. 132, p. 537-572, 2007.

Câmara Brasileira da Indústria da Construção – CBIC. CUB Médio Brasil - **Custo Unitário Básico de Construção por m²: Brasil e Regiões Geográficas**. Disponível em <<http://www.cbicdados.com.br/menu/custo-da-construcao/cub-medio-brasil-custo-unitario-basico-de-construcao-por-m2>>. Acesso em 14 ago. 2017

CAMARANO, A. A.; PASINATO, M. T. Introdução. In: CAMARANO, A. A. (Coord.). **Os novos idosos brasileiros: muito além dos 60?** Rio de Janeiro: Ipea, 2004. p. 2-22.

CARVALHO, Angelita Alves; ALVES, José Eustáquio Diniz. As relações entre o consumo das famílias brasileiras, ciclo de vida e gênero. **Trabalho apresentado no XVII Encontro Nacional de Estudos Populacionais. Caxambu/MG, set, 2010a.**

_____ ; ALVES, José Eustáquio Diniz. Padrões de Consumo dos arranjos familiares e das pessoas que moram sozinhas no Brasil e em Minas Gerais: Uma análise de gênero e renda. **XIV Seminário sobre a Economia Mineira**, p. 1-24, 2010b.

_____ ; ALVES, José Eustáquio Diniz. Explorando o consumo das famílias brasileiras e sua interface com o ciclo de vida e gênero. **Oikos: Revista Brasileira de Economia Doméstica**, v. 23, n. 1, p. 6-29, 2012.

CASTRO, Paulo Furtado de; MAGALHÃES, Luis Carlos G. de. **Recebimento e dispêndio das famílias brasileiras: evidências recentes da Pesquisa de Orçamentos Familiares (POF)-1995/1996**. Texto para Discussão nº 614, IPEA, Rio de Janeiro, 1998.

CIOFFI, Sylvia. Famílias metropolitanas: Arranjos familiares e condições de vida. **XI Encontro Nacional de Estudos Populacionais, Anais**, p. 1041-1070, 1998.

DEATON, A. & MUELLBAUER, J. **Economics and consumer behavior**. New York: Cambridge, 1980a, 450p.

DOMINIK, Érik Campos. **Padrão de consumo familiar em diferentes estágios de ciclo de vida e níveis de renda no município de Bambuí–MG** (dissertação). Viçosa: Universidade Federal de Viçosa, Departamento de Economia Doméstica, 2010. 134p.

FONTES, Marcia Barroso; WAJNMAM, Simone; GUEDES, Gilvan Ramalho. Arranjos mono (bi) parentais e sua estrutura orçamentária. **Oikos: Revista Brasileira de Economia Doméstica**, v. 27, n. 1, p. 5-30, 2016.

FORSYTH, F. G. The relationship between family size and family expenditure. **Journal of the Royal Statistical Society. Series A (General)**, v. 123, n. 4, p. 367-397, 1960.

GALVÃO, Maria Cristina. **Dois ensaios sobre consumo das famílias com base na Pesquisa de Orçamentos Familiares (POFs)** (dissertação). Piracicaba: Universidade de São Paulo, Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz”. 2015. 92 p.

GOLDANI, A. M. A. **Família, gênero e políticas: famílias brasileiras nos anos 90 e seus desafios como fator de proteção**. Revista Brasileira de Estudos de População, v. 19, n. 1, jan./jun. 2002.

GREENE, William H. **Econometric Analysis**. Seventh Edition. Prentice Hall, 2012, 1298p.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE. **Censo 2010. Famílias e Domicílios**. Rio de Janeiro: 2010a.

_____. **Microdados da POF 2008-2009 (Pesquisa de Orçamentos Familiares)**. CD-Rom. Rio de Janeiro: 2010b.

_____. **Pesquisa de Orçamentos Familiares 2008-2009: Despesas, rendimentos e condições de vida**: Rio de Janeiro: 2010c.

_____. **Projeções da População**, 2013. Disponível em: <<https://www.ibge.gov.br/estatisticas-novoportal/sociais/populacao/9109-projecao-dapopulacao.html?&t=downloads>>. Acesso em 07 de nov de 2017.

MEDEIROS, M.; OSORIO, R. **Mudanças nas famílias brasileiras: a composição dos arranjos domiciliares entre 1977 e 1998**, Texto para Discussão nº 886, IPEA, Rio de Janeiro, 2002.

MELO, Natália Calais Vaz *et al.* Consumo por idosos nos arranjos familiares "unipessoal" e "residindo com o cônjuge": uma análise por regiões do país, a partir de dados da POF (2008/2009). **Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia**, v. 17, n. 4, p. 841-852, 2014.

PALMER, G. Single person households: issues that JRF should be thinking about. **York: Joseph Rowntree Foundation**, 2006. 29 p.

PINHEIRO, L. S.; FONTOURA, S. O. Perfil das despesas e dos rendimentos das famílias brasileiras sob a perspectiva de gênero. In: SILVEIRA, F. G.; SERVO, L. M. S.; ALMEIDA,

T.; PIOLA, S. F. (Org.). **Gastos e consumos das famílias brasileiras contemporâneas**. Brasília: IPEA, 2007. v. 2, p. 201-247.

POLAK, R. A.; WALES, T. J. Demographic variables in demand analysis. **Econometrica**, v. 49, n. 6, p. 1533-1551, nov., 1981.

QUEIROZ, Pedro Wesley Vertino de. **Alimentação Fora de Casa: uma análise do consumo brasileiro com dados da POF 2008-2009** (dissertação). Viçosa: Universidade Federal de Viçosa, Departamento de Economia Rural, 2015. 123 p.

SANTOS, AT dos. **Famílias chefiadas por mulheres: permanências e rupturas com as tradicionais concepções de gênero**. FAZENDO GÊNERO, v. 8, 7 p, 2008.

SEALE JR, James L. et al. Household Engel curve analysis for food, Beijing, China. **China agricultural economic review**, v. 4, n. 4, p. 427-439, 2012.

SILVEIRA, Fernando Gaiger; BERTASSO, Beatriz; MAGALHÃES, Luís Carlos Garcia de. **Tipologia Socioeconômica das Famílias das Grandes Regiões Urbanas Brasileiras e seu perfil de gastos**. Texto para Discussão nº 983, IPEA, Rio de Janeiro, 2003.

SORJ, Bila. Percepções sobre esferas separadas de gênero. **Gênero, família e trabalho no Brasil**. Rio de Janeiro: Editora FGV, p. 79-88, 2005.

STEWART H.; YEN, ST. Changing household characteristics and the away-from-home food market: a censored equation system approach. **Food Policy**, vol. 29, n. 6, p. 643-658, 2004.

_____; BLISARD, N.; BHUYAN S.; NAYGA JR, R. The Demand for Food Away From Home: Table Service or Fast Food?. **Economic Research Service, USDA, Agricultural Economic Report**, n. 829, 2004.

STROHM, C.Q.; SELTZER, J.A.; COCHRAN, S.D.; MAYS, V.M. "Living Apart Together" relationships in the United States. In: **Demographic Research**, Volume 21, Article 7, Published 19, August 2009.

THOMAS, Duncan. The distribution of income and expenditure within the household. **Annales d'Economie et de Statistique**, p. 109-135, 1993.

WOORTMANN, K.; WOORTMANN, E. F. Monoparentalidade e Chefia Feminina: Conceitos, Contextos e Circunstâncias. In: PRÉ-EVENTO MULHERES CHEFES DE FAMÍLIA, 2002, Ouro Preto, **Anais...** Belo Horizonte: CNPD/ FNUAP/ ABEP, 2002.

ZIOL-GUEST, KATHLEEN M.; DELEIRE, Thomas; KALIL, Ariel. The Allocation of Food Expenditure in Married and Single Parent Families. **Journal of Consumer Affairs**, v. 40, n. 2, p. 347-371, 2006.

APÊNDICE

A1. Descrição dos tipos de despesa

TIPO DE DESPESA	
Alimentação	<ul style="list-style-type: none">• Aquisição total com alimentação realizada pela unidade de consumo, tanto destinada e utilizada no domicílio quanto aquelas realizadas e consumidas fora do domicílio.
Habitação	<ul style="list-style-type: none">• Despesas com aluguel de moradia e eventuais incidentes por atrasos. Esta incluído nesta categoria o aluguel não monetário (valor estimado que o informante pagaria se o domicílio estivesse alugado) para o caso do domicílio cuja condição de ocupação é diferente de alugado.• Despesas com condomínio e eventuais adicionais por atrasos.• Despesas com serviços e taxas de energia elétrica, telefone fixo, telefone celular, pacote de telefone, TV e Internet, gás de uso doméstico (gás encanado e gás de bujão), água e esgoto. Despesas com acesso à Internet, TV por assinatura, outras despesas com locação de imóvel (contrato, depósito de locação, etc.), seguros sobre o imóvel (incêndio, roubo, etc.) e taxas de serviços em geral.• Despesas com manutenção e pequenos reparos com habitação como: cimento, tijolo, vidro, tinta, artigos de jardinagem (planta, terra, xaxim, etc.). Também estão incluídas as despesas com serviços domésticos (faxineira, lavadeira, passadeira, jardineiro, etc.), com dedetização e também despesas com aquisição de água, lenha e carvão vegetal.• Aquisições de artigos e produtos de limpeza do domicílio, tais como: água sanitária, vassoura de qualquer tipo, rodo, espanador e pano de chão.• Aquisições de eletrodomésticos e equipamentos do lar tais como: refrigerador; <i>freezer</i>; máquina de lavar roupas; máquina de lavar louça; fogão; aspirador de pó; <i>grill</i>; aparelho de fax; forno de micro-ondas; microcomputador; televisão; conjunto de som; aparelho de DVD; aparelho de CD-ROM; e equipamentos elétricos e eletrônicos diversos.• Despesas com conserto e manutenção de aparelhos domésticos, móveis, eletroeletrônicos e equipamentos do lar. Também estão incluídas as aquisições de mobiliários e artigos do lar, tais como: móveis; luminárias; adornos e enfeites; roupas de cama; mesa e banho; outros têxteis (como, por exemplo, cortinas); e artigos de copa e cozinha.

(continua)

Vestuário	<ul style="list-style-type: none"> • Despesas com aquisição de roupas prontas para homem, mulher e crianças, calçados e apetrechos (bolsas e cintos), joias e bijuterias, tecidos e artigos de armarinho.
Transporte	<ul style="list-style-type: none"> • Despesas habituais com transporte urbano, tais como: ônibus; táxi; metrô; integração; trem; barca; transporte alternativo; bonde; e plano inclinado. • Inclui também as aquisições de combustível (gasolina e álcool) para veículo próprio, manutenção e acessórios, aquisição de veículos e despesas com viagens esporádicas (avião, ônibus, etc.). • Despesas com estacionamento, pedágio, óleo diesel, gás combustível e seguro obrigatório.
Higiene e cuidados pessoais	<ul style="list-style-type: none"> • Despesas com a aquisição de artigos de higiene e de beleza como perfume, produtos para cabelo, sabonete, instrumentos e produtos de uso pessoal como artigos de maquiagem, produtos de limpeza de pele, lâmina de barbear, alicate e cortador de unha.
Assistência à saúde	<ul style="list-style-type: none"> • Despesas com produtos e serviços relativos à saúde, tais como: remédios; planos e seguros saúde; consulta e tratamento dentário; consulta médica; tratamento médico e ambulatorial (cauterização, curativo, nebulização, aplicação de raio <i>laser</i>, hemodiálise e outros); serviços de cirurgia; hospitalização; exames diversos (eletrodiagnóstico, exame de laboratório, radiografia, etc.) e material de tratamento (seringa, termômetro, teste de gravidez, óculos e lentes, etc.). • Despesas e aquisições chupeta, mamadeira, ambulância (remoção), aluguel de aparelho médico, etc.
Educação	<ul style="list-style-type: none"> • Despesas efetuadas com mensalidades e outras despesas escolares com cursos regulares (pré-escolar, fundamental e médio), curso superior de graduação, outros cursos e atividades (curso supletivo, informática, cursos de idioma e outros), livros didáticos e revistas técnicas, artigos escolares (mochila escolar, merendeira, etc.). • Despesas com uniforme escolar, matrícula e outras despesas com educação
Recreação e cultura	<ul style="list-style-type: none"> • Despesas com brinquedos e jogos (bola, boneca, <i>software</i>, etc.), celular e acessórios (aparelhos e acessórios de telefonia celular), livros, revistas e periódicos não didáticos (jornais, revistas infantis, etc.). Inclui, ainda, despesas com recreações e esportes (cinema, teatro, futebol, ginástica, artigos de caça, pesca, <i>camping</i>, etc.). • Despesas com instrumentos musicais, equipamentos esportivos, artigos de acampamento e demais despesas similares.
Fumo	<ul style="list-style-type: none"> • Despesas com cigarros, charutos, fumo para cachimbo, fumo para cigarros e outros artigos para fumante como, por exemplo, fósforos e isqueiros.

(continua)

Serviços pessoais	<ul style="list-style-type: none"> Despesas com cabeleireiro, manicuro e pedicuro, consertos de artigos pessoais (sapateiro, relojoeiro, chaveiro, etc.). Também estão agregadas na linha “outras” as despesas com depilação, maquiagem, esteticista e demais despesas com serviços similares.
Despesas diversas	<ul style="list-style-type: none"> Referem-se às despesas com jogos e apostas, comunicação (correio, telefone público, etc.), cerimônias e festas familiar e religiosa, serviços profissionais como: de cartório, advogado, despachante, contador e despesas com imóveis de uso ocasional (aluguel de imóvel, condomínio, etc.). Inclui, ainda, reforma e manutenção de jazigo, aluguel de aparelhos e utilidades de uso doméstico, alimentos e outros produtos para animais, flores naturais, etc.
Outras despesas correntes	<ul style="list-style-type: none"> As outras despesas correntes correspondem a despesas com: impostos pagos, tais como: imposto sobre propriedade de imóveis; imposto de renda; imposto sobre serviços; imposto sobre propriedade de veículos e emplacamento de veículo; contribuições trabalhistas, como previdência pública, conselho e associação de classe na qual está incluído o imposto sindical; serviços bancários (tarifas e taxas); pensões, mesadas, doações e previdência privada. Despesas com seguro de vida, seguro de acidentes pessoais, seguro de bens móveis, pagamento de asilo, indenização a terceiros e demais despesas de mesma natureza.
Aumento do ativo	<ul style="list-style-type: none"> Despesas com aquisição de imóveis, construção e melhoramento de imóveis próprios e outros investimentos como, por exemplo, títulos de capitalização, títulos de clube, aquisição de terrenos para jazigo e outras aquisições similares. O aumento do ativo pode ser traduzido como um aumento do patrimônio familiar.
Diminuição do passivo	<ul style="list-style-type: none"> Despesas com pagamentos de débitos, juros e seguros com empréstimos pessoais (inclusive dívidas judiciais e carnês de mercadorias e prestação de financiamento de imóvel.

(conclusão)

Quadro 2.2-Descrição dos tipos de despesa das famílias de acordo com a classificação do IBGE.

Fonte: IBGE (2010c).

ENSAIO 2

DEMANDA DE ALIMENTOS EM DIFERENTES ARRANJOS FAMILIARES NO BRASIL

Resumo

O objetivo do presente estudo foi determinar o padrão de demanda de alimentos no Brasil considerando a importância do tipo de arranjo familiar, utilizando dados da Pesquisa de Orçamentos Familiares (POF) de 2008-2009. Para isso, foi estimado um sistema de demanda para 14 alimentos utilizando o modelo QUAIDS. Observou-se que tanto a renda quanto a idade do responsável pelo domicílio, embora exerçam um efeito pequeno, possuem uma relação de U invertido com a probabilidade de a família consumir a maioria dos alimentos. Pessoas mais escolarizadas tem menor probabilidade de consumo de alimentos básicos. Quanto à composição da família, observou-se que a presença de crianças tem uma influência positiva sobre o consumo de doces. Já a presença de idosos reduz a probabilidade de o domicílio consumir alimentos menos nutritivos, como Açúcar e Alimentos preparados. Além disso, o tamanho da família afeta positivamente a probabilidade de um domicílio adquirir produtos mais básicos. Por fim, foi observado que de fato o tipo de arranjo familiar tem influência sobre a probabilidade de consumo e sobre a quantidade consumida de alimentos pelas famílias. Por exemplo, as famílias do tipo “casal com filhos” têm maior probabilidade de consumir os alimentos da amostra, o que pode indicar que as famílias desse tipo realizam mais refeições dentro do domicílio. Já nos arranjos em que a mulher é responsável pelo domicílio, “monoparental feminino” e “unipessoal feminino”, a probabilidade de consumir alimentos no domicílio é menor. Verificou-se também que homens sozinhos consomem mais Alimentos preparados em relação às famílias compostas por “casal com filhos”.

Palavras-chave: Demanda de alimentos, arranjos familiares, QUAIDS, POF 2008-2009.

Abstract

The objective of the present study was to determine the pattern of food demand in Brazil considering an importance of the type of family arrangement, using data from the 2008-2009 POF. For that, a system of demand for 14 foods was estimated using the QUAIDS model. It was observed that both the income and the age of the head of household, although having a small effect, have an inverted U-ratio with a probability of a family consuming most of the foods. More educated people are less likely to consume staple foods. As for the composition of the family, it is observed that a presence of children has a positive influence on the consumption of candies. On the other hand, the presence of the elderlies reduce the probability of the household consuming less nutritious foods, such as Sugar and Prepared Foods. In addition, family size positively affects the probability of a household purchasing more basic products. Finally, it was observed that in fact the type of family arrangement has influence on a probability of consumption and on a quantity of food consumed by families. For example, as a “couple with children” are more likely to consume food, which may indicate more family-like meals within the household, while in the arrangements where the woman is responsible for domicile, “single mothers” women living alone " the probability of

consuming food is lower. It has also been found that men living alone consume more prepared food compared to families composed by "couple with children.

Keywords: Food demand, family arrangements, QUAIDS, POF 2008-2009.

3.1 INTRODUÇÃO

Os gastos das famílias brasileiras com alimentos são afetados pelas alterações na renda, e em sua distribuição, pelos preços relativos dos bens e por outras modificações que ocorreram na sociedade brasileira como, por exemplo, urbanização, estilo de vida, mudanças demográficas (diminuição do número de filhos, envelhecimento, aumento do nível educacional, aumento da presença de mulheres como responsáveis pelo domicílio, etc.), e mudanças na composição das famílias (MENEZES *et al.*, 2002).

A estrutura, bem como a dinâmica e a influência da família, são alguns dos fatores determinantes⁴⁵ do consumo alimentar (ESTIMA *et al.*, 2009). A alimentação é, em grande medida, uma atividade social, feita em conjunto e em função de outras pessoas. Os pais têm um papel extremamente importante na influência sobre os filhos quanto à sua alimentação, sendo a primeira referência da criança no estabelecimento de seus hábitos, costumes e preferências alimentares. Dessa forma, parece estar claro que o tipo de arranjo familiar pode afetar a demanda por alimentos. Por exemplo, o arranjo “casal com filhos” pode priorizar refeições em conjunto no domicílio, enquanto “casais sem filhos” podem preferir comer fora de casa. Além disso, os arranjos “unipessoais” podem substituir alimentos tradicionais por alimentos preparados. Já os arranjos do tipo “monoparental”, em que a mulher é a responsável pelo domicílio, podem ter uma preferência por alimentos que demandem menos tempo em sua preparação.

Ressalta-se que as famílias brasileiras sofreram importantes modificações ao longo dos anos, se tornando cada vez mais heterogêneas quanto à sua composição e cada vez menores. Essas mudanças ocorreram principalmente devido a diminuição da taxa de fecundidade das mulheres, redução da taxa de mortalidade, maior expectativa de vida e maior participação da mulher no mercado de trabalho. Assim, ainda que a família brasileira seja predominantemente constituída por “casal com filhos”, tem-se observado um aumento do número de famílias

⁴⁵ Para mais detalhes sobre os fatores determinantes do consumo alimentar, ver Estima *et al.* (2009), páginas 265 a 267.

constituídas por casais sem filhos, mãe com filhos e pessoas que moram sozinhas (principalmente mulheres) (CIOFFI, 1998; BONGAARTS, 2001; GOLDANI, 2002; WOORTMANN; WOORTMANN, 2002; ARRIAGADA, 2007; BARROS *et al.*, 2008; MEDEIROS; OSÓRIO, 2002; CARVALHO; ALVES, 2010b; LEONE *et al.* 2010; CARVALHO; ALVES, 2012). Essas mudanças nas famílias brasileiras também modificaram o padrão alimentar⁴⁶ das famílias. Por exemplo, Coelho (2006) encontra que domicílios chefiados por mulheres têm menor probabilidade de aquisição para o consumo domiciliar de alimentos importantes como arroz, feijão, carnes, batata, macarrão.

Diante desse quadro de mudanças, conhecer o novo padrão de consumo das famílias é relevante para as decisões do governo. Para que as políticas de transferência de renda e programas de segurança alimentar sejam formuladas corretamente, é preciso saber como as mudanças de renda afetarão o consumo de alimentos das famílias beneficiadas e como tem evoluído o consumo dos diversos produtos nos diferentes estratos de renda. Além disso, é preciso levar em consideração as disparidades regionais existentes no país, assim como as diferenças entre os meios rural e urbano, pois é necessário se conhecer até que ponto os padrões de mudança na demanda de alimentos divergem entre regiões e o efeito destas divergências na disponibilidade interna de alimentos. Além disso, o conhecimento adequado das funções de demanda pode indicar quais produtos deveriam obter maior incentivo de produção de forma a garantir o abastecimento em diferentes cenários de mudança de renda (COELHO, 2006).

Vale ressaltar ainda que o gasto com alimentação é o segundo mais importante na participação das despesas das famílias brasileiras, com 19,8% do total (Tabela 3.1), de acordo com os dados divulgados pelo IBGE (2010c) referente ao período de 2008 a 2009. Observa-se que a proporção dos gastos com alimentação dos domicílios situados na área rural é maior do que na área urbana. Além disso, o item alimentação tem um peso maior no orçamento das famílias da região Norte e Nordeste, correspondendo a 25,8% e 24,2% do total das despesas de consumo, respectivamente. Considerando as famílias que recebiam até 2 salários mínimos⁴⁷ mensais em 2009, este gasto representava 27,8% do total, ou seja, quase um terço das despesas totais dessas famílias (IBGE, 2010c). Os alimentos também têm peso considerável nos índices de inflação. Dessa forma, é de suma importância determinar quais

⁴⁶ Schlindwein e Kassouf (2006) destacam que no período de 1974 a 2003 houve uma considerável redução no consumo de alimentos que demandam maior tempo para sua preparação, como o arroz, feijão e as carnes. Por outro lado, houve um significativo aumento no consumo de alimentos preparados, iogurtes e refrigerantes, que são produtos práticos e que não exigem muito tempo para o seu preparo.

⁴⁷ O salário mínimo vigente no ano de 2009 era de R\$415,00.

produtos teriam maior variação de preços diante de eventuais choques de oferta e como as quantidades demandadas comportam-se frente às variações de preço. Isto é possível apenas com a correta formulação e estimação de sistemas de demanda que permitam estimações confiáveis das elasticidades-preço (COELHO, 2006).

Tabela 3.1 – Distribuição das despesas de consumo monetária e não monetária por tipos de despesa e segundo a situação do domicílio, Brasil 2008-2009.

Tipo de despesa	Participação na despesa de consumo monetária e não monetária média mensal familiar (%)		
	Situação do domicílio		
	Brasil	Urbana	Rural
Alimentação	19,8	19,0	27,6
Habitação	35,9	36,4	30,6
Vestuário	5,5	5,5	5,7
Transporte	19,6	19,5	20,6
Higiene e cuidados pessoais	2,4	2,4	2,5
Assistência à saúde	7,2	7,3	6,5
Educação	3,0	3,2	1,3
Recreação e cultura	2,0	2,1	1,2
Fumo	0,5	0,5	0,7
Serviços pessoais	1,1	1,2	0,7
Despesas diversas	2,9	2,9	2,7

Fonte: IBGE (2010d) adaptada.

Estudos internacionais têm se dedicado ao tema da relação entre consumo e diferenças familiares em diferentes aspectos. Brown (1954), Forsyth (1960) e Benus *et al.* (1976) verificaram a influência da composição da família e da renda na explicação das despesas com consumo de alimentos para a Grã-Bretanha, Reino Unido e Estados Unidos, respectivamente.. Mais recentemente, Stewart *et al.* (2004) e Stewart e Yen (2004) apontaram que a crescente participação de famílias formadas por somente um indivíduo ou famílias com múltiplos adultos, sem a presença de crianças, está associada a um aumento dos gastos per capita com alimentação fora do domicílio. Já o estudo de Ziol-Guest *et al.* (2006) analisou as diferenças nos gastos com alimentação em famílias de pai/mãe solteiros e pais (mãe e pai) casados. Após controlar as características econômicas e demográficas das famílias, os autores verificaram que famílias com pais solteiros (monoparental masculino) dedicam uma parcela menor do seu orçamento aos alimentos em comparação às famílias constituídas por pais casados.

Em relação à análise da demanda por alimentos⁴⁸, Coelho *et al.* (2009) investigaram o padrão de consumo de alimentos das famílias brasileiras por meio da estimação de um modelo com variáveis de resposta qualitativa, incluindo dezoito tipos de alimentos, com base nos dados da POF 2002/2003. Os resultados das estimações indicam que domicílios chefiados por mulheres têm menor probabilidade de aquisição para consumo domiciliar de quase todos os produtos da cesta escolhida. Queiroz (2015) analisa o dispêndio com alimentação fora do domicílio no Brasil utilizando dados da POF 2008/2009. Esse parece ser o único estudo de demanda nacional a incluir explicitamente na sua estimação variáveis que captam os diferentes arranjos familiares (casal com filhos, sozinho, mãe/pai solteiro, múltiplos adultos). De acordo com seus resultados, essas variáveis foram relevantes para explicar os gastos per capita com alimentação fora do domicílio. Por exemplo, a presença de crianças nos arranjos domiciliares possui uma relação negativa com a alimentação fora do lar. Entretanto esse estudo faz uma análise do consumo de alimentos fora do domicílio, utilizando categorias mais agregadas, não analisando o consumo dentro do domicílio. Além disso, os arranjos não são separados por sexo do responsável pelo domicílio, como “monoparental masculino” “monoparental feminino”, “unipessoal masculino” e “unipessoal feminino”.

Galvão (2015) analisou os impactos das rendas femininas e masculinas no padrão de consumo familiar, avaliando qual o comportamento das decisões de gasto que as famílias seguem para diferentes grupos de consumo, utilizando microdados da POF 2008-2009. Constatou-se que os aumentos na renda feminina elevariam mais os gastos com alimentação dentro de casa, vestuário feminino, saúde e gastos escolares, do que aumentos na renda masculina. No entanto, o estudo não avança na análise dos vários arranjos familiares que divergem do núcleo familiar tradicional (pai, mãe e filhos).

Assim, a principal contribuição deste estudo é determinar a influência dos arranjos familiares na demanda de alimentos. Para isso, foi estimado um sistema de funções demanda por alimentação, considerando 14 produtos (açúcar, alimentos preparados, arroz, banana, carne bovina de primeira, carne bovina de segunda, carne de frango, carne suína, doces, feijão, leite de vaca, pão francês, refrigerante, tomate), utilizando como forma funcional o QUAIDS - *Quadratic Almost Ideal Demand System*, um modelo deduzido da estrutura de preferência do consumidor. A hipótese que norteia este estudo é de que a composição da família, assim como localização do domicílio, características do responsável pelo domicílio e

⁴⁸ Ver estudos como o de Thomas *et al.* (1991), Menezes *et al.* (2002), Coelho (2006), Schlindwein e Kassouf (2006), Silveira *et al.* (2007), Pintos-Payeras (2009), Coelho *et al.* (2010), Silva (2013), Travassos (2014) e Ferreira (2015).

tamanho da família, afetam o padrão de consumo de alimentos da família. Embora existam estudos⁴⁹ que tenham como objetivo determinar a importância de variáveis como a renda, localização do domicílio, raça e composição da família no padrão de demanda de alimentos, não se conhece, até então, uma análise desse tipo com enfoque nos arranjos familiares. Devido às mudanças que ocorreram nas estruturas das famílias brasileiras, faz-se necessário também incluir uma variável na estimação do sistema de funções demanda por alimentação que capte o efeito do tipo de arranjo familiar, pois esse último pode determinar modificações na demanda dos alimentos analisados, já que o arranjo pode influenciar na disponibilidade de tempo e na divisão de tarefas no preparo de alimentos.

O objetivo do trabalho é determinar assim o padrão de demanda de alimentos no Brasil considerando a importância do tipo de arranjo familiar, utilizando dados da POF de 2008-2009. Os objetivos específicos são os seguintes: i) verificar a influência das variáveis de localização do domicílio na probabilidade de aquisição dos alimentos; ii) verificar a importância da composição familiar e características do responsável pelo domicílio na probabilidade de aquisição dos alimentos; iii) analisar a sensibilidade de consumo de alimentos em relação ao dispêndio das famílias e aos preços enfrentados.

O presente trabalho está dividido em cinco seções, incluindo esta introdução. Na seção 3.2 é apresentado o referencial teórico utilizado neste estudo. A seção 3.3 é composta pela forma funcional utilizada para determinar a demanda por alimentos, os procedimentos econométricos e a base de dados utilizada. Na seção 3.4 são apresentadas a análise descritiva das variáveis utilizadas e os resultados encontrados do primeiro e segundo estágio do procedimento de Shonkwiler e Yen. Por fim, as principais conclusões são apresentadas na seção 3.5.

3.2. REFERENCIAL TEÓRICO

Para analisar a demanda por alimentos, é necessário investigar o comportamento do consumidor. Dessa forma, será possível determinar as escolhas de consumo das famílias, considerando que cada família tenha uma única função de preferência e suas respectivas restrições orçamentárias.

⁴⁹ Ver, por exemplo, Coelho (2006) e Schlindwein e Kassouf (2006).

3.2.1. O comportamento do consumidor

Nesta pesquisa, supõe-se que o comportamento da família siga o Modelo Unitário⁵⁰ da demanda, ou seja, há apenas uma única função de preferências para a família, e ela se comporta como se fosse um único agente ou consumidor (GALVÃO, 2015). De acordo com Deaton e Muellbauer (1980a), o comportamento do consumidor deve ser apresentado em termos de suas preferências e possibilidades. O ponto de partida para a compreensão da teoria da demanda fundamenta-se na análise do principal condicionante das possibilidades de consumo, ou seja, a restrição orçamentária. Essas possibilidades são representadas em um conjunto de oportunidades que surge quando a família possui um dispêndio total (x), a ser gasto em determinado período de tempo em quantidades não negativas (q_i) de n bens ou serviços (i), a determinados preços (p_i), configurando a seguinte restrição:

$$\sum_{i=1}^n p_i q_i \leq x \quad (3.1)$$

A expressão (3.1), no entanto, pode ser construída sobre o pressuposto de um orçamento linear, assumindo então o sinal de igualdade, justificada se os consumidores atingirem o limite superior de seu conjunto de oportunidades, o que implica a não-saciedade dos consumidores. Também pressupõe-se que o dispêndio (x) seja determinado separadamente da decisão de o que adquirir.

Combinando-se as preferências com a restrição orçamentária linear, o problema da escolha do consumidor se reduz a um problema de maximização da utilidade (DEATON; MUELLBAUER, 1980a). Em termos algébricos, tem-se:

$$\text{Max}_{q_1, q_2, \dots, q_n} U(q_1, q_2, \dots, q_n), \text{ sujeito a } \sum_{i=1}^n p_i q_i = x \quad (3.2)$$

⁵⁰ Embora haja conhecimento das críticas direcionadas ao modelo unitário, como ignorar as preferências individuais e não considerar questões de distribuição intradomiciliar de recursos e decisões, para fins de simplificação para estimação optou-se por considerar o modelo unitário. Nesse caso, as variáveis demográficas e de arranjos domiciliares são consideradas como “deslocadores de preferências” (*preference shifters*) e não como “fatores de distribuição” (*distribution factors - DF*). De acordo com Browning et al (2006, pag. 9), “*In the absence of a theoretical model of the constitution of preferences and power in the household, the distinction between DFs, z, and preference shifters, d, is blurred. Indeed, for most demographics used in empirical demand models it is possible to argue, equally convincingly, that it should be in the Pareto weight or that it should condition preferences.*” Além disso, segundo esses mesmos autores (pag. 5), “*(...) we should denote as ‘unitary’ any model that leads to outcomes that satisfy the Slutsky conditions whether or not these outcomes depend on distribution factors. In particular, income pooling is neither necessary nor sufficient for a unitary model.*” Nesse caso, testes do tipo “*income pooling*” feitos por autores como Galvão (2015) não permitem distinguir qual dos dois modelos seria o mais adequado.

em que $U(q_1, q_2, \dots, q_n)$ representa a função de utilidade, $\sum_{i=1}^n p_i q_i = x$ a restrição orçamentária; p_i , o preço do bem i , $\forall i = 1, 2, \dots, n$; q_i , a quantidade consumida do bem i ; x , o dispêndio total.

A partir das condições de primeira ordem (CPO), encontra-se um sistema de equações de demanda ordinárias ou *Marshallianas*, como função dos preços (p_i) e do dispêndio total (x):

$$q_i = g_i(x, p), \quad \forall i = 1, 2, \dots, n, \quad (3.3)$$

Satisfeitas as CPO, é necessário checar também as condições de segunda ordem (CSO), ou seja, verificar se o Hessiano orlado é negativo semidefinido, para determinar se o resultado é efetivamente um máximo local.

Por meio de um problema dual, pode-se reformular o problema de maximização da utilidade sujeito à restrição orçamentária para um problema de minimização do dispêndio para atingir um determinado nível de utilidade que foi obtido pela cesta de bens que maximizou a utilidade no primeiro problema:

Problema original:

$$\text{Max}_{q_1, q_2, \dots, q_n} U(q_1, q_2, \dots, q_n), \text{ sujeito a } \sum_{i=1}^n p_i q_i = x \quad (3.4)$$

Problema dual:

$$\text{Min } x = \sum_{i=1}^n p_i q_i, \text{ sujeito a } U(q) = \bar{U} \quad (3.5)$$

Tem-se que, no problema primal, os preços e o dispêndio total são conhecidos e a solução se dá para a utilidade (U) e as quantidades (q_i). Já no problema dual, a utilidade e os preços são conhecidos e a solução é dada para as quantidades (q_i) e o dispêndio total (x). Tanto no problema da maximização da utilidade como na minimização do dispêndio, busca-se o valor ótimo para q_i , implicando que ambos os problemas devem ter a mesma escolha. Enquanto no problema primal (original) encontram-se as demandas *Marshallianas* $g_i(x, p)$ como função dos preços e do dispêndio, no problema dual obtêm-se as funções de demanda

compensadas⁵¹ ou *Hicksianas*, como função dos preços e da utilidade, $h_i(u, p)$. Desse modo, tem-se:

$$q_i = g_i(x, p) = h_i(u, p), \quad (3.6)$$

As funções de demanda *Marshallianas* e *Hicksianas*, encontradas no problema do consumidor, apresentam propriedades teóricas, necessárias para impor ou testar restrições aos modelos empíricos, que são: Aditividade, Homogeneidade, Simetria e Negatividade. A Aditividade é obtida pela necessidade de a função demanda satisfazer a restrição orçamentária, não podendo ser satisfeita por qualquer restrição arbitrária de funções g_i , sendo expressa por:

$$\sum_i p_i g_i(u, p) = \sum_i p_i h_i(u, p) = x \quad (3.7)$$

A homogeneidade implica que a função de demanda *Marshalliana* é homogênea de grau zero no dispêndio e nos preços, e a demanda *Hicksiana* é homogênea de grau zero nos preços, para qualquer escalar $\theta > 0$. Essa propriedade também é conhecida como “ausência de ilusão monetária”, pois a unidade em que os preços e o dispêndio são medidos não tem efeito sobre o comportamento dos consumidores (DEATON; MUELLBAUER, 1980a). Dessa forma:

$$g_i(\theta x, \theta p) = g_i(x, p) = h_i(u, \theta p) = h_i(u, p), \quad (3.8)$$

A restrição de Simetria significa que as derivadas preço-cruzadas das demandas Hicksianas são simétricas, isto é, para todo bem $i \neq j$.

$$\frac{\partial h_i(u, p)}{\partial p_j} = \frac{\partial h_j(u, p)}{\partial p_i}, \quad (3.9)$$

Por fim, em relação à Negatividade, a matriz S (matriz de Slutsky) de dimensão $n \times n$, formada por elementos $\partial h_i / \partial p_j$, é negativa semidefinida. Dessa forma, todos os elementos da diagonal de S devem ser não positivos, o que significa que um aumento do preço de um

⁵¹ O termo compensada diz respeito ao fato de se calcular como quantidade é afetada mantendo a utilidade constante, ou seja, pensando o consumidor pelas variações de preço (DEATON; MUELLBAUER, 1980a).

produto, mantida constante a utilidade, deve fazer com que a quantidade demandada daquele bem diminua ou permaneça constante – Lei da Demanda (COELHO, 2006).

Além do dispêndio e dos preços, a decisão do consumidor pode ser influenciada por fatores demográficos, como por exemplo, tipo de arranjo familiar, o nível de escolaridade, a localização do domicílio. Acredita-se que o tipo de arranjo familiar, que é o foco deste estudo, pode influenciar na disponibilidade de tempo e na divisão de tarefas do domicílio, especialmente no preparo dos alimentos. Por exemplo: nos arranjos familiares do tipo “monoparental feminino”, a mãe geralmente tem uma jornada dupla de trabalho, ou seja, realiza seus trabalhos domésticos como cozinhar, passar, limpar, e ainda trabalha fora de casa. Assim, pode-se inferir que seu tempo para preparar as refeições será menor, optando então por alimentos mais práticos. Além disso, o preparo das refeições feitas dentro do domicílio também é feito em função dos membros que compõem o mesmo. Por exemplo: a presença de crianças pode fazer com que a família realize mais refeições dentro do domicílio, pessoas que moram sozinhas podem realizar mais refeições fora do domicílio ou optar por alimentos que demandem menos tempo em seu preparo. Tais fatores podem ser incorporados na função demanda por meio da translação demográfica (*demographic translating*), que substitui a função de demanda original por (POLLAK; WALES, 1981):

$$q_i = d_i + g_i(p, x - \sum p_k d_k), \quad (3.10)$$

em que d_i são os parâmetros que dependem das variáveis demográficas, podendo ser expressos por uma função linear:

$$d_i = f(D_1, \dots, D_k) = \sum_k \theta_{ki} D_k, \quad (3.11)$$

em que D_k é um vetor de variáveis que caracterizam o k-ésimo domicílio, em que podem ser incluídas variáveis que captam o tipo de arranjo familiar, características do responsável pelo domicílio, presença de crianças e/ou idosos, bem como a localização do domicílio, e θ_k são os parâmetros de cada variável.

3.2.2 O conceito de separabilidade fraca

Segundo a teoria do consumidor, a demanda por qualquer bem é uma função dos preços de todos os outros bens e da despesa total (COELHO, 2006). Devido à impossibilidade de incluir os preços de todos os bens no processo de otimização da escolha do consumidor, pode-se recorrer a duas simplificações para solucionar este problema: Agregação ou Separabilidade fraca dos bens. A agregação de bens é mais apropriada quando se tratam de grandes categorias de bens, onde cada categoria é tratada de forma independente das demais. Já a separabilidade é preferível quando há relação de dependência entre os bens, ou seja, quando os bens são substitutos próximos ou complementares entre si. O significado econômico da introdução do conceito da separabilidade fraca é que as decisões dos consumidores passam a ser feitas em estágios, sendo o consumidor capaz de classificar diferentes níveis de bens em uma determinada ordem de preferência. No primeiro estágio, os consumidores maximizam suas funções de utilidade alocando sua renda entre os grupos de produtos (por exemplo, alimentos, vestuário, transporte, etc.). Já no segundo estágio, o orçamento de cada grupo seria alocado entre os bens dentro dos grupos (por exemplo, no grupo alimentos, o dispêndio seria distribuído entre os 14 alimentos considerados (ver Tabela 1)). Sendo $U(q_1, q_2, \dots, q_n)$ uma função de utilidade e considerando três grupos de bens (denotados por: A, V, T), a separabilidade fraca pode ser representada por (DEATON; MUELLBAUER, 1980a):

$$U(q) = U(q_1, \dots, q_n) = U[U_A(q^A), U_V(q^V), U_T(q^T)], \quad (3.12)$$

A consequência da hipótese da separabilidade fraca é que a demanda por um bem pode ser estimada usando apenas variáveis daquele grupo. Assim, as funções de demanda não-compensadas (Marshallianas), definidas em (2.4), sob o conceito de separabilidade fraca, considerando o bem i do grupo A (alimentos), serão expressas como:

$$q_{iA} = g_{iA}(x_A, p_A) \quad (3.13)$$

em que $x_A = \sum_{i=1}^n p_{Ai} q_{Ai}$ é o total de gastos no grupo A; e p_A é o vetor de preços dos bens que compõem o grupo A.

No entanto, o conceito de separabilidade fraca não implica que as quantidades em um grupo sejam independentes dos preços dos bens de outros grupos ou do dispêndio total. Assim, quando os preços dos bens de outros grupos se modificam, o montante do gasto total

alocado para cada grupo também se modifica. Isso porque o consumidor poderá realocar os gastos entre diferentes grupos em resposta a mudanças de preços relativos, com a finalidade de atender a sua restrição orçamentária. Portanto, o dispêndio no k-ésimo grupo é uma função dos preços e dispêndio total:

$$g_{ik} = g_{ik}(p_k, x_k(p, x)), \quad (3.14)$$

A condição necessária e suficiente para uma função ser fracamente separável é que a taxa marginal de substituição entre duas variáveis pertencentes ao mesmo grupo seja independente do valor de qualquer outra variável pertencente a outro grupo (Gorman, 1981).

Portanto, considerando que os alimentos são fracamente separáveis dos demais grupos de despesas, será possível utilizar apenas o preço e o dispêndio com alimentos para a estimação da demanda no grupo.

3.3. REFERENCIAL ANALÍTICO

3.3.1. Forma funcional para determinar a demanda por alimentos

A teoria econômica não especifica uma forma funcional para se estimar modelos de demanda, no entanto, é necessário escolher uma forma teoricamente plausível e que não imponha restrições adicionais sobre as preferências dos consumidores (COELHO, 2006). Assim, a forma funcional utilizada nas funções de demanda neste estudo é o *Quadratic Almost Ideal Demand System* (QUAIDS), desenvolvido por Blundell *et al.* (1993) e Banks *et al.* (1997). Esse modelo é uma generalização do modelo *Almost Ideal Demand System* (AIDS), desenvolvido por Deaton e Muellbauer (1980b), muito utilizado em estudos de demanda de alimentos. Blundell *et al.* (1993) e Banks *et al.* (1997) constataram que quando se trabalha com um alto nível de desagregação de bens, como permitem geralmente as pesquisas de orçamento familiares como a POF/IBGE, a não-linearidade⁵² das curvas de Engel no logaritmo do dispêndio (ou renda) é bastante provável. Dessa forma, utiliza-se o modelo QUAIDS, pois possui a flexibilidade de curvas de Engel não lineares e, ao mesmo tempo, é

⁵² Isso ocorre devido ao fato de que, ao utilizar dados mais desagregados, há um nível de detalhamento maior, assim, há uma série de consumidores que não compram determinados bens e grande parte da resposta da demanda a um aumento do dispêndio total será dada pela entrada de novos compradores para o bem em questão, ou seja, a resposta será “extensiva” além da resposta “intensiva”, representado pelo impacto dos consumidores que já consomem o bem (COELHO, 2006).

derivado de uma estrutura de preferências. Como o dispêndio varia entre as famílias e as elasticidades-dispêndio variam para cada produto, os efeitos para cada família em diferentes pontos da distribuição de dispêndio devem ser completamente captados de forma a se obter estimações de elasticidades compatíveis com a realidade. O modelo QUAIDS⁵³, ao adicionar o termo quadrático do gasto total, permite essa flexibilidade (COELHO, 2006). Dessa forma, o QUAIDS é expresso da seguinte maneira:

$$w_i = \alpha_i + \sum_j \gamma_{ij} \ln p_j + \beta_i \log \left(\frac{x_r}{a(p)} \right) + \frac{\lambda_i}{b(p)} \left\{ \ln \left(\frac{x_r}{a(p)} \right) \right\}^2 \quad (3.15)$$

em que $w_i = \frac{p_i q_i}{\sum_{i=1}^n p_i q_i}$ é a parcela de gastos com o i-ésimo bem; $\ln a(p) = \alpha_0 + \sum_i \alpha_i \ln(p_i) + \frac{1}{2} \sum_i \sum_j \gamma_{ij} \ln(p_i) \ln(p_j)$ é o índice de preços *translog* do modelo; $b(p) = \prod_k p_k^{\beta_k}$ é um agregador de preços *Cobb-Douglas* requerido para manter a integrabilidade do termo quadrático; $\lambda(p) = \sum_{i=1}^n \lambda_i \ln p_i$; sendo $\sum_i \lambda_i = 1$; x_r é o dispêndio total com n bens; p_j é o preço do j-ésimo bem; e $\alpha_i, \gamma_{ij}, \beta_i, \lambda_i$ são os parâmetros a serem estimados sendo, o último, o parâmetro requerido para o termo quadrático do dispêndio.

Algumas restrições sobre os coeficientes da especificação QUAIDS são impostos pela teoria microeconômica. Tais restrições⁵⁴ teóricas dependem apenas de parâmetros desconhecidos, que facilitam sua imposição. A restrição de Aditividade garante que a soma das participações no dispêndio total sejam iguais a unidade ($\sum_i w_i = 1$). Para isso, deve-se observar que:

$$\sum_i \alpha_i = 1; \sum_i \beta_i = 0; \sum_i \gamma_{ij} = 0; \sum_i \lambda_i = 0, \quad (3.16)$$

A condição de homogeneidade é atendida por:

$$\sum_j \gamma_{ij} = 0 \quad (3.17)$$

⁵³ Ressalta-se que o modelo AIDS é um caso particular do modelo QUAIDS. Dessa forma, o modelo QUAIDS preserva todas as qualidades do modelo AIDS, ou seja, a flexibilidade, a facilidade de estimação e a consistência na agregação dos consumidores, permitindo adicionalmente captar de forma mais precisa os efeitos do dispêndio total ou da renda nas demandas de cada produto (COELHO, 2006).

⁵⁴ O “quase” (almost) nos modelos flexíveis (AIDS e QUAIDS) está relacionado ao fato de a negatividade depender dos dados, ou seja, ser uma função das parcelas, preços e do dispêndio total, devendo ser checada em cada ponto (COELHO, 2006). Para mais detalhes, ver Coelho (2006), páginas 40 a 42.

Por fim, a condição de simetria deriva-se da definição de γ , onde:

$$\gamma_{ij} = \gamma_{ji}, \forall i \neq j \quad (3.18)$$

Para se encontrar as elasticidades-dispêndio e elasticidades-preço da demanda, deve-se primeiramente diferenciar a equação (3.15) em relação ao logaritmo do dispêndio ($\ln x$) e dos preços ($\ln p_j$), respectivamente (BANKS *et al.*, 1997):

$$\mu_i = \frac{\partial w_i}{\partial \ln x} = \beta_i + 2 \frac{\lambda_i}{b(p)} \left\{ \ln \left[\frac{x}{a(p)} \right] \right\} \quad (3.19)$$

$$\mu_{ij} = \frac{\partial w_i}{\partial \ln p_j} = \gamma_{ij} - \mu_i (\alpha_j + \sum_k \gamma_{jk} \ln p_k) - \frac{\lambda_i \beta_j}{b(p)} \left\{ \ln \left[\frac{x}{a(p)} \right] \right\}^2 \quad (3.20)$$

A elasticidade-dispêndio (e_i) e elasticidade-preço (e_{ij}^u) não compensadas podem ser escritas como:

$$e_i = \frac{\mu_i}{w_i} + 1, \quad (3.21)$$

$$e_{ij}^u = \frac{\mu_{ij}}{w_i} - \delta_{ij}, \quad (3.22)$$

Em que δ_{ij} é denominado Delta Kronecker, cujos valores assumidos são:

$$\delta_{ij} = \begin{cases} 1 & \text{se } i = j \\ 0 & \text{se } i \neq j \end{cases} \quad (3.23)$$

Banks *et al.* (1997) ressaltam que, se $\beta > 0$ e $\lambda < 0$, é possível se obter elasticidades-dispêndio maiores do que a unidade para baixos níveis de renda e menores do que a unidade para altos níveis de dispêndio. Assim, o QUAIDS produz estimativas coerentes com a teoria do consumidor, refletindo a importância de se incluir o termo quadrático, sendo possível que alguns bens sejam de luxo para baixos níveis de dispêndio (renda) e bens necessários para maiores níveis de dispêndio (renda), um comportamento bastante provável para certos tipos de alimentos e que não pode ser captado por outros modelos (COELHO, 2006).

Já as elasticidades-preço compensadas (e_{ij}^c) podem ser calculadas pela equação de Slutsky, a qual é utilizada para classificar os bens como substitutos ou complementares, dada por:

$$e_{ij}^c = e_{ij}^u + e_i w_j, \quad (3.24)$$

3.3.2. Procedimentos econométricos

3.3.2.1. Procedimento de Shonkwiler e Yen

O uso de microdados da POF na estimação de equações de demanda de alimentos permite uma melhor especificação das mesmas, com a inclusão de variáveis que captam a heterogeneidade dos domicílios. No entanto, o uso de microdados não deixa de apresentar problemas que devem ser resolvidos pelo pesquisador. O maior destes problemas ocorre devido ao fato de o nível de desagregação geralmente resultar num grande número de famílias não consumindo um produto específico. Este problema é conhecido como Problema do Consumo Zero (PCZ)⁵⁵, e impõe várias restrições sobre quais métodos econométricos podem ser utilizados para estimar de forma correta as equações de demanda (COELHO, 2006). O PCZ, em termos econométricos, significa que a variável dependente é censurada em parte da amostra, ou seja, a informação é omissa para a variável dependente em parte da amostra, mas a informação para as variáveis explicativas está presente (CAMERON e TRIVEDI, 2005). Neste caso, o uso de mínimos quadrados ordinários produz estimativas viesadas e inconsistentes (GREENE, 2012).

Para lidar com o problema do consumo zero, será utilizado o procedimento de Shonkwiler e Yen (1999), os quais propõem um método de estimação em dois estágios, que possibilita englobar todas as observações disponíveis, independente se o bem é consumido ou não. No primeiro estágio (decisão de compra), estima-se um modelo de escolha binária (*probit*) para determinar a probabilidade de determinado domicílio consumir o item, em função das características sócio-demográficas (z_{ik}). Já o segundo estágio considera a estimação do sistema de demanda (decisão de quanto adquirir).

⁵⁵ O Problema do Consumo Zero nas pesquisas de orçamento familiares pode surgir devido a dois fatores distintos: baixa frequência de aquisições e uma solução de canto (*corner solution*) para o problema de maximização de utilidade dos consumidores (COELHO, 2006).

1º estágio

$$\begin{aligned} d_{ik}^* &= z'_{ik}\alpha_i + \vartheta_{ik}, \\ d_{ik} &= \begin{cases} 1 & \text{se } d_{ik}^* > 0 \\ 0 & \text{se } d_{ik}^* \leq 0 \end{cases} \quad y_{ik} = d_{ik}y_{ik}^* \quad (i = 1, \dots, m; k = 1, \dots, K), \end{aligned} \quad (3.25)$$

2º estágio

$$\begin{aligned} y_{ik}^* &= f(x_{ik}, \beta_i) + \epsilon_{ik}, \\ y_{ik} &= d_{ik}y_{ik}^*, \end{aligned} \quad (3.26)$$

em que d_{ik}^* é a variável latente representando a diferença em utilidade entre comprar ou não o i -ésimo bem; d_{ik} é a variável binária observada para representar a escolha do k -ésimo domicílio em consumir i -ésimo bem ($d_{ik} = 1$) ou não ($d_{ik} = 0$); y_{ik}^* é a variável latente representando a quantidade consumida do i -ésimo produto; y_{ik} é a variável dependente observada representando a quantidade consumida com o i -ésimo produto; $f(x_{ik}, \beta_i)$ é a função de demanda; z_{ik} e x_{ik} são vetores de variáveis exógenas; α_i e β_i são vetores de parâmetros; e ϑ_{ik} e ϵ_{ik} são os erros aleatórios.

No primeiro estágio, obtêm-se as estimativas de α_i , por meio do modelo *probit*. Calcula-se a função de densidade de probabilidade $\phi(z'_{ik} \hat{\alpha}_i)$ e a função de distribuição acumulada $\Phi(z'_{ik} \hat{\alpha}_i)$. Em seguida, estima-se y_{ik} por SUR (regressões aparentemente não correlacionadas) da seguinte forma:

$$y_{ik} = \Phi(z'_{ik} \hat{\alpha}_i) f(x_{ik}, \beta_i) + \delta_i \phi(z'_{ik} \hat{\alpha}_i) + \xi_{ik}, \quad (3.27)$$

Os vetores utilizados no 1º e 2º estágio, z_{ik} e x_{ik} , respectivamente, são formados por variáveis que permitem captar as diferenças no padrão de consumo dos domicílios. As variáveis que compõem esses vetores estão presentes no Quadro 3.2. Ressalta-se que todas as variáveis utilizadas no primeiro estágio de estimação são utilizadas no segundo, com exceção das variáveis de renda⁵⁶ (renda *per capita* do domicílio e renda *per capita* da mulher) e as interações entre tipo de arranjo e a renda. O motivo para a repetição é que as variáveis que impactam na decisão de consumir muitas vezes afetam também a decisão de quanto consumir.

⁵⁶ Em conformidade com os trabalhos de Silva (2013); Travassos (2014) e Ferreira (2015), que também utilizaram a variável renda apenas no 1º estágio de estimação do procedimento de Shonkwiler e Yen.

Nas equações de demanda do 2º estágio optou-se por utilizar o dispêndio total com os n bens, em detrimento das variáveis de renda⁵⁷, por preservar a restrição de aditividade, além de permitir a hipótese de separabilidade do orçamento (COELHO, 2006).

A Tabela 3.2 apresenta a proporção de domicílios que não apresentaram informações de aquisição dos produtos alimentares escolhidos para análise deste estudo. Observa-se que apenas o pão francês teve baixa proporção de domicílios que não adquiriram esse produto (36,51%), já que sua compra geralmente é feita diariamente. Já a porcentagem de domicílios que não adquiriram arroz e feijão, alimentos bastante populares na dieta das famílias brasileiras, na semana de referência da pesquisa, foi de 63,21% e 75,55%. Isso não significa que as famílias realmente não consumiram os produtos analisados, mas que esses podem ter sido adquiridos antes da semana de referência da pesquisa, e assim as famílias já possuíam certa quantidade em estoque. Dessa forma, o problema parece estar relacionado à baixa frequência de compras.

Tabela 3.2 – Proporção de domicílios com consumo zero de alimentos, 2009.

Produtos	Domicílios com consumo zero (%)
Açúcar	67,89
Alimentos preparados	85,38
Arroz	63,21
Banana	72,88
Carne bovina de primeira	79,48
Carne bovina de segunda	77,51
Carne de frango	63,13
Carne suína	72,68
Doces	74,03
Feijão	75,55
Leite de vaca	56,38
Pão francês	36,42
Refrigerante	65,64
Tomate	71,00

Fonte: Resultados da pesquisa

3.3.2.2 Correção da endogeneidade dos preços e do dispêndio

3.3.2.2.1 Endogeneidade dos preços (valores unitários)

⁵⁷ Para mais detalhes sobre o uso da variável despesa total ou renda nas equações de demanda, ver Coelho (2006), páginas 70 a 71.

Na Pesquisa de Orçamentos Familiares (POF), o preço pago pelo bem p_i não é disponibilizado, e sim a despesa com a compra total do bem e a quantidade adquirida com o mesmo. Dessa forma, o preço com o i -ésimo bem pode ser representado pelo valor unitário de cada bem (UV_{ik}), calculado pela divisão do dispêndio com o i -ésimo bem pelo k -ésimo domicílio (x_{ik}) pela quantidade adquirida com o i -ésimo bem pelo k -ésimo domicílio (q_{ik}), que pode ser expresso da seguinte forma (DEATON, 1997):

$$UV_{ik} = \frac{x_{ik}}{q_{ik}}, \quad (3.28)$$

No entanto, Cox e Wolhgenant (1986) e Deaton (1988) advertem que a utilização de valores unitários pode comprometer a estimação da equação de demanda, pois é comum que eles não sejam exógenos, incorporando atributos externos como qualidade do bem. Para solucionar esse problema, aplica-se o método proposto por Cox e Wolhgenant (1986), que consiste em estimar os preços corrigidos pelos “efeitos qualidade”, regredindo a diferença entre UV_{ik} e seus valores médios por estado (\overline{UV}), pelas características domiciliares:

$$UV_{ik} - \overline{UV} = \sum_t \eta_{ik} A_{ik} + \varepsilon_i, \quad (3.29)$$

em que ε_i segue uma distribuição normal [$\varepsilon_i \sim N(0, \sigma^2)$]; A_{ik} são as características do k -ésimo domicílio (Quadro 3.1) utilizado como proxy das preferências dos domicílios por qualidade. Assume-se que os desvios em relação aos valores unitários refletem “efeitos qualidade” induzidos por características domiciliares, assim como fatores não sistemáticos ligados à oferta (COX; WOLHGENANT, 1986). Os preços ajustados (p_{ik}) são obtidos da seguinte forma:

$$p_{ik} = UV_{ik} - \sum_t \widehat{\eta}_{ik} A_{ik}, \quad (3.30)$$

ou $p_{ik} = \overline{UV} + \widehat{\varepsilon}_{ik}$, em que p_{ik} é o preço ajustado pela qualidade a ser utilizado na estimação da demanda, $\widehat{\varepsilon}_{ik}$ é o resíduo estimado da equação (3.29).

Ressalta-se que, para os domicílios que não consumiram o i -ésimo bem, ou seja, $x_i = 0$, são imputados os preços médios, \overline{p}_i , calculados para cada estado do Brasil.

Variáveis	Descrição
<u>Localização Domiciliar</u>	
Urbano	Domicilio localizado na zona urbana = 1; caso contrário = 0
Norte	Domicilio localizado na região Norte = 1; caso contrário = 0
Nordeste	Domicilio localizado na região Nordeste = 1; caso contrário = 0
Sul	Domicilio localizado na região Sul = 1; caso contrário = 0
Centro Oeste	Domicilio localizado na região Centro-Oeste = 1; caso contrário = 0
<u>Características Domiciliares</u>	
Renda	Renda domiciliar mensal
Sexo	Chefe de família do sexo feminino = 1; caso contrário = 0
Escolaridade	Anos de estudo do chefe da família
Idade	Idade do chefe da família
Idade ao quadrado	Idade do chefe da família elevada ao quadrado

Quadro 3.1 – Variáveis presentes no vetor A_{ik} .

Fonte: Elaboração própria

3.3.2.2. Endogeneidade do dispêndio

Ao considerar o consumo de alimentos como fracamente separável do dispêndio total, assume-se que a quantidade demandada do i -ésimo bem considerado (q_i) é uma função do dispêndio total com alimentos (x_r). Entretanto, é possível que exista um viés de simultaneidade, devido à determinação conjunta da quantidade demandada por alimentos (q_r) e seu dispêndio (x_r). À vista disso, não se pode considerar o dispêndio com alimentos estritamente exógeno (LAFRANCE, 1991). Deste modo, para corrigir essa possível endogeneidade, utiliza-se o procedimento de regressão aumentada de Blundell e Robin (1999). Primeiro, o dispêndio total é regredido num conjunto de variáveis exógenas (um vetor de características domiciliares e um índice de preços como instrumento adicional) que podem influenciar diretamente as parcelas de gasto. Assim:

$$\ln x_r = \alpha_0 + \sum_k a_k A_{ik} + b_j \log P + v_k, \quad (3.31)$$

em que a_k é o vetor de parâmetros associados às variáveis de características domiciliares A_{ik} (Quadro 3.1), b_j é o parâmetro do índice de preços $\log P$.

Em seguida, utiliza-se o resíduo \widehat{v}_k estimado na equação (3.31) como variável explicativa na equação de demanda, juntamente com o dispêndio total por alimentos (x_r).

Ressalta-se que a estimação do parâmetro do dispêndio na regressão aumentada é idêntica ao estimador de Mínimos quadrados em dois estágios. Ademais, testar a significância do coeficiente, na regressão aumentada, do resíduo obtido na primeira regressão serve como um teste de exogeneidade. Dessa forma, se esse coeficiente for significativo, não se rejeita a hipótese de endogeneidade do dispêndio (BLUNDELL; ROBIN, 1999).

3.3.3. Modelo econométrico

O sistema de demanda estimado pelo segundo estágio do procedimento de Shonkwiler e Yen, além de considerar os preços e o dispêndio, também deve considerar outras variáveis (D_{ik}) que captam a heterogeneidade dos consumidores, ou seja, são incorporadas no sistema essas variáveis por meio da translação demográfica linear (POLLAK; WALES, 1981). Dessa forma:

$$w_{ik} = \Phi(z'_{ik} \hat{\alpha}_i) \left[\sum_k \theta_{ik} D_{ik} + \alpha_i + \sum_j \gamma_{ij} \log p_j + \beta_i \log \left(\frac{x_r}{a(p)} \right) + \frac{\lambda_i}{b(p)} \left\{ \log \left(\frac{x_r}{a(p)} \right) \right\}^2 + \pi_i \widehat{v}_k \right] + \delta_i \phi(z'_{ik} \hat{\alpha}_i) + \epsilon_{ik} \quad (3.32)$$

em que w_{ik} é a parcela do gasto total com o bem i (Tabela 3.3) para o domicílio k ; $\Phi(z'_{ik} \hat{\alpha}_i)$ é a função de distribuição acumulada calculada no primeiro estágio do procedimento de Shonkwiler e Yen; θ_{ik} são os parâmetros estimados para cada variável; D_{ik} é um vetor de variáveis⁵⁸ (Quadro 2) que caracterizam o k -ésimo domicílio; $b(p) = \prod_k p_k^{\beta_k}$ é um agregador de preços *Cobb-Douglas*; $\phi(z'_{ik} \hat{\alpha}_i)$ é a função de densidade de probabilidade calculada também no primeiro estágio do procedimento de Shonkwiler e Yen; π_i é o parâmetro do resíduo (\widehat{v}_k) estimado na equação (3.31) e ϵ_{ik} é o erro aleatório com média zero. Na estimação do sistema de demanda neste estudo, foi utilizado o índice de preços de Laspeyers, definido como:

$$\log a(p) = \log P = \sum_j w_j^0 \ln p_j, \quad (3.33)$$

⁵⁸ Assume-se que a variável escolaridade da mulher (cônjuge) seja exógena, como em Queiroz (2015) e Barslund (2011) que também estimaram sistemas de demanda utilizando o procedimento de Shonkwiler e Yen (1999). Ressalta-se também a dificuldade de se encontrar um bom instrumento, dada as variáveis disponibilizadas pela POF, para resolver a questão da possível endogeneidade.

em que w_j^0 é a parcela de gastos definida no período base, também podendo ser considerada como a média da parcela de gastos com o j -ésimo bem.

Como foi visto na seção 3.3.1., para se encontrar as elasticidades-dispêndio e elasticidades-preço da demanda, deve-se primeiramente diferenciar a equação (3.2) em relação ao logaritmo do dispêndio ($\ln x$) e dos preços ($\ln p_j$), respectivamente (BANKS *et al.*, 1997):

$$\mu_i = \frac{\partial w_i}{\partial \ln x} = \Phi(z'_{ik} \hat{\alpha}_i) \left\{ \beta_i + 2 \frac{\lambda_i}{b(p)} (\log x - \log P) \right\} \quad (3.34)$$

$$\mu_{ij} = \frac{\partial w_i}{\partial \ln p_j} = \Phi(z'_{ik} \hat{\alpha}_i) \left\{ \gamma_{ij} - [\beta_i + 2 \frac{\lambda_i}{b(p)} (\log x - \log P)] (w_j^0) - \frac{\lambda_i \gamma_i}{b(p)} \{ \ln[\log x - \log P] \}^2 \right\}, \quad (3.35)$$

A elasticidade-dispêndio (e_i) e elasticidade-preço (e_{ij}^u) não compensadas podem ser escritas como:

$$e_i = \frac{\mu_i}{w_i} + 1, \quad (3.36)$$

$$e_{ij}^u = \frac{\mu_{ij}}{w_i} - \delta_{ij}, \quad (3.37)$$

Em que δ_{ij} é denominado Delta Kronecker, que assume os valores: 1 se $i=j$ e 0, caso contrário.

As variáveis que compõem o vetor D_{ik} (Quadro 3.2) permitem captar as diferenças no padrão de consumo entre os domicílios, devido à localização e composição. Por meio das *dummies* de localização, podem-se verificar as diferenças de consumo entre as regiões geográficas e as zonas de residência. Já para as *dummies* que representam as regiões geográficas, a região Sudeste é considerada como base de comparação, devido ao fato de ter maior participação dos grupos alimentares considerados. Além disso, utiliza-se uma variável que identifica a diferença de consumo entre áreas urbanas e rurais.

As variáveis de composição domiciliar e arranjo domiciliar podem captar como a estrutura familiar e as características do responsável pelo domicílio contribuem para a aquisição dos alimentos que serão analisados neste estudo. Ressalta-se que o tipo de arranjo

familiar “casal com filhos” será usado como base de comparação, considerando que este tipo de arranjo ainda é predominante no Brasil.

Também foram incluídas variáveis sobre o perfil do responsável pelo domicílio: escolaridade, sexo, idade, raça. Como destacado por Coelho (2006), o nível educacional é uma variável importante para se entender a demanda por alimentos. Pessoas mais educadas teoricamente tem maior consciência da composição nutricional daquilo que consomem, dando preferência a alimentos mais nutritivos. Além disso, foram incluídas como variáveis no modelo: a escolaridade da mulher, presença de crianças ou adolescentes, presença de idosos, e o tamanho da família. A inclusão das variáveis de crianças e adolescentes com 3 faixas etárias (de 0 a 6 anos, de 7 a 12 anos, de 13 a 18 anos) e idosos visa capturar o efeito dos diferentes estágios de desenvolvimento que podem influenciar nas decisões de compra e consequentemente na disponibilidade e alocação da renda. Ademais, como destacado por Camarano e Pasinato (2004), devido aos períodos de crise econômica enfrentados pela população brasileira, um número crescente de filhos adultos tem se tornado, de alguma forma, dependente dos recursos dos pais idosos. Nesses casos, a casa própria do idoso ou mesmo seus rendimentos de trabalho, aposentadoria ou pensão estão se tornando fonte importante de suporte familiar. Dessa forma, as famílias com idosos podem ter um maior poder aquisitivo, demandando maiores quantidades de itens mais caros, como carnes, por exemplo, o que poderá ser verificado com a inclusão dessa variável. Também foi incluída uma *dummy* para captar o efeito do bolsa-família, com o intuito de verificar seu impacto na cesta de consumo alimentar das famílias. Assim, as variáveis incluídas permitem captar as preferências das famílias em termos de demanda de alimentos.

Em relação à renda, o rendimento da mulher foi incluído separadamente de forma a tentar captar o efeito desta variável sobre a probabilidade de aquisição dos alimentos, em uma tentativa de verificar se o rendimento da mulher tem impacto diferenciado sobre a demanda de alimentos. Por fim, também foram incluídas *dummies* dos tipos de arranjo familiares, com o intuito de captar os efeitos dos diferentes tipos de arranjos familiares sobre a demanda dos alimentos analisados. Além disso, foram incluídas *dummies* de interação entre a renda e o tipo de arranjo familiar. Dessa forma, será possível captar diferenças do efeito de um aumento de uma unidade monetária da renda sobre cada tipo de despesa agregada para cada arranjo familiar. Também foram incluídas *dummies* de interação entre a escolaridade do responsável pelo domicílio e o tipo de arranjo familiar, com o intuito de captar diferenças do efeito de um ano a mais de estudo sobre as despesas de consumo de cada arranjo familiar.

Variáveis	Descrição
<u>Localização Domiciliar</u>	
Urbano	Domicílio localizado na zona urbana = 1; caso contrário = 0
Norte	Domicílio localizado na região Norte = 1; caso contrário = 0
Nordeste	Domicílio localizado na região Nordeste= 1; caso contrário = 0
Sul	Domicílio localizado na região Sul = 1; caso contrário = 0
Centro_Oeste	Domicílio localizado na região Centro-Oeste = 1; caso contrário = 0
<u>Características Domiciliares</u>	
Renda_mulher_percap*	= Renda monetária mensal da mulher <i>per capita</i> ⁵⁹
Renda_mulher_percap²*	= Renda monetária mensal da mulher <i>per capita</i> elevado ao quadrado
Renda_percap*	= Renda mensal <i>per capita</i> excluindo o rendimento monetário da mulher
Renda_percap²*	= Renda mensal <i>per capita</i> elevada ao quadrado, excluindo o rendimento monetário da mulher
Ida_pesref	= Idade do responsável pelo domicílio
Ida_pesref²	= Idade do responsável pelo domicílio elevada ao quadrado
Sexo_pesref	= Responsável pelo domicílio do sexo feminino =1; caso contrário = 0
Escol_pesref	= Anos de estudo do responsável pelo domicílio
Escol_mulher	= Anos de estudo da mulher ⁶⁰ (Multiplica-se pela <i>dummy</i> = 1 se a mulher não é a responsável pelo domicílio e 0 caso contrário)
Branco	= Responsável pelo domicílio é branco = 1; caso contrário = 0
Filhos0_6	= Presença de filho(s) com idade entre 0 e 6 anos= 1; caso contrário = 0
Filhos7_12	= Presença de filho(s) com idade entre 7 e 12 anos= 1; caso contrário = 0
Filhos13_18	= Presença de filho(s) com idade entre 13 e 18 anos= 1; caso contrário = 0
Idoso	= Presença de Idoso(s) ⁶¹ = 1; caso contrário = 0
Tamanhofam	= Total de pessoas no domicílio (mãe, pai, filhos, outro parente, agregado)
Bolsafam	= Recebe bolsa-família= 1; caso contrário = 0
<u>Arranjo domiciliar⁶²</u>	
Casalsfilhos	= Domicílio composto por responsável pelo domicílio e cônjuge (sem filho(s)) = 1; caso contrário = 0
Monop_masc	= Domicílio composto por responsável pelo domicílio do sexo masculino (pai solteiro) e com pelo menos um filho(a) = 1 ; caso contrário = 0
Monop_fem	= Domicílio composto por responsável pelo domicílio do sexo feminino (mãe solteira) e com pelo menos um filho(a) = 1 ; caso contrário = 0
Unipes_masc	= Domicílio composto por um único indivíduo do sexo masculino =1; caso contrário= 0
Unipes_fem	= Domicílio composto por um único indivíduo do sexo feminino=1; caso contrário = 0

(continua)

⁵⁹ Renda recebida pela mulher (responsável ou não pelo domicílio) dividida pelo número de membros da família.

⁶⁰ Escolaridade da mulher definida como cônjuge. Quando a mulher é a responsável pelo domicílio, sua escolaridade é captada por meio da variável *Escol_pesref*.

⁶¹ Indivíduo(s) com idade igual ou superior a 60 anos.

⁶² Casal com filhos (domicílio composto por chefe de família e cônjuge com pelo menos um filho) será o *default*.

Outrosarranj = Outros tipos de domicílios constituídos de forma distinta das anteriores=1; caso contrário=0
Interações entre tipo de arranjo familiar e renda⁶³
Casalsfilhos_Rendapercap* = variável que capta o efeito de interação entre o arranjo familiar casal sem filho(s) e a renda mensal <i>per capita</i> excluindo o rendimento monetário da mulher
Monop_masc_Rendapercap* = variável que capta o efeito de interação entre o arranjo familiar monoparental masculino e a renda mensal <i>per capita</i> excluindo o rendimento monetário da mulher
Monop_fem_Rendapercap* = variável que capta o efeito de interação entre o arranjo familiar monoparental feminino e a renda mensal <i>per capita</i> excluindo o rendimento monetário da mulher
Unipes_masc_Rendapercap* = variável que capta o efeito de interação entre o arranjo familiar unipessoal masculino e a renda mensal <i>per capita</i> excluindo o rendimento monetário da mulher
Unipes_fem_Rendapercap* = variável que capta o efeito de interação entre o arranjo familiar unipessoal feminino e a renda mensal <i>per capita</i> excluindo o rendimento monetário da mulher
Outrosarranj_Rendapercap* = variável que capta o efeito de interação entre outros tipos de arranjos familiares e a renda mensal <i>per capita</i> excluindo o rendimento monetário da mulher
Interações entre tipo de arranjo familiar e escolaridade do responsável pela família⁶⁴
Casalsfilhos_Escolpesref = variável que capta o efeito de interação entre o arranjo familiar casal sem filho(s) e a escolaridade do responsável pelo domicílio
Monop_masc_Escolpesref = variável que capta o efeito de interação entre o arranjo familiar monoparental masculino e a escolaridade do responsável pelo domicílio
Monop_fem_Escolpesref = variável que capta o efeito de interação entre o arranjo familiar monoparental feminino e a escolaridade do responsável pelo domicílio
Unipes_masc_Escolpesref = variável que capta o efeito de interação entre o arranjo familiar unipessoal masculino e a escolaridade do responsável pelo domicílio
Unipes_fem_Escolpesref = variável que capta o efeito de interação entre o arranjo familiar unipessoal feminino e a escolaridade do responsável pelo domicílio unipessoal feminino e a escolaridade do chefe da família
Outrosarranj_Escolpesref = variável que capta o efeito de interação entre outros tipos de arranjos familiares e a escolaridade do responsável pelo domicílio

(conclusão)

Quadro 3.2 – Variáveis presentes nos vetores Z_{ik} e D_{ik} .

Nota: *Presente apenas no vetor Z_{ik}

Fonte: Elaboração própria

Os produtos considerados no sistema de demanda neste trabalho foram escolhidos considerando sua importância na aquisição domiciliar *per capita* anual em relação aos demais itens adquiridos, sendo que os mesmos são mais expressivos dentro das categorias às quais pertencem, por exemplo: o arroz apresentou maior aquisição domiciliar *per capita* dentro do grupo cereais (IBGE, 2010c). Assim como foi feito em Coelho (2006), optou-se por trabalhar com categorias de produtos mais desagregados, dessa forma será possível obter a demanda por cada tipo de produto consumido pela família, além de permitir que as elasticidades descrevam com maior precisão as escolhas do consumidor frente a variações do preço e da renda. Ademais, será possível comparar os resultados encontrados no presente estudo com

⁶³ A interação entre casal com filhos e renda será o grupo base

⁶⁴ A interação entre casal com filhos e a escolaridade do responsável pela família será o grupo base.

outros estudos de demanda por alimentos que não consideraram os arranjos familiares em suas funções de demanda. Seguem, na Tabela 3.3, os 14 produtos selecionados:

Tabela 3.3 – Produtos alimentares selecionados para análise e estimação do sistema de demanda por ordem alfabética

Produtos selecionados	
Açúcar ⁶⁵	Carne suína
Alimentos preparados ⁶⁶	Doces ⁶⁷
Arroz	Feijão
Banana	Leite de vaca
Carne bovina de primeira	Pão francês
Carne bovina de segunda	Refrigerante
Carne de frango	Tomate ⁶⁸

Fonte: Elaboração própria, a partir das informações da POF (2008-2009).

Para a estimação dos parâmetros do modelo *QUAIDS* utiliza-se o mesmo procedimento adotado por Silva (2013), seguida por Travassos (2014) e Ferreira (2015). Utilizou-se uma rotina de programação para o *STATA*, como descrita em Poi (2008)⁶⁹ e acrescenta-se o procedimento de Shonkwiler e Yen, as variáveis sociodemográficas e a correção da endogeneidade do dispêndio, de acordo com Tafere *et al.* (2010). De acordo com Yen *et al.* (2003), para garantir a imposição da restrição de Aditividade⁷⁰ das parcelas de gastos, estima-se de um sistema de demanda para $n-1$ bens, utilizando-se uma das categorias como “residual”. O bem residual escolhido foi o Açúcar, devido a sua pequena participação nos gastos dos consumidores.

Embora se utilize um índice de preços linear, o modelo *QUAIDS* é não linear devido à presença do termo $b(p)$. Dadas estas características, estimam-se as equações do sistema de demanda por meio de um sistema não-linear de regressões aparentemente não relacionadas (*SUR*), a partir do comando *NLSUR* do *STATA*. O método adotado foi o IFGNLS (*iterated feasible generalized non-linear least squares*), um processo iterativo semelhante às estimações por Máxima Verossimilhança.

⁶⁵ Engloba os seguintes subprodutos: açúcar cristal, demerara, não especificado, refinado e outros.

⁶⁶ Alimentos congelados, batata frita, carne-assada, frango assado ou defumado, frango empanado, massa, refeição, salgadinho, sanduíche, e outros.

⁶⁷ Bombom, chocolate em tablete, doce a base de leite, doce de fruta cristalizado, doce de fruta em calda, doce de fruta em pasta, rapadura, sorvete, e outros.

⁶⁸ De acordo com IBGE (2010c) o tomate é classificado como hortaliça frutosa, sendo englobado pelo grupo hortaliças.

⁶⁹ Esta abordagem permite a imposição das restrições de Homogeneidade e Simetria na programação dos parâmetros a serem estimados

⁷⁰ Por meio dessa restrição é possível recuperar os parâmetros e calcular as elasticidades para o bem residual (açúcar).

3.3.3.1 Efeitos marginais das variáveis do primeiro estágio

Para se analisar a magnitude do efeito de cada variável sobre a probabilidade de aquisição de cada produto alimentar (primeiro estágio de estimação), é necessário calcular o efeito marginal das mesmas. Para as variáveis contínuas (apenas “Renda domiciliar”, “Renda *per capita* da mulher”, “Idade”, “Escolaridade do responsável pelo domicílio”, “Escolaridade da mulher”), o efeito marginal é calculado da seguinte forma:

$$EM_{d_k} = f(X_i\beta)\beta_{d_k} \quad (3.38)$$

em que, EM_{d_k} é o efeito marginal da variável D_K sobre a propensão dos domicílios ao consumo dos alimentos; $f(X_i\beta)$ é a função de densidade de probabilidade da normal padrão no ponto $I_i = X_i\beta$; β_{d_k} é o coeficiente da variável D_K .

Já no caso das variáveis binárias, o efeito marginal é calculado da seguinte forma:

$$EM_{b_t} = P[y_i = 1 / b_t = 1] - P[y_i = 1 / b_t = 0] \quad (3.39)$$

em que, EM_{b_t} é o efeito marginal da variável binária B_t sobre a propensão dos domicílios ao consumo dos alimentos; $P[y_i = 1 / b_t = 1]$ é a probabilidade de aquisição do bem quando $B_t=1$; $P[y_i = 1 / b_t = 0]$ representa a probabilidade de aquisição do bem quando $B_t=0$. Ressalta-se que os efeitos marginais foram calculados no ponto médio da amostra, ou seja, para um domicílio médio, com características médias (renda média, escolaridade média, idade média, etc.).

3.3.4. Base de dados

Os dados utilizados neste estudo foram retirados dos microdados da Pesquisa de Orçamentos Familiares (POF) 2008/2009 (IBGE, 2010b) realizada⁷¹ pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE. Esta pesquisa, de caráter amostral, tem como propósito mensurar as estruturas de consumo, dos gastos, dos rendimentos e parte da variação

⁷¹ O período de realização da POF 2008-2009 foi de 19 de maio de 2008 a 18 de maio de 2009. Janeiro de 2009 é o mês de referência para os valores da pesquisa.

patrimonial das famílias, possibilitando traçar um perfil das condições de vida da população brasileira a partir da análise de seus orçamentos domésticos. Além das informações diretamente associadas à estrutura orçamentária, várias características dos domicílios e das famílias são investigadas. Dessa forma, é possível estudar a composição dos gastos das famílias segundo as classes de rendimentos, as disparidades regionais, as áreas urbana e rural, e a dimensão do mercado consumidor para grupos de produtos e serviços. As informações são referentes aos 55.970 domicílios entrevistados (IBGE, 2010d).

As variáveis utilizadas neste estudo foram obtidas a partir dos seguintes registros da POF: Domicílio (registro nº 1), Pessoas (registro nº 2), Caderneta de despesas domiciliares (registro nº 11), Despesas Individuais (registro nº 12), Rendimentos e deduções (registro nº 14) e Outros rendimentos (registro nº15).

Dos 55.970 domicílios entrevistados pela POF, 355 correspondiam aos domicílios com presença de pensionista, empregado doméstico e/ou parente de empregado doméstico, sendo retirados da amostra, pois não é possível identificar a participação destes no orçamento da unidade de consumo. Também foram excluídos da amostra domicílios que possuíam mais de uma família, devido à impossibilidade de identificar separadamente a renda de cada família, totalizando 2961 observações. Além disso, 6.792 domicílios não apresentaram o consumo de nenhum dos bens analisados, 6 domicílios possuíam renda total familiar igual a zero e também foram retirados da amostra. Por fim, foram excluídas as observações cujos preços finais, estimados através do procedimento de Cox e Wohlgemant (1986), apresentaram valores muito discrepantes⁷². Dessa forma, a amostra final possui 45.722 domicílios; ao se utilizar os pesos amostrais, estima-se que a amostra represente aproximadamente 48.460.763 domicílios brasileiros.

3.4. RESULTADOS

3.4.1. Composição das famílias por tipos de arranjos

Como o foco deste estudo é analisar a demanda por alimentos considerando os diferentes tipos de arranjos familiares, a amostra foi dividida em 5 grupos: casal com filhos, casal sem filhos, monoparental, unipessoal e outros tipos de arranjos. Como pode ser visto na Tabela 3.4, 51,81% dos domicílios brasileiros em 2008/2009 são constituídos por “casal com

⁷² Para identificação dos *outliers*, foi utilizado o comando **extremes** do Stata versão 12.0.

filhos”, seguidos pelo “casal sem filhos” (16,77%), “monoparental” (16,09%), “unipessoal” (11,27%) e “outros” (4,06%). Nota-se que nas famílias compostas por “casal com filhos” e “casal sem filhos”, o homem em geral assume o papel de responsável pelo domicílio e a mulher de cônjuge. Ressalta-se que a baixa porcentagem de mulher como responsável pelo domicílio pode estar atrelada, de acordo com Santos (2008), ao fato de que as mulheres que sustentam economicamente seus lares, além da desigual divisão do trabalho doméstico, tendem a atribuir a chefia do domicílio ao cônjuge do sexo masculino. Já nos arranjos monoparentais, verifica-se na maioria destes que a mulher é a pessoa de referência do domicílio, podendo ser resultado, de acordo com Medeiros e Osório (2002) da permanência de desigualdades de gênero que associam o cuidado dos filhos às mulheres. Ressalta-se que no Brasil, quando o casal se separa, a guarda dos filhos geralmente é dada à mulher, contribuindo assim para que esse tipo de arranjo seja predominantemente feminino. Já nos domicílios constituídos por uma única pessoa, nota-se que embora haja uma pequena diferença (0,89%), as mulheres ainda são maioria, o que pode estar relacionado ao fato de que geralmente as mulheres vivem mais do que os homens. Por fim, quanto aos outros tipos de domicílios constituídos de forma distinta das anteriores (pessoa de referência do domicílio mais outros parentes e/ou agregados), nota-se que, em sua maioria, a mulher é a responsável pelo domicílio.

Destaca-se que aproximadamente 91% das famílias em que a mulher é a pessoa de referência encontram-se no meio urbano, o que pode estar relacionado ao fato de o meio rural ser mais tradicional, ocorrendo a predominância dos homens como responsáveis pelo domicílio. De acordo com Pinheiro e Fontoura (2007), esse fenômeno da chefia feminina está relacionado ao aumento da presença das mulheres no mercado de trabalho desde a década de 1970, com as mudanças culturais, divórcios e maior expectativa de vida entre as mulheres.

Tabela 3.4 – Distribuição das famílias por tipos de arranjos, 2008-2009

Tipo de arranjo familiar	Sexo do responsável pelo domicílio		TOTAL (%)
	M(%)	F(%)	
Casal sem filhos	15,05	1,72	16,77
Casal com filhos	46,55	5,26	51,81
Monoparental	1,81	14,28	16,09
Unipessoal	5,19	6,08	11,27
Outros *	1,37	2,69	4,06
TOTAL(%)	69,97	30,03	100

Nota: M refere-se ao sexo masculino e F refere-se ao sexo feminino; * família composta por pessoa de referência do domicílio mais outros parentes e/ou agregados; para o cálculo das médias foi utilizado o peso amostral, denominado na POF como Fator de Expansão 2.

Fonte: Resultados da pesquisa, a partir de dados da POF 2008-2009.

3.4.2. Análise descritiva das variáveis demográficas

Os valores médios das variáveis de localização e características domiciliares são apresentados na Tabela 3.5. Já na Tabela 3.6 são apresentados os valores médios das variáveis de localização e características domiciliares por tipo de arranjo familiar. Dessa forma, todas as análises feitas em relação ao tipo de arranjo familiar referem-se à Tabela 3.6, já análises gerais da amostra podem ser vistas na Tabela 3.5. Quanto à localização, observa-se um padrão de distribuição dos arranjos por região, sendo que a maioria se concentra na região Sudeste, seguidas pelas regiões Nordeste, Sul, Centro-Oeste e Norte. Ressalta-se que o arranjo do tipo “unipessoal” está mais concentrado no Sudeste do que os outros arranjos. Tem-se que 44% de todos os domicílios estão concentrados na região Sudeste (Tabela 3.5), sendo que cerca de 50% dos domicílios unipessoais estão localizados nessa região. Além disso, todos os arranjos estão predominantemente situados na área Urbana. Destaca-se que o 90,18% dos arranjos do tipo “monoparental” estão localizados na área Urbana.

Passando para a análise das características domiciliares, verifica-se a predominância do homem como responsável pelo domicílio, pois apenas em 30,03% dos domicílios a mulher assume essa posição (Tabela 3.5). Fazendo a mesma análise por tipo de arranjo, verifica-se a predominância da mulher como responsável pelo domicílio nos arranjos do tipo “monoparental” e “outros”. Já o arranjo “unipessoal” é o mais equilibrado, pois em 46% desse é composto por homem só e 54% por mulher só. Além disso, o responsável pelo domicílio tem em média 7,43 anos de estudo (não tendo completado o ensino fundamental), que não difere muito quando comparado com a média da escolaridade da mulher (6,63 anos), Tabela 3.5. As famílias do tipo “casal com filhos” apresentam o responsável pelo domicílio com

maior nível de escolaridade, com média de 7,75 anos de estudo (não tendo completado o ensino fundamental), e a mulher com média de 10,20 anos de estudo (ensino médio incompleto), Tabela 3,6. Ainda com relação ao responsável pelo domicílio, tem-se que 49,60% destes são brancos, sendo predominante nos arranjos do tipo “casal sem filhos” e “unipessoal”; Ademais, a idade média do responsável pela família é de cerca de 47 anos, sendo que o arranjo “unipessoal” possui a maior idade média, cerca de 55 anos (Tabela 3.6), refletindo provavelmente o grande número de idosos nesse tipo de arranjo.

Tabela 3.5 – Médias amostrais das variáveis de localização e características domiciliares.

Localização domiciliar	Amostra (%)
Urbano	84,89
Norte	6,80
Nordeste	26,50
Sul	15,57
Sudeste	44,05
Centro-Oeste	7,08
Características domiciliares	Amostra
Renda monetária <i>per capita</i> da mulher	R\$32,90
Renda <i>per capita</i> do domicílio (excluindo a renda monetária da mulher)	R\$ 667,06
Idade responsável pelo domicílio	47,30
Responsável pelo domicílio do sexo feminino	30,03%
Escolaridade do responsável pelo domicílio	7,43
Escolaridade da mulher cônjuge	6,63
Responsável pelo domicílio branco	49,60%
Domicílios com filhos de 0 a 6 anos	21,87%
Domicílios com filhos de 7 a 12 anos	24,63%
Domicílios com filhos de 13 a 18 anos	23,59%
Domicílios com idosos	26,36%
Tamanho da família	3,21
Bolsa-família	13,29%

Nota: Para o cálculo das médias foi utilizado o peso amostral, denominado na POF como Fator de Expansão 2.

Fonte: Resultado da pesquisa

Quanto à renda *per capita* deflacionada⁷³, como pode ser visto na Tabela 3.5, verifica-se que a média da renda do domicílio (excluindo rendimento monetário da mulher) é de R\$ 667,06, valor próximo de 1,6 salários mínimo vigente em 2009, que era de R\$415,00. Além disso, o tipo “unipessoal” possui a renda *per capita* média mais alta em relação aos outros arranjos, ver Tabela 3.6. Quanto ao rendimento monetário *per capita* deflacionado da mulher,

⁷³ 15 de janeiro de 2009 é o período-base.

tem-se que em média a mulher possui uma renda de R\$ 32,90⁷⁴ *per capita* (Tabela 3.5), sendo que o tipo de arranjo “casal sem filhos” é aquele na qual elas possuem a maior renda, R\$ 62,62⁷⁵ (Tabela 3,6).

Em relação à composição familiar, as famílias constituídas por “casal com filhos” possuem maior porcentagem de crianças com idade entre 7 a 12 anos. Já no arranjo do tipo “monoparental”, há uma parcela maior de crianças com idade entre 13 a 18 anos. Verifica-se que as famílias constituídas por “casal com filhos” possuem o maior número de pessoas por domicílio, tendo, em média, cerca de 4 pessoas. Ademais, apenas 13,29% das famílias analisadas recebem o benefício do bolsa-família (Tabela 3.5).

⁷⁴ Em 32.628 domicílios (aproximadamente 71,36% da amostra), esta renda é igual a zero. Como esses valores são incluídos no cálculo da média, isso gera um impacto expressivo na média dessa variável. Nos domicílios em que a renda *per capita* da mulher é maior que zero, tem-se que a renda média desta é de R\$ 114,33.

⁷⁵ Nesse arranjo, nos domicílios em que a renda *per capita* da mulher é maior que zero, a renda média desta é de R\$ 114,33.

Tabela 3.6 – Médias amostrais das variáveis de localização e características domiciliares para os arranjos familiares.

	Tipo de arranjo				
	Casal com filhos	Casal sem filhos	Monoparental	Unipessoal	Outros*
Localização domiciliar	Amostra (%)	Amostra (%)	Amostra (%)	Amostra (%)	Amostra (%)
Urbano	82,49	83,73	90,18	89,03	87,79
Norte	7,67	5,47	6,58	5,03	6,89
Nordeste	27,39	23,57	29,24	21,16	31,17
Sul	15,72	17,57	13,03	16,43	13,02
Sudeste	42,43	45,86	44,02	49,86	41,25
Centro-Oeste	6,79	7,53	7,13	7,52	7,67
Características domiciliares	Amostra	Amostra	Amostra	Amostra	Amostra
Renda monetária <i>per capita</i> da mulher	R\$ 29,57	R\$62,62	–	–	–
Renda <i>per capita</i> do domicílio (excluindo a renda monetária da mulher**)	R\$ 542,91	R\$ 856,41	R\$ 548,25	R\$ 1.171,91	R\$713,20
Idade responsável pelo domicílio	43,40	51,03	50,28	54,67	49,40
Responsável pelo domicílio do sexo feminino	10,15%	10,26%	88,75%	53,92%	66,19%
Escolaridade do responsável pelo domicílio	7,75	7,13	7,04	6,84	7,74
Escolaridade da mulher cônjuge ***	10,20	8,01	–	–	–
Responsável pelo domicílio branco	48,28%	54,92%	46,32%	54,28%	44,35%
Domicílios com filhos de 0 a 6 anos	37,67%	–	14,61%	–	–
Domicílios com filhos de 7 a 12 anos	39,95%	–	24,47%	–	–
Domicílios com filhos de 13 a 18 anos	35,82%	–	31,25%	–	–
Tamanho da família	4,10	2,0	3,13	1,0	2,62
Bolsa-família	18,67%	–	16,26%	–	6,00%

Nota: * Família composta por pessoa de referência do domicílio mais outros parentes e/ou agregados; **No caso dos arranjos “monoparental”, “unipessoal” e “outros”, não há a presença do cônjuge. Dessa forma, quando a mulher for a responsável pelo domicílio, sua renda estará incluída na variável “renda *per capita* do domicílio”, ou seja, não será excluída a renda monetária da mulher para esses arranjos especificados; *** Para os arranjos “monoparental”, “unipessoal” e “outros”, em que não há a presença do cônjuge, quando a mulher é a responsável pelo domicílio sua escolaridade é captada por meio da variável “escolaridade do responsável pelo domicílio”; Para o cálculo das médias foi utilizado o peso amostral, denominado na POF como Fator de Expansão 2.

Fonte: Resultado da pesquisa.

3.4.3. Análise dos resultados da decisão de compra – Primeiro estágio da estimação

No primeiro estágio de estimação do procedimento de Shonkwiler e Yen, foi estimado um modelo Probit para cada uma das 14 categorias de alimentos, sendo que a variável dependente assume o valor igual a 1 se o domicílio apresentou gastos com o alimento analisado e zero, caso contrário. Na tabela 3.7 é possível verificar os efeitos marginais das variáveis de localização, composição familiar, tipo de arranjo familiar, interações entre tipo de arranjo familiar e a renda, e interações entre tipo de arranjo familiar e a escolaridade sobre a propensão dos domicílios ao consumo dos alimentos⁷⁶ em análise. Pode-se notar que 302 dos 560 parâmetros estimados são significativos, cerca de 53,93% do total.

Quanto às variáveis de localização domiciliar, que buscam captar as diferenças regionais, observa-se que a maior parte dos coeficientes são significativos, o que indica que a probabilidade de consumo dos alimentos é influenciada por fatores regionais, mesmo quando se controlam para outras variáveis, como a renda, por exemplo. Nota-se que a probabilidade do consumo do Arroz é maior em todas as regiões em relação à região Sudeste. Além disso, a probabilidade de consumir o mesmo é 4,5 pontos percentuais (p.p.) menor para os consumidores situados na zona Urbana. Esse resultado pode estar associado ao fato de que, na região Sudeste e nas áreas Urbanas, as pessoas muitas vezes almoçam fora de casa, o que diminui a probabilidade de consumir arroz e outros alimentos básicos dentro do domicílio. Esperava-se encontrar a mesma relação para o Feijão, no entanto, foi encontrado que domicílios situados na zona Urbana têm maior probabilidade de consumir esse alimento do que aqueles da área Rural. Ressalta-se que dentre as diferenças de consumo entre meio Urbano e Rural, o efeito marginal sobre Alimentos preparados e o Pão francês é maior em relação aos demais alimentos analisados. Dessa forma, um domicílio situado no meio urbano tem probabilidade 74,60 pontos percentuais maior de aquisição de Alimentos preparados, sendo de 27,7 p.p. maior de aquisição de Pão francês, que o mesmo domicílio na zona Rural. Esse valor é muito próximo ao encontrado por Coelho (2006), que constatou que a probabilidade de um domicílio localizado na região urbana consumir pão francês é 27,95 pontos percentuais maior do que um domicílio situado na região rural.

Observa-se também que domicílios situados no Norte e Nordeste têm maior probabilidade em consumir açúcar e alimentos básicos, como arroz, feijão. No caso do arroz,

⁷⁶ Encontram-se no Apêndice na Tabela A.1 os resultados das estimativas dos parâmetros da estimação do primeiro estágio. Como a interpretação dos coeficientes do Probit não é direta, optou-se por analisar apenas os efeitos marginais.

um domicílio situado na região Norte apresenta uma probabilidade de aquisição de 19,8 p.p. superior a um domicílio do Sudeste com as mesmas características; para o Nordeste, essa diferença é de 15,3 pontos percentuais. Para o feijão, em domicílios localizados nas regiões Norte e Nordeste, há uma probabilidade de adquirir o produto cerca de 10 pontos percentuais maior que no caso de um mesmo domicílio no Sudeste. Já para o açúcar, a probabilidade de um domicílio localizado na região Norte e Nordeste adquirir esse produto é em torno de 15 pontos percentuais maior que no caso de um domicílio do Sudeste. Essa relação também foi encontrada por Coelho (2006), que verificou uma influência positiva na probabilidade de aquisição de arroz, feijão e farinha de mandioca para as famílias da região Norte e Nordeste. Ao contrário do que se esperava, o Norte se destaca na probabilidade de consumo de Carnes bovinas (carne de primeira e carne de segunda). Essa maior probabilidade de consumo de carne de boi para os domicílios situados no Norte também foi encontrada por Coelho (2006), Travassos (2014) e Ferreira (2015). Já o Nordeste se destaca na probabilidade de consumo de Banana, Tomate e Carne de frango. Resultado semelhante ao encontrado por Coelho (2006) e Ferreira (2015), sendo que o primeiro autor verificou uma maior probabilidade de consumo de banana, e o segundo de frutas, nos domicílios localizados na região Nordeste. De acordo com o primeiro autor, esse efeito marginal positivo do Nordeste no caso da banana talvez seja explicado pelo baixo preço dessa fruta em relação a outras como maçã ou pera, por exemplo, cujo consumo é mais difundido no Sul e Sudeste.

Ressalta-se que uma maior probabilidade de consumo de alimentos que demandam menos tempo em sua preparação (alimentos preparados), refrigerantes e doces foi encontrada para os domicílios situados na área Urbana e na região Sul. Além disso, os domicílios localizados na área Urbana e na região Sudeste têm maior probabilidade de consumo do pão francês.

Em relação às variáveis referentes às características do domicílio, os efeitos das variáveis “renda da mulher *per capita*” e a “renda *per capita* do domicílio” são baixos (poucos parâmetros significativos e magnitudes baixas). Isso pode sugerir, controlando para outras variáveis, que a renda⁷⁷ não é tão importante na decisão de aquisição dos alimentos. Essa baixa influência da renda na decisão de compra também foi encontrada por Silva (2013) e por Travassos (2014). A primeira autora analisou a demanda domiciliar por frutas e

⁷⁷ Isso não significa que a renda não seja importante para explicar as mudanças na quantidade demandada (combinação dos efeitos extensivos e intensivos, ou seja, tanto o impacto na propensão a consumir quanto o impacto direto da quantidade adquirida). Isso fica claro quando se analisa as elasticidades-dispêndio (proxy para o efeito da renda na quantidade demandada), ver seção 3.4.5.

hortaliças por diferentes classes de rendimento e o segundo autor analisou a demanda domiciliar por carnes, ambos utilizando dados da POF 2008/2009. No presente estudo, ambas as variáveis apresentam uma relação de U invertido com a probabilidade da família consumir a maioria dos alimentos⁷⁸, com exceção dos alimentos mais básicos (arroz, feijão, carne de boi de segunda, leite de vaca) e o açúcar. Nota-se também que a “renda *per capita* do domicílio” tem uma relação positiva com a probabilidade de consumo do Pão francês, sendo que a probabilidade do domicílio consumir esse produto não se altera a medida que a renda aumenta. Ressalta-se que a “renda da mulher” tem um efeito maior sobre a probabilidade de consumo de Doces, Tomate e Carne de boi de primeira, e a “renda *per capita* do domicílio” sobre o consumo de Doces, Carne de primeira, Carne de frango e Alimentos preparados. Observa-se que a cada aumento de R\$100,00 na “renda *per capita* do domicílio”, mantendo-se constante outros fatores, a propensão a consumir aumenta em 0,1 pontos percentuais⁷⁹ no caso dos Alimentos preparados. Uma possível justificativa para o efeito marginal positivo da renda sobre o consumo de Alimentos preparados seria considerar a “renda *per capita* do domicílio” como uma *proxy* de custo de oportunidade, já que a um nível de renda maior, as pessoas que estão inseridas no mercado de trabalho desse domicílio poderiam preferir alimentos que demandem menos tempo na sua preparação.

Quanto às variáveis que descrevem o perfil do responsável pelo domicílio, em relação à sua escolaridade, observa-se um efeito positivo sobre a probabilidade de consumo de Doces, Tomate, Banana, Carne de boi de primeira, Pão francês, Refrigerante e Alimentos preparados. Por outro lado, nota-se um efeito negativo sobre a probabilidade de consumo do açúcar e de alimentos básicos como Arroz, Feijão, Carne bovina de segunda, Carne de Frango. Esse resultado parece indicar que pessoas com maior escolaridade preferem uma dieta mais diversificada; constatando-se ainda uma preferência por carnes relativamente mais caras (carne de boi de primeira) em detrimento das mais baratas (carne de boi de segunda e carne de frango), e/ou também realizam menos refeições dentro do domicílio, o que também foi constatado por Ferreira (2015). O autor verificou que a escolaridade afeta positivamente a probabilidade de consumo de Frutas, Hortaliças, Lácteos, Carnes e bebidas, e negativamente a probabilidade de aquisição de Cereais/ Leguminosas (arroz, feijão) e outros (destaca-se o açúcar nessa categoria). Travassos (2014), em seu estudo sobre a demanda domiciliar por

⁷⁸ No caso da Carne de frango, apenas a “renda *per capita* do domicílio” foi significativa.

⁷⁹ Observa-se na Tabela 6 que a cada aumento de R\$1,00 na “renda *per capita* do domicílio”, mantendo-se constante outros fatores, a propensão a consumir aumenta em 0,001 pontos percentuais no caso dos Alimentos preparados (efeito marginal é multiplicado por 100). Dessa forma, o efeito marginal de tal variável foi multiplicado por 10.000 (100 x 100), de forma a medir o impacto do aumento de R\$ 100,00.

carnes, verificou a existência de um padrão: quanto maior a escolaridade maior a propensão de consumir cortes “mais nobres” em detrimento de cortes “menos nobres”. Em relação à escolaridade da mulher, observa-se um efeito positivo sobre a probabilidade de consumo de Arroz, Doces, Carne bovina de segunda e Açúcar. Quanto ao sexo do responsável pelo domicílio, notou-se que as famílias em que a mulher é a responsável possuem menor probabilidade de consumo de Carne de boi de primeira, Leite de vaca e Refrigerante, e maior probabilidade de consumo de pão francês. Resultados semelhantes foram encontrados por Coelho⁸⁰ (2006), Travassos⁸¹ (2014) e Ferreira⁸² (2015). De acordo com Coelho (2006), esse resultado poderia indicar uma menor probabilidade de refeições feitas dentro do domicílio quando a mulher é a responsável, devido a dificuldade do preparo das refeições pela mulher que trabalha fora. Dessa forma, seriam substituídas as refeições no domicílio por alternativas fora dele.

Verificou-se também que a Idade do responsável pelo domicílio tem um efeito pequeno sobre a probabilidade de consumo de todos os alimentos analisados, sendo que esse efeito apresenta uma relação de U invertido⁸³, exceto para Doces, Refrigerante e Alimentos preparados. Essa relação de U invertido também foi constatada por Ferreira (2015) sobre a probabilidade de o domicílio consumir Hortaliças, Cereais/Leguminosas, Carnes e outros. Quanto à raça do responsável pela família, observa-se que se este for Branco, o efeito sobre a probabilidade de consumo de Leite de vaca, Carne de primeira, Doces, entre outros, é maior do que consumidores de outras raças.

Quanto à composição do domicílio, observou-se que a presença de Filhos nas 3 faixas etárias utilizadas tem uma influência positiva sobre a probabilidade de consumo de Doces. Como ressaltado por Ventura (2010), tem-se aumentado o poder de decisão de compra exercido por crianças e adolescentes sobre o consumo familiar, o que pode justificar a maior probabilidade de consumo de Doces. Além disso, observa-se um padrão interessante de efeitos diferentes por faixa etária na probabilidade de aquisição de alimentos. Por exemplo, a presença de filhos de 0 a 6 anos afeta positivamente a probabilidade de consumo de Banana, Leite de vaca e negativamente a probabilidade de consumo de Feijão, Tomate, Carne de boi

⁸⁰ O autor constatou que domicílios chefiados por mulheres têm menor probabilidade de consumo de carnes, açúcar, arroz e feijão, mas possuem maior probabilidade de consumo de banana e pão francês.

⁸¹ O autor constatou a menor probabilidade do consumo de carnes em domicílios chefiados por mulheres, especialmente carne bovina de primeira.

⁸² O autor constatou menor probabilidade de consumo de cereais/leguminosas e carnes.

⁸³ A probabilidade de o domicílio consumir atinge seu máximo em 42,5 anos no caso do Arroz, por exemplo. Tem-se que para os demais alimentos, como feijão, tomate, banana, carne de frango e carne suína, o máximo é atingido em 62,5; 60; 120; 150 e 37,5 anos, respectivamente. Já para a carne de boi de 1ª e leite de vaca, o ponto máximo é atingido em 75 anos, e para a carne de boi de 2ª e o pão francês o máximo é atingido em 50 anos.

de primeira, Carne de frango, Pão Francês e Refrigerante. Ressalta-se que as famílias com crianças entre 0 a 6 anos, geralmente, possuem uma maior preocupação com a alimentação, optando por alimentos mais saudáveis, o que justifica o aumento da probabilidade desses alimentos que são mais nutritivos. Além disso, crianças nessa faixa etária tem uma grande preferência pelo consumo de leite. Famílias com filhos de 7 a 12 anos também possuem uma probabilidade menor de consumo de Tomate e Carne de Frango e uma probabilidade maior de consumo de Leite de vaca e Pão francês em relação às famílias que não possuem filhos nessa faixa etária. Já as famílias com filhos entre 13 e 18 anos possuem maior probabilidade de consumo de Carne Suína, Pão francês, Refrigerante e Alimentos preparados. Essa maior probabilidade de consumo de alimentos menos nutritivos, como Refrigerante e Alimentos preparados, pode estar relacionado ao maior poder de barganha dos adolescentes sobre as escolhas alimentares do domicílio. Já a presença de idosos tem influência negativa sobre a probabilidade de consumo de alimentos como Alimentos preparados e Açúcar e uma influência positiva no caso da Banana, o que pode indicar uma preferência por alimentos mais saudáveis.

Em relação ao “tamanho da família”, observa-se que essa variável tem um efeito positivo sobre a probabilidade de um domicílio adquirir produtos mais básicos, como Arroz, Feijão, Carne de boi de segunda, Carne suína, Carne de frango, Pão francês e Açúcar. Quanto à variável que busca controlar os efeitos do programa bolsa-família, verificou-se que as famílias que recebem esse benefício possuem maior probabilidade de consumo de Arroz, Feijão, Carne de boi de segunda, Carne de frango e Açúcar. Esse resultado pode indicar que receber o benefício do Bolsa-família, ou seja, ter uma renda extra mais estável, aumenta a probabilidade de consumir produtos básicos e açúcar ou que esse programa foca em famílias com esse padrão de consumo.

Dessa forma, ao se analisarem as variáveis referentes às características do domicílio parece emergir um padrão quanto à probabilidade de consumo da carne bovina de primeira e do feijão. Observou-se que domicílios em que responsável é do sexo masculino, branco, com maior nível de escolaridade, sem a presença de crianças (0 a 6 anos de idade), e com a presença de idosos, possuem maior probabilidade de consumir carne de boi de primeira, em relação a um domicílio semelhante. Já no caso do feijão, considerando um domicílio com as mesmas características, notou-se que domicílios em que o responsável é branco, com maior escolaridade, e com a presença de crianças (0 a 6 anos de idade) apresentaram menor probabilidade de consumo do mesmo.

Tabela 3.7 – Efeitos marginais das variáveis demográficas obtidos na estimação do primeiro estágio (decisão de aquisição do produto), Brasil, 2008-2009.

	Arroz	Feijão	Doces	Tomate	Banana	Carne de boi 1ª	Carne de boi 2ª	Carne suína	Carne de frango	Leite de vaca	Pão francês	Refrige_ rante	Alimentos prepara_ dos	Açúcar
Localização														
Domiciliar														
Urbano	-0,045	0,016	0,008	0,063	0,081	0,061	0,047	0,05	0,027	0,067	0,277	0,086	0,746	-0,072
Norte	0,198	0,094	-0,048	0,035	0,013	0,089	0,075	-0,112	0,129	-0,185	-0,072	0,004	-0,004	0,149
Nordeste	0,153	0,106	-0,023	0,088	0,081	-0,006	-0,011	-0,088	0,189	-0,188	-0,0126	-0,06	-0,035	0,151
Sul	0,044	-0,009	0,111	0,027	0,082	-0,011	0,055	0,047	0,029	0,42	-0,142	0,056	0,021	0,019
Centro_Oeste	0,038	-0,013	-0,018	0,039	-0,014	0,029	0,023	-0,11	-0,015	-0,005	-0,14	-0,014	-0,035	0,0004
Característi_														
cas														
Domiciliares														
Renda_mulher- percap	-0,00005	-0,00003	0,0002	0,0001	0,00009	0,0001	3,3(10) ⁻⁶	0,00006	0,00003	0,00002	0,00005	0,00013	0,00007	-0,00005
Renda_mulher- percap ²	1,0(10) ⁻⁸	1,3(10) ⁻⁸	-2,7(10)⁻⁸	-3,5(10)⁻⁸	-1,8(10)⁻⁸	-3,0(10)⁻⁸	-6,1(10) ⁻⁹	-2,9(10)⁻⁸	-1,6(10) ⁻⁸	-7,0(10) ⁻⁹	-7,2(10) ⁻¹⁰	-4,8(10)⁻⁸	-1,9(10)⁻⁸	9,4(10) ⁻⁹
Renda_percap	-3,6(10) ⁻⁶	2,6(10) ⁻⁶	0,00002	8,9(10)⁻⁶	0,000015	0,00002	-1,4(10) ⁻⁷	9,0(10)⁻⁶	0,00001	3,5(10) ⁻⁶	6,8(10)⁻⁶	5,8(10)⁻⁶	0,00001	4,7(10) ⁻⁸
Renda_percap ²	4,9(10) ⁻¹³	-9,4(10) ⁻¹¹	-8,4(10)⁻¹¹	-4,2(10)⁻¹¹	-1,5(10)⁻¹⁰	-2,5(10)⁻¹⁰	-2,4(10) ⁻¹¹	-3,5(10)⁻¹¹	-1,8(10)⁻¹⁰	-4,0(10) ⁻¹¹	2,0(10) ⁻¹²	-2,9(10)⁻¹¹	-5,2(10)⁻¹¹	-2,1(10) ⁻¹¹
Sexo_pesref	0,001	0,011	-0,003	0,005	0,009	-0,018	-0,004	-0,002	0,005	-0,02	0,029	-0,02	0,002	000006
Escol_pesref	-0,0002	-0,0008	0,0014	0,001	0,0018	0,003	-0,002	-0,0001	-0,0008	-0,0001	0,0029	0,002	0,002	-0,002
Escol_mulher	0,0007	0,0005	0,0008	0,0004	0,00028	-0,0002	0,0006	0,0005	0,0002	0,0003	0,0004	-0,00003	0,0001	0,001
Ida_pesref	0,0017	0,002	0,001	0,006	0,0048	0,003	0,003	0,0015	0,003	0,003	0,003	-0,0008	0,0005	0,003
Ida_pesref ²	-2,0(10)⁻⁵	-1,6(10)⁻⁵	-1,0(10) ⁻⁵	-5,0(10)⁻⁵	-2,0(10)⁻⁵	-2,0(10)⁻⁵	-3,0(10)⁻⁵	-2,0(10)⁻⁵	-1,0(10)⁻⁵	-2,0(10)⁻⁵	-3,0(10)⁻⁵	-1,0(10) ⁻⁵	-1,0(10) ⁻⁵	-1,0(10) ⁻⁵
Branco	-0,02	-0,018	0,038	0,018	0,03	0,038	-0,008	0,004	-0,007	0,053	0,023	0,034	0,027	-0,014
Filhos0_6	-0,008	-0,013	0,044	-0,02	0,04	-0,035	-0,004	-0,008	-0,031	0,036	-0,027	-0,042	0,0003	0,002
Filhos7_12	-0,005	-0,003	0,018	-0,011	0,004	-0,004	0,0005	0,008	-0,011	0,019	0,03	-0,001	0,005	0,0006
Filhos13_18	-0,003	-0,007	0,018	-0,005	-0,004	-0,002	-0,0006	0,014	0,003	0,00002	0,02	0,019	0,008	-0,007
Idoso	-0,011	0,005	-0,009	-0,005	0,029	0,013	0,013	-0,005	-0,0003	0,006	0,017	-0,012	-0,013	-0,015
Tamanhofam	0,023	0,016	0,002	0,003	-0,007	-0,0002	0,009	0,014	0,022	-0,001	0,012	-0,0002	-0,004	0,02
Bolsafam	0,062	0,038	-0,03	-0,023	-0,028	-0,062	0,022	-0,016	0,026	-0,024	-0,067	-0,082	-0,041	0,081

(continua)

Variáveis	Arroz	Feijão	Doces	Tomate	Banana	Carne de boi 1ª	Carne de boi 2ª	Carne suína	Carne de frango	Leite de vaca	Pão francês	Refrige_ rante	Alimentos prepara_ dos	Açúcar
Arranjo familiar														
Casalsfilhos	0,04	0,008	-0,046	-0,041	-0,041	-0,04	0,003	-0,023	-0,02	-0,009	-0,06	-0,087	-0,047	0,048
Monop_masc	0,054	0,032	-0,064	-0,08	-0,093	-0,1	-0,03	-0,015	-0,06	-0,068	0,01	-0,024	-0,03	0,054
Monop_fem	-0,01	-0,018	-0,03	-0,057	-0,053	-0,035	-0,013	-0,024	-0,032	-0,008	-0,008	-0,047	-0,025	-0,016
Unipes_masc	0,095	0,068	-0,013	-0,143	-0,145	-0,095	-0,017	-0,045	-0,146	-0,164	-0,1	-0,177	-0,085	0,066
Unipes_fem	0,017	-0,02	-0,094	-0,113	-0,105	-0,073	-0,03	-0,093	-0,047	-0,078	-0,12	-0,163	-0,07	0,013
Outrosarranj	-0,004	-0,018	-0,03	0,086	-0,054	-0,055	0,027	-0,026	-0,041	-0,037	-0,058	-0,074	-0,03	-0,004
Interações entre tipo de arranjo familiar e renda														
Casalsfilhos_Rendapercap	2,0(10) ⁻⁶	5,6(10) ⁻⁷	-4,4(10) ⁻⁶	-1,23(10) ⁻⁶	1,0(10) ⁻⁷	2,6(10) ⁻⁶	-3,8(10) ⁻⁷	-2,1(10) ⁻⁶	1,1(10) ⁻⁶	-2,7(10) ⁻⁶	-4,6(10) ⁻⁶	-2,2(10) ⁻⁶	-2,7(10) ⁻⁶	-9,9(10) ⁻⁷
Monop_masc_Rendapercap	7,4(10) ⁻⁶	-0,00002	3,0(10) ⁻⁶	0,00002	0,00002	0,00004	2,9(10) ⁻⁶	2,2(10) ⁻⁶	-0,00001	9,1(10) ⁻⁶	-4,1(10) ⁻⁶	-1,7(10) ⁻⁶	0,00003	-0,00008
Monop_fem_Rendapercap	1,9(10) ⁻⁶	-3,1(10) ⁻⁶	0,00002	7,6(10) ⁻⁶	2,2(10) ⁻⁶	0,00001	2,6(10) ⁻⁶	0,00001	9,6(10) ⁻⁶	5,2(10) ⁻⁶	-4,3(10) ⁻⁶	8,3(10) ⁻⁶	7,3(10) ⁻⁷	7,9(10) ⁻⁶
Unipes_masc_Rendapercap	1,3(10) ⁻⁶	-6,3(10) ⁻⁷	2,0(10) ⁻⁶	2,5(10) ⁻⁶	4,1(10) ⁻⁶	-4,8(10) ⁻⁶	3,9(10) ⁻⁶	1,2(10) ⁻⁶	4,2(10) ⁻⁶	-4,2(10) ⁻⁶	-8,6(10)⁻⁶	2,1(10) ⁻⁶	-2,5(10) ⁻⁷	-3,1(10) ⁻⁶
Unipes_fem_Rendapercap	3,7(10) ⁻⁶	3,4(10) ⁻⁶	-6,0(10) ⁻⁶	2,2(10) ⁻⁶	-6,8(10) ⁻⁶	-4,4(10) ⁻⁶	1,5(10) ⁻⁶	-0,00001	-5,9(10) ⁻⁷	-0,00001	5,7(10) ⁻⁷	5,9(10) ⁻⁶	8,4(10) ⁻⁷	1,7(10) ⁻⁶
Outrosarranj_Rendapercap	-2,3(10) ⁻⁶	3,8(10) ⁻⁶	-5,8(10) ⁻⁶	0,00001	0,00001	6,6(10) ⁻⁶	-1,4(10) ⁻⁶	-5,8(10) ⁻⁷	-7,0(10) ⁻⁷	-2,2(10) ⁻⁶	-0,00001	0,00002	-3,4(10) ⁻⁶	0,00002
Interações entre tipo de arranjo familiar e escolaridade do responsável														
Casalsfilhos Escolpesref	-0,004	-0,0014	0,003	0,0005	0,001	0,0008	-0,002	0,0009	-0,001	-0,002	-0,0004	0,0014	0,003	-0,004
Monop_masc Escolpesref	-0,004	-0,0013	0,001	0,0017	0,003	-0,0007	0,001	0,0002	0,002	0,0016	-0,006	0,0004	-0,0001	-0,001

(continua)

Variáveis	Arroz	Feijão	Doces	Tomate	Banana	Carne de boi 1ª	Carne de boi 2ª	Carne suína	Carne de frango	Leite de vaca	Pão francês	Refrige_ rante	Alimentos prepara_ dos	Açúcar
Monop_fem_ Escolpesref	0,0008	-0,0004	0,001	-0,0007	0,0009	-0,0009	0,0002	0,001	0,0001	0,0003	-0,001	0,0004	-0,0002	0,0008
Unipes_masc_ Escolpesref	-0,012	-0,013	0,005	0,0009	0,007	-0,002	-0,007	-0,003	-0,0008	0,003	-0,001	0,011	0,009	-0,008
Unipes_fem_ Escolpesref	-0,006	-0,007	0,009	0,004	0,007	-0,003	-0,007	0,008	-0,005	0,001	-0,003	0,002	0,005	-0,006
Outrosarranj_ Escolpesref	-0,0006	-0,001	0,0002	0,003	0,003	0,0008	-0,0065	-0,002	0,002	0,0015	0,002	-0,001	0,001	-0,001

(conclusão)

Nota: Todos os coeficientes em negrito apresentados na tabela acima mostram-se significativos até o nível de 10% de significância.

Fonte: Resultados da pesquisa.

Analisando as variáveis de tipo de arranjo familiar, observou-se que, em geral, os arranjos possuem menor probabilidade de consumo dos alimentos analisados em relação ao arranjo “Casal com filhos”. Esse resultado pode indicar que “casais com filhos” provavelmente devem realizar a maior parte das refeições dentro do domicílio, além de ter uma dieta mais diversificada. No entanto, há algumas exceções, como no caso dos arranjos familiares do tipo “Casal sem filhos”, “Monoparental masculino” e “Unipessoal masculino” que apresentam maior probabilidade de consumo de Arroz e Açúcar em relação ao arranjo-base. Verificou-se também que domicílios constituídos por Homem só também possuem maior probabilidade de consumo de Feijão (6,8 p,p) em relação ao arranjo-base, o que a princípio não era esperado, já que se esperava que esse tipo de arranjo teria maior probabilidade de consumo de alimentos preparados, devido ao seu tempo menor de preparo. Ressalta-se que os arranjos em que a mulher é a responsável pelo domicílio, “Monoparental feminino” e “Unipessoal feminino”, a probabilidade de consumir os alimentos analisados é menor, considerando apenas os parâmetros significativos. Resultado semelhante foi encontrado por Coelho *et al.*,(2009), que concluíram que domicílios chefiados por mulheres têm menor probabilidade de aquisição de quase todos os alimentos que analisaram. Observa-se que o tipo de arranjo “Outros” apresenta uma probabilidade de aquisição de Tomate superior de 8,6 p.p. em relação ao “Casal com filhos”. Assim, os resultados parecem indicar que de fato o tipo de arranjo familiar exerce influência sobre as escolhas alimentares das famílias.

Já em relação as variáveis de interação entre o tipo de arranjo familiar e a renda, verifica-se um efeito pequeno desta sobre os arranjos, sendo que apenas 13 dos 78 parâmetros estimados foram estatisticamente significativos. Dessa forma, pode-se inferir que os efeitos da renda sobre a probabilidade de aquisição parecem ser muito semelhantes entre os arranjos. Ressalta-se que um aumento da renda *per capita* dos domicílios compostos por mulher com filhos tem uma influência positiva sobre a probabilidade de consumo de Doces, Carne de boi de primeira e Carne Suína⁸⁴. Já um aumento da renda do arranjo “monoparental masculino” tem um efeito positivo sobre a probabilidade de consumo de Banana, e alimentos que podem ser relativamente mais caros como a Carne de boi de primeira e Alimentos preparados e um efeito negativo sobre o Açúcar. Observa-se também que um aumento da renda do arranjo do tipo unipessoal feminino diminui a probabilidade de consumo de Carne suína e Leite de vaca.

⁸⁴ As análises apresentadas aqui são sempre feitas em comparação com o efeito da renda sobre o arranjo-base (casal com filhos).

Por fim, quanto ao efeito da interação da escolaridade com os arranjos analisados, observou-se que poucos coeficientes foram estatisticamente significativos (30 dos 78 parâmetros estimados) e seu efeito também é pequeno sobre os arranjos analisados. Nota-se que um ano a mais de estudo do responsável pela família dos arranjos “casal sem filhos” e “unipessoais” afeta negativamente⁸⁵ a probabilidade dessas famílias consumirem Açúcar e alimentos básicos como Arroz e feijão (apenas no caso dos arranjos “unipessoais”). Já o efeito de um ano a mais de estudo afeta positivamente a probabilidade de consumo de Doces e Alimentos preparados nas famílias constituídas por “casal sem filhos” e homens e mulheres sós. Como pode ser visto, os efeitos da escolaridade do responsável pelo domicílio são diferentes entre os arranjos, principalmente no caso dos “unipessoais”. Esse resultado pode ser associado às escolhas alimentares “sem restrições” das pessoas que vivem sozinhas, já que não é necessário fazer “concessões”, como são feitas em domicílios onde há presença de filhos, por exemplo, em que os pais geralmente preparam a refeição pensando no bem-estar dos seus filhos.

3.4.4. Resultados da estimação da demanda por alimentos– Segundo estágio da estimação (decisão de quanto consumir)

Os resultados do segundo estágio de estimação são apresentados na Tabela 3.8. Observa-se que, dos 390 parâmetros estimados, 256 (cerca de 55%) foram estatisticamente significativos ao nível de significância de 10%. Ao analisar os parâmetros das variáveis de localização domiciliar, verificou-se que cerca de 85% foram estatisticamente significativos ao nível de significância de 5%. Ressalta-se que serão destacados alguns resultados mais importantes. Observa-se que a demanda de todos os alimentos analisados, com exceção da Banana, é afetada pela localização do domicílio entre Rural ou Urbano. Dessa forma, um domicílio no meio Rural consome uma quantidade maior de Feijão, Tomate, Carne Suína, Leite de vaca e Refrigerante do que um domicílio com as mesmas características no meio Urbano. Nota-se que, com exceção do Refrigerante, esses são alimentos em que há

⁸⁵ Novamente aqui, as análises são sempre feitas em comparação com o efeito da escolaridade sobre o arranjo-base (casal com filhos).

possibilidade de produção própria⁸⁶, o que poderia justificar esse maior consumo dos domicílios localizados na área Rural em relação aos da Urbana. Observa-se também que a localização do domicílio em determinada região do país também afeta sua demanda por alimentos. Notou-se, por exemplo, que o consumo de arroz é maior para os domicílios situados no Centro-Oeste, confirmando o que foi encontrado no primeiro estágio de estimação, onde foi verificado que a probabilidade de um domicílio localizado no Centro-Oeste consumir Arroz era maior do que a de um domicílio semelhante no Sudeste. Já o consumo do feijão é maior na região Nordeste em relação à região-base, indo também ao encontro do que foi observado no primeiro estágio de estimação.

As variáveis de características domiciliares se mostraram relevantes na explicação da diferença de consumo entre os domicílios. Quanto às características do responsável pelo domicílio, observa-se que a sua idade apresenta uma relação positiva e crescente com a quantidade demandada de Arroz⁸⁷ e Pão francês, e uma relação negativa com o consumo de Carne de boi de segunda. O consumo de Banana, Carne de boi de primeira, Carne de Frango, Leite de vaca e Alimentos preparados decrescem à medida que o responsável pelo domicílio envelhece. Ressalta-se que a Idade tem um efeito nulo sobre o consumo de Feijão, Doces, Tomate, Carne suína e Refrigerante, o que parece indicar que seu consumo se mantém constante à medida que o responsável pelo domicílio envelhece. Se o responsável pela família for do sexo feminino, nota-se que o consumo de carnes⁸⁸ relativamente mais baratas (carne de boi de segunda e carne de frango) e Leite de vaca é maior em relação àqueles domicílios que o responsável é do sexo masculino. Além disso, o consumo de Arroz, Doces e Tomate é menor nesses domicílios.

Em relação a escolaridade do responsável pelo domicílio, observou-se uma influência negativa sobre a demanda por Arroz, Tomate, Banana, Carne de frango e Leite de vaca, e positiva para o consumo de Feijão, Doces, Carne de boi, carne suína, Refrigerante e Alimentos preparados. Uma possível explicação para um consumo menor de Arroz e maior de

⁸⁶ A POF 2008-2009 analisa tanto as despesas monetárias quanto as não monetárias. A primeira refere-se aquelas efetuadas através de pagamento, realizado à vista ou a prazo, em dinheiro, cheque ou com utilização de cartão de crédito. Já a segunda engloba as despesas efetuadas sem pagamento monetário, ou seja, aquisição obtida por doação, retirada do negócio, troca, produção própria, pescado, caçado e coletado durante os períodos de referência da pesquisa, disponíveis para utilização. As valorações das despesas não monetárias foram realizadas pelos próprios informantes, considerando os preços vigentes no mercado local (IBGE, 2010d).

⁸⁷ Embora no primeiro estágio a probabilidade de consumir arroz tenha apresentado uma relação de U invertido com a idade, atingindo seu máximo em 42,5 anos, observa-se que quantidade consumida aumenta à medida que o responsável pelo domicílio envelhece.

⁸⁸ No primeiro estágio de estimação verificou-se que o sexo do responsável pelo domicílio não apresentou um efeito estatisticamente significativo sobre a probabilidade de o domicílio consumir carnes (boi de segunda e frango). No entanto, observa-se que essa variável é importante na decisão de quanto consumir.

Alimentos preparados poderia ser a de que pessoas mais escolarizadas provavelmente estarão inseridas no mercado de trabalho, e assim dariam preferência a produtos que demandem menos tempo em seu preparo. No entanto, ao contrário do que se esperava, a escolaridade tem um efeito negativo sobre o consumo de Tomate e Banana (no primeiro estágio esse efeito era positivo). A princípio, esperava-se uma relação positiva, já que pessoas mais escolarizadas tendem a ter uma preocupação maior com a ingestão de alimentos mais nutritivos. Entretanto, esse resultado pode estar associado ao uso de apenas um alimento representando frutas e hortaliças frutosas. Já no caso da escolaridade da mulher, observa-se um efeito positivo sobre o consumo de Arroz, Tomate, Carne de frango e Leite, e um efeito negativo sobre o consumo de Doces, Refrigerantes e Alimentos preparados. Esses resultados podem indicar que a mulher mais escolarizada preocupa-se mais com a alimentação da família, pois tem preferência por produtos mais saudáveis.

Quanto à composição da família, observa-se que os domicílios com idosos têm uma demanda maior de Arroz, Carne de boi de segunda, Carne suína e Carne de frango em relação aqueles que não possuem. Quanto a presença de filhos, observa-se que a presença de crianças de 0 a 6 anos de idade e de 7 a 12 anos de idade possuem efeito nulo sobre o consumo de Tomate, Banana e Refrigerante. A presença de crianças com idade entre 0-6 também tem um efeito positivo sobre o consumo de Leite de vaca, Arroz, Feijão e Carne de boi de primeira. Esperava-se que a presença de crianças nessas faixas etárias aumentasse o consumo de Tomate e Banana, já que são alimentos mais nutritivos. Além disso, no primeiro estágio verificou-se que a presença de crianças de 0-6 anos afeta positivamente a probabilidade de a família consumir tomate, no entanto, não parece afetar a quantidade consumida do domicílio. Nota-se que a presença de filhos com idade entre 13 a 18 anos não modifica muito o padrão de consumo das famílias, aumentando o consumo de Carne de boi de primeira, Carne suína e Pão francês.

Quanto ao tamanho da família, observa-se que famílias maiores possuem um consumo maior de Carne de boi de segunda, Carne de frango, Pão francês e Alimentos preparados, indicando uma preferência por carnes relativamente mais baratas. Famílias que recebem o benefício do Bolsa-família têm um consumo maior de Doces, Tomate, Carne de boi de primeira, Carne de boi de segunda, Carne de Frango, Refrigerante e Alimentos preparados, o que pode indicar que de fato esse benefício aumenta o consumo de alimentos das famílias ou que esse programa foca em famílias que possuem esse padrão de consumo. Entretanto, observa-se que as famílias que recebem esse benefício têm um menor consumo de Arroz,

Leite de vaca e pão francês, o que pode indicar que as famílias utilizam essa renda mais “estável” para consumir alimentos mais diversificados.

Tabela 3. 8 – Resultados da estimação do segundo estágio (equação de demanda por alimentos), Brasil, 2008-2009

Variáveis	Arroz	Feijão	Doços	Tomate	Banana	Carne de boi 1ª	Carne de boi 2ª	Carne suína	Carne de frango	Leite de vaca	Pão francês	Refrige_ rante	Alimentos preparados
Localização Domiciliar													
Urbano	0,1008*** (0,007)	-0,025*** (0,006)	0,011** (0,005)	-0,063*** (0,005)	-0,01 (0,006)	0,059*** (0,011)	0,285*** (0,047)	-0,107** (0,007)	0,049*** (0,007)	-0,113*** (0,011)	0,236*** (0,019)	-0,045*** (0,008)	0,105*** (0,014)
Norte	-0,186*** (0,026)	0,085*** (0,024)	-0,009 (0,008)	-0,028*** (0,005)	-0,02*** (0,0068)	-0,007 (0,01)	0,834*** (0,067)	-0,049*** (0,012)	0,188*** (0,017)	-0,056* (0,033)	-0,055*** (0,007)	-0,0127** (0,0056)	0,1114*** (0,011)
Nordeste	-0,151*** (0,021)	0,131*** (0,027)	-0,017*** (0,006)	-0,019*** (0,005)	-0,006 (0,005)	0,0775*** (0,008)	-0,004 (0,014)	-0,05*** (0,008)	0,193*** (0,016)	-0,076** (0,032)	-0,007* (0,004)	-0,032*** (0,0064)	0,052*** (0,009)
Sul	-0,126*** (0,01)	-0,036*** (0,009)	0,0057 (0,006)	0,014*** (0,005)	0,021*** (0,006)	0,081*** (0,01)	0,61*** (0,051)	0,0148** (0,006)	0,02** (0,009)	0,021*** (0,008)	-0,152*** (0,0097)	0,004 (0,006)	-0,034*** (0,008)
Centro_Oeste	0,0327*** (0,009)	-0,017* (0,009)	-0,008 (0,006)	0,015*** (0,005)	-0,0004 (0,006)	0,016* (0,009)	0,290*** (0,024)	-0,026** (0,011)	-0,04*** (0,009)	0,0145*** (0,005)	-0,131*** (0,0097)	0,0008 (0,005)	0,069*** (0,011)
Características Domiciliares													
Ida_pesref	0,0433*** (0,007)	-0,002 (0,007)	0,005 (0,007)	-0,008 (0,005)	0,004 (0,006)	0,0018 (0,011)	-0,035*** (0,011)	-0,01 (0,007)	-0,004 (0,008)	-0,012 (0,008)	0,022*** (0,0057)	0,0085 (0,006)	-0,016 (0,012)
Ida_pesref²	0,004*** (0,0004)	0,00004 (0,0004)	-0,00007 (0,0003)	0,00003 (0,0002)	-0,0005* (0,0003)	-0,0023*** (0,0004)	-0,021*** (0,002)	-0,0004 (0,0003)	-0,002*** (0,0004)	-0,001*** (0,0003)	0,0026*** (0,0003)	0,00035 (0,0003)	-0,0008* (0,0004)
Sexo_pesref	-0,001*** (0,0002)	-0,00004 (0,0002)	-0,0005** (0,0002)	-0,0004** (0,0002)	-0,0003 (0,0002)	0,0006 (0,0004)	0,006*** (0,0006)	0,00025 (0,0002)	0,0007*** (0,0003)	0,00068*** (0,0002)	0,00015 (0,00021)	-0,00001 (0,0002)	0,00055 (0,0004)
Escol_pesref	-0,003*** (0,0008)	0,0019** (0,0009)	0,0046*** (0,0008)	-0,002*** (0,0007)	-0,002*** (0,0007)	0,007*** (0,0013)	0,0287*** (0,003)	0,0024*** (0,0009)	-0,006*** (0,0009)	-0,008*** (0,00087)	0,000021 (0,0006)	0,003*** (0,0008)	0,007*** (0,001)
Escol_mulher	0,00003*** (0,000008)	- 0,000019** (0,000008)	- 0,00004*** (0,000009)	0,000015** (0,000007)	0,00001 (0,000007)	- 0,00007*** (0,00001)	- 0,0003*** (0,00003)	-0,00001 (0,000001)	0,00004*** (0,000009)	0,00008*** (0,000008)	0,000008 (0,000006)	- 0,00002*** (0,000008)	-0,00006*** (0,000016)

(continua)

Variáveis	Arroz	Feijão	Doces	Tomate	Banana	Carne de boi 1ª	Carne de boi 2ª	Carne suína	Carne de frango	Leite de vaca	Pão francês	Refrige_ rante	Alimentos preparados
Branco	0,002 (0,005)	0,024*** (0,006)	-0,02*** (0,004)	-0,009*** (0,003)	-0,013*** (0,004)	-0,076*** (0,007)	-0,065*** (0,0097)	-0,013*** (0,004)	-0,021*** (0,005)	0,018** (0,009)	0,01495*** (0,0035)	-0,0014 (0,004)	-0,036*** (0,007)
Filhos0_6	0,009* (0,005)	0,033*** (0,006)	-0,06*** (0,005)	-0,003 (0,004)	-0,00018 (0,005)	0,033*** (0,0098)	-0,087*** (0,009)	0,005 (0,006)	0,0003 (0,007)	0,05*** (0,007)	-0,047*** (0,0047)	-0,0087 (0,006)	-0,062*** (0,009)
Filhos7_12	0,006 (0,004)	0,005 (0,004)	-0,011** (0,005)	0,00014 (0,0036)	-0,00014 (0,004)	0,00002 (0,0078)	-0,0096 (0,007)	0,009* (0,005)	-0,039*** (0,005)	0,0104** (0,005)	0,024*** (0,0041)	-0,0017 (0,004)	-0,0107 (0,008)
Filhos13_18	-0,001 (0,005)	0,0024 (0,005)	-0,012** (0,005)	-0,0016 (0,004)	0,007 (0,005)	0,014* (0,007)	-0,001 (0,0075)	0,011** (0,005)	-0,034*** (0,005)	-0,005 (0,0048)]	0,031*** (0,004)	-0,003 (0,0045)	-0,013 (0,0085)
Idoso	0,015** (0,007)	-0,012* (0,007)	-0,01 (0,007)	0,0014 (0,005)	-0,004 (0,006)	-0,018* (0,010)	0,121*** (0,016)	0,019** (0,007)	0,014* (0,007)	0,0006 (0,006)	0,0017 (0,005)	-0,0028 (0,007)	0,0165 (0,012)
Tamanhofam	-0,018*** (0,003)	-0,011*** (0,004)	-0,007*** (0,002)	-0,0002 (0,0013)	0,0024 (0,0018)	0,0041 (0,003)	0,075*** (0,0089)	-0,012*** (0,002)	0,021*** (0,003)	-0,0009 (0,0019)	0,031*** (0,0016)	0,001 (0,0018)	0,009** (0,004)
Bolsafam	-0,009 (0,0089)	-0,041*** (0,01)	0,021*** (0,006)	0,017*** (0,0044)	0,009 (0,006)	0,0918*** (0,013)	0,207*** (0,02)	0,004 (0,006)	0,035*** (0,006)	-0,016** (0,007)	-0,077*** (0,0061)	0,018** (0,008)	0,081*** (0,014)
Arranjo familiar													
Casalsfilhos	0,038*** (0,0097)	0,054*** (0,008)	-0,01 (0,008)	-0,0013 (0,006)	-0,002 (0,007)	-0,05*** (0,012)	-0,024* (0,014)	0,0691*** (0,0089)	0,024** (0,0099)	0,0077 (0,008)	-0,061*** (0,007)	0,004 (0,009)	-0,035*** (0,014)
Monop_masc	-0,015 (0,016)	-0,018 (0,017)	-0,008 (0,021)	0,054*** (0,013)	0,01 (0,016)	-0,025 (0,033)	-0,251*** (0,04)	0,021 (0,0191)	0,056*** (0,0204)	-0,0457** (0,019)	-0,0217 (0,014)	0,022 (0,015)	0,017 (0,031)
Monop_fem	0,066*** (0,009)	0,066*** (0,01)	0,011 (0,009)	0,024*** (0,007)	-0,0004 (0,008)	-0,091*** (0,015)	-0,227*** (0,0196)	0,029*** (0,0097)	-0,023** (0,011)	-0,014 (0,009)	-0,0087 (0,007)	0,009 (0,0089)	-0,0153 (0,016)
Unipes_masc	0,004 (0,017)	0,074*** (0,02)	-0,128*** (0,03)	-0,04** (0,019)	0,040* (0,021)	0,168*** (0,04)	0,038 (0,032)	0,146*** (0,022)	-0,123*** (0,03)	0,084** (0,033)	-0,099*** (0,015)	0,136*** (0,025)	0,155*** (0,044)
Unipes_fem	-0,003 (0,017)	0,04** (0,018)	-0,07*** (0,022)	0,084*** (0,015)	0,076*** (0,016)	0,1579*** (0,03)	-0,212*** (0,045)	-0,093*** (0,027)	0,202*** (0,021)	0,041** (0,021)	-0,1119*** (0,016)	-0,064** (0,03)	-0,006 (0,042)

(continua)

Variáveis	Arroz	Feijão	Doces	Tomate	Banana	Carne de boi 1ª	Carne de boi 2ª	Carne suína	Carne de frango	Leite de vaca	Pão francês	Refrige_ rante	Alimentos preparados
Outrosarranj	0,081*** (0,015)	0,114*** (0,0015)	-0,015 (0,016)	0,0365*** (0,01)	-0,009 (0,011)	-0,072*** (0,021)	0,186*** (0,033)	0,118*** (0,02)	-0,024 (0,016)	-0,025 (0,015)	-0,0603*** (0,0113)	-0,004 (0,015)	-0,083*** (0,023)
Interações entre tipo de arranjo familiar e escolaridade do responsável													
Casalsfilhos_Escolpesref	-0,004*** (0,0012)	-0,0019* (0,001)	0,0008** (0,0004)	0,00017 (0,0004)	0,0005 (0,0004)	0,0035*** (0,0006)	-0,012*** (0,0028)	-0,003*** (0,0006)	-0,005*** (0,001)	-0,005*** (0,0008)	0,0007 (0,0005)	0,0003 (0,0004)	0,0045*** (0,0004)
Monop_masc_Escolpesref	-0,0016 (0,002)	-0,0009 (0,002)	-0,0004 (0,001)	-0,002** (0,0008)	0,002*** (0,0008)	0,0034* (0,0019)	0,0128*** (0,0033)	-0,0025 (0,0017)	0,0009 (0,0017)	0,001 (0,001)	-0,0023 (0,0016)	0,0002 (0,0009)	0,0003 (0,0016)
Monop_fem_Escolpesref	-0,006*** (0,0007)	-0,002*** (0,0008)	-0,0005 (0,0004)	-0,0004 (0,0005)	0,00002 (0,0004)	0,0029*** (0,0007)	0,011*** (0,001)	-0,00088 (0,00057)	0,001 (0,0008)	0,0007 (0,0006)	-0,0011** (0,0004)	-0,0003 (0,0004)	0,0012* (0,0007)
Unipes_masc_Escolpesref	0,014*** (0,0025)	-0,011*** (0,004)	0,014*** (0,003)	0,004** (0,0018)	-0,0005** (0,002)	0,006* (0,004)	-0,09*** (0,0078)	-0,0024 (0,0024)	-0,0109*** (0,003)	-0,0058*** (0,002)	-0,0028* (0,0015)	-0,007*** (0,002)	-0,002 (0,003)
Unipes_fem_Escolpesref	0,0079*** (0,002)	-0,011*** (0,003)	0,008*** (0,002)	-0,003** (0,0014)	-0,004 (0,0014)	0,009*** (0,003)	-0,1006*** (0,008)	-0,013*** (0,0028)	-0,017*** (0,0026)	-0,004** (0,0017)	-0,0028** (0,0014)	0,012*** (0,002)	0,0032 (0,003)
Outrosarranj_Escolpesref	-0,009*** (0,0017)	-0,008*** (0,002)	0,0002 (0,001)	-0,00034 (0,0006)	0,001* (0,0006)	0,003*** (0,001)	-0,06*** (0,007)	0,0027 (0,002)	0,0028** (0,0013)	-0,00005 (0,001)	0,0028*** (0,00088)	-0,0005 (0,001)	0,0032*** (0,001)
β_0	0,452*** (0,097)	-0,645*** (0,178)	-0,101** (0,0307)	0,244*** (0,041)	0,322*** (0,322)	-1,197*** (0,0597)	-7,69*** (0,629)	-0,311*** (0,486)	0,997*** (0,0971)	0,671*** (0,099)	0,0069 (0,488)	0,148*** (0,0414)	-1,015*** (0,049)

(conclusão)

Nota: desvios-padrões entre parênteses; sendo β_0 o intercepto.

Fonte: Resultados da pesquisa.

Já em relação ao tipo de arranjo familiar, tem-se que 49 dos 79 parâmetros estimados foram estatisticamente significativos até o nível de significância de 10%. Observa-se que as famílias compostas por Casal sem filhos apresentam um consumo maior de Arroz, Feijão, Carne suína e Carne de frango, e um consumo menor de Carne bovina, Pão francês e Alimentos preparados, em relação àquelas compostas por Casal com filhos (arranjo-base). Esse resultado pode indicar uma preferência por alimentos relativamente mais baratos, especialmente carnes. Para os demais alimentos, não se encontrou diferenças estatisticamente significativas.

Quanto aos arranjos do tipo “Monoparental”, em relação a diferença de consumo devido ao sexo do responsável pelo domicílio, observa-se que as famílias compostas por mãe com filhos têm consumo maior de Arroz, Feijão e Carne suína em relação ao arranjo “monoparental masculino”. Isso pode indicar que nos arranjos em que não há presença do cônjuge, a mulher tem uma preocupação maior com a alimentação do filho. Ao comparar a demanda do tipo de arranjo “unipessoal”, observa-se que as mulheres que vivem sozinhas apresentam um consumo estatisticamente maior de Tomate, Banana e Carne de frango, e menor de Alimentos preparados e Refrigerantes em relação aos homens que vivem sozinhos. Esses resultados podem indicar que em famílias em que a mulher é a responsável pelo domicílio existe uma maior preocupação com a alimentação, dando preferência para alimentos mais nutritivos e saudáveis. Além disso, destaca-se que o arranjo do tipo “unipessoal masculino” tem um consumo maior de Alimentos preparados em relação ao arranjo-base, indicando uma menor preocupação com a qualidade das refeições. Já o arranjo do tipo “outros” apresenta um consumo maior e estatisticamente significativo de Arroz e Feijão em relação ao arranjo-base.

Por fim, quanto ao efeito da interação da escolaridade com os arranjos familiares, pode-se notar que 49 dos 78 parâmetros estimados foram estatisticamente significativos ao nível de significância de 10%. Observa-se um efeito positivo e maior⁸⁹ sobre o consumo de Doces, Alimentos preparados e Carne bovina de primeira para o tipo de arranjo “casal sem filhos” em relação ao arranjo-base. Esse efeito positivo sobre Alimentos preparados era esperado, e também foi verificado para os arranjos “monoparental feminino” e “outros tipos de arranjos”. No entanto, ressalta-se que esse efeito é em relação ao efeito da escolaridade no arranjo-base. Notou-se um efeito positivo da escolaridade sobre o consumo de Banana e Carne bovina, no caso das famílias constituídas por pai com filhos. Em relação ao efeito de

⁸⁹ As análises são sempre feitas em comparação com o efeito da escolaridade sobre o arranjo-base (casal com filhos).

um ano a mais de estudo do responsável pelo domicílio para os arranjos do tipo “unipessoal”, observa-se que tanto no feminino quanto no masculino, esse efeito foi positivo para o consumo de Arroz e Doces, Carne de boi de primeira, e negativo para o consumo de Feijão, Carne de boi de segunda, Carne de frango, Leite e Pão francês. Ressalta-se que os arranjos mais sensíveis ao efeito da escolaridade são do tipo “unipessoal”, sendo que no “unipessoal masculino” o efeito da escolaridade é maior sobre o consumo de Arroz, Tomate, Doces e menor sobre o consumo de Refrigerante em relação ao efeito da escolaridade nos outros arranjos analisados.

3.4.5. Elasticidades-dispêndio e elasticidades próprio-preço

A partir dos coeficientes estimados no segundo estágio, é possível calcular as elasticidades-dispêndio (e_i) e as elasticidades próprio-preço ($e_{ii}^{\#}$) *marshallianas*, de acordo com as equações (3.36) e (3.37). A Tabela 3.9 apresenta as elasticidades-dispêndio e as elasticidades próprio-preço, calculadas no ponto médio da amostra para os 14 tipos de alimentos. Através do “método delta”, foi possível obter os valores dos desvios-padrões, permitindo ser feita a inferência estatística sobre as elasticidades. Nota-se que as elasticidades estimadas são estatisticamente significativas ao nível de 1% de probabilidade para todos os produtos analisados.

Em relação às elasticidades-dispêndio, observa-se que as Carnes (Carne bovina de primeira, Carne bovina de segunda, Carne suína e Carne de frango), apresentam elasticidades superiores a unidade. Esse resultado era esperado, já que geralmente as carnes são consideradas bem superiores no Brasil. Destaca-se que a Carne de boi de primeira possui a maior elasticidade-dispêndio dentre as carnes, de forma que um aumento de 10% no gasto total com a cesta de alimentos causa um aumento de 15,3% na quantidade demandada de carne bovina de primeira. Coelho (2006), que analisou a demanda por alimentos utilizando dados da POF de 2002-2003, também obteve um resultado semelhante de elasticidade-dispêndio para as carnes, sendo de 1,57 para a carne de boi de primeira e de 1,12 para a carne de boi de segunda. Travassos (2014), que analisou a demanda por carnes utilizando dados da POF 2008-2009 também encontrou elasticidades-dispêndio maiores que a unidade para as carnes, sendo de 1,365 para cortes nobres bovinos, 1,307 para cortes bovinos de segunda e outros, 1,397 para carnes suínas com e sem osso e 1,148 para frango inteiro,

Além das carnes, observa-se que produtos básicos como Arroz e Feijão apresentam elasticidades superiores a unidade, sendo considerados também bens superiores. Esse

resultado a princípio não era esperado, já que são produtos básicos na alimentação do brasileiro. Ressalta-se que o Arroz possui a terceira maior elasticidade-dispêndio, Coelho (2006) também encontrou elasticidades-dispêndio do arroz e do feijão superiores à unidade. Observa-se também que os Doces e os Alimentos preparados também são considerados bens superiores, o que parece fazer sentido, já que são alimentos que fogem do básico das famílias brasileiras.

Cinco dos 14 alimentos analisados (Tomate, Banana, Leite de vaca, Pão francês e Refrigerante) possuem elasticidades-dispêndio entre zero e um, sendo classificados como bens normais. Coelho (2006) também obteve valores de elasticidade-dispêndio bem próximos aos encontrados para o tomate, a banana, e o pão francês, sendo de 0,66, 0,65, 0,47, respectivamente. Já o açúcar (bem residual) apresentou uma elasticidade-dispêndio menor que zero, sendo classificado como bem inferior.

Tabela 3.9 – Elasticidades-dispêndio (e_i) elasticidades próprio-preço (e_{ii}^u), 2008-2009.

Produtos	e_i	e_{ii}^u
Arroz	1,248***	-0,606***
Feijão	1,326***	-0,334***
Doces	1,003***	-0,213***
Tomate	0,565***	-0,085***
Banana	0,524***	-0,249***
Carne de boi de 1ª	1,532***	-0,103***
Carne de boi de 2ª	1,441***	-0,180***
Carne suína	1,168***	-0,149***
Carne de frango	1,293***	-0,483***
Leite de vaca	0,792***	-0,405***
Pão Francês	0,289***	-0,452***
Refrigerante	0,884***	-0,164***
Alimentos preparados	1,665***	0,038***
Açúcar	-2,073***	0,242***

Nota: nível de significância *** 1%

Fonte: Resultados da pesquisa.

Passando para a análise das elasticidades próprio-preço (e_{ii}^u) *marshallianas*, como pode ser visto na Tabela 3.9, em geral, observam-se valores negativos para todos os produtos analisados, com exceção dos Alimentos preparados e do Açúcar. Dessa forma, esse resultado indica que os Alimentos preparados e o Açúcar seriam bens de *Giffen*, em que um aumento do preço levaria a um aumento da quantidade demandada desses produtos. Esse resultado parece ser pouco provável no caso dos Alimentos preparados, em que essa categoria agrega diferentes tipos de alimentos, como por exemplo: alimentos congelados, batata-frita, carne-assada, frango assado ou defumado, frango empanado, massa, refeição, salgadinho,

sanduíche, e outros. Pode-se suspeitar que um aumento de preços em alguns bens desse agregado poderia fazer com que o nível de preço do agregado aumentasse, mas que os consumidores fizessem substituições de consumo dentro desse próprio agregado, consumindo alimentos em que não ocorreu aumento de preço, refletindo então num aumento da quantidade consumida. Além disso, como já foi visto, ao analisar a elasticidade-dispêndio verificou-se que os Alimentos preparados podem ser classificados como um bem superior. Ressalta-se que para ser classificado como um bem de *Giffen*, a categoria Alimentos preparados deveria ter apresentado elasticidade-dispêndio menor que zero. Dessa forma, o açúcar poderia ser classificado como um bem de *Giffen*, já que apresentou elasticidade-dispêndio menor que zero e elasticidades próprio-preço positiva.

De modo geral, há predominância de bens com demanda inelástica (valores em módulo variam entre zero e um), com valores muito abaixo do esperado. Observa-se que variações no preço de Alimentos básicos, como Arroz, e Feijão, causam variações menos que proporcionais na quantidade demandada, conforme esperado. Ao contrário do que se esperava, o Refrigerante possui uma demanda preço-inelástica, pois pode ser considerado um bem “supérfluo”, além de ter substitutos próximos, como suco por exemplo. Essas elasticidades próprio-preço da demanda baixas para Tomate (-0,48) e Pão francês (-0,88) também foram encontradas por Coelho (2006). No entanto, o autor ressalta que esse resultado foi menor do que o esperado, já que esses alimentos possuem substitutos próximos. Já em relação às carnes, observa-se que a Carne de boi de primeira, apresenta a menor elasticidade preço-própria da demanda (-0,103). Apesar desses resultados não serem diretamente comparáveis aos obtidos no presente estudo, destaca-se os resultados obtidos por Coelho (2006), Resende Filho *et al.* (2012) e Travassos (2014). O primeiro encontrou elasticidades-preço próprias de -0,82 para as carnes bovinas de primeira, -0,91 para as carnes de frango e -1,67 para as carnes suínas; o segundo -0,159 para as bovinas, -0,470 para a de frango e -0,053 para a suína; já o terceiro -0,583 para cortes nobres bovinos, -0,333 para frango inteiro, -0,726 para carnes suínas (outras) e -1,443 para carnes suínas com e sem osso.

As estimações das elasticidades-dispêndio (e_i) e as elasticidades próprio-preço (e_{ii}^u) a partir de um sistema de equações de demanda que considera o tipo de arranjo familiar permitiu comparar as elasticidades obtidas com as de outros estudos que não levaram em conta o tipo de arranjo familiar, como Coelho (2006), Resende Filho *et al.* (2012), Travassos (2014). Em suma, verificaram-se pequenas diferenças em relação às elasticidades-dispêndio. No entanto, no caso das elasticidades próprio-preço, os valores estimados foram bem mais baixos do que os encontrados por esses autores.

De modo geral, pode-se inferir que os produtos analisados são mais sensíveis a variações no dispêndio do que nos preços. Como foi visto, as elasticidades próprio-preço apresentaram valores muito baixos. Assim, dado um(a) aumento/redução no preço, a quantidade demandada da maioria dos alimentos analisados diminui/aumenta muito pouco, exceto para Alimentos preparados e Açúcar. Dessa forma, políticas de melhoria de renda podem ser eficientes para incentivar o consumo dos alimentos analisados (exceto Açúcar e Alimentos preparados). Ressalta-se que, no segundo estágio de estimação, foi visto que uma política de transferência de renda do governo (bolsa-família) apresentou um efeito positivo sobre o consumo de Doces, Tomate, Carne de boi de primeira, Carne de boi de segunda, Carne de Frango, Refrigerante e Alimentos preparados. Coelho (2006) e Travassos (2014) em sua análise de demanda por alimentos, no caso do primeiro autor, e carnes (segundo autor), também verificaram que, em geral, mudanças na renda dos domicílios podem ter maior influência no consumo dos alimentos do que mudanças nos preços.

3.4.6. Elasticidades-preço cruzadas marshallianas

A demanda domiciliar pelos alimentos analisados é influenciada não apenas pelos preços dos mesmos e dispêndio, mas também pelos preços de outros produtos que compõem a cesta de bens do domicílio. Dessa forma, através das elasticidades-preço cruzadas *marshallianas*, é possível verificar em quanto o aumento do preço de um bem aumenta/reduz a quantidade demandada de outro bem. Devido à suposição de separabilidade fraca, as comparações são feitas apenas entre os bens considerados. A magnitude das elasticidades-preço cruzada podem ser vistas na Tabela 3,10, e na Tabela 3,11 são apresentadas as relações de substitubilidade (S) e complementaridade (C) bruta entre os alimentos.

Verifica-se a predominância de relações de complementaridade entre os bens (Tabela 3.11). Observa-se que as carnes, por exemplo, de modo geral, apresentaram relação de complementaridade. Esse resultado a princípio não esperado, já que é difícil encontrar um consumo conjunto desses tipos de carnes. Ressalta-se que essa relação de complementariedade entre as carnes também foi encontrada por Travassos (2014), sendo que os tipos de carne que apresentaram essa relação foram: frango inteiro e carnes suínas (outras); carnes suínas com e sem osso e frango inteiro; cortes bovinos de segunda e cortes bovinos de primeira, cortes nobres bovinos e carnes suínas. No presente estudo, apenas a carne suína apresentou uma relação de substitubilidade com a carne de frango, mas o contrário não

ocorreu. Observou-se também que alimentos que são consumidos tradicionalmente juntos pela família brasileira, arroz e feijão, são complementares brutos.

Tabela 3.10 – Elasticidades-preço cruzadas marshallianas (e_{ij}^u), 2008-2009.

Produtos	Arroz	Feijão	Doces	Tomate	Banana	Carne de boi 1 ^a	Carne de boi 2 ^a	Carne suína	Carne de frango	Leite de vaca	Pão francês	Refrige_rante	Alimentos preparados	Açúcar
Arroz	-	-0,015	-0,011	-0,021	-0,024	-0,020	-0,050	-0,032	-0,144	-0,035	-0,183	-0,045	-0,008	-0,032
Feijão	-0,050	-	-0,035	-0,061	-0,065	-0,104	-0,150	-0,044	-0,291	-0,048	-0,196	-0,075	-0,060	-0,052
Doces	-0,002	-0,014	-	-0,014	-0,012	-0,093	-0,088	-0,107	-0,058	-0,126	-0,116	-0,088	-0,091	-0,044
Tomate	-0,100	-0,031	0,007	-	0,053	-0,143	-0,047	-0,015	-0,055	-0,031	0,007	-0,011	-0,042	-0,074
Banana	-0,011	-0,028	0,014	0,055	-	-0,090	-0,043	-0,014	-0,015	0,054	0,036	-0,011	-0,038	-0,093
Carne de boi de 1 ^a	-0,080	-0,095	-0,109	-0,135	-0,111	-	-0,215	-0,126	-0,222	-0,227	-0,272	-0,149	-0,172	-0,156
Carne de boi de 2 ^a	-0,117	-0,108	-0,091	-0,073	-0,077	-0,180	-	-0,099	-0,232	-0,186	-0,221	-0,104	-0,078	-0,155
Carne suína	-0,052	-0,019	-0,087	-0,037	-0,042	-0,078	-0,072	-	0,051	-0,204	-0,185	-0,177	-0,087	-0,062
Carne de frango	-0,108	-0,069	-0,028	-0,038	-0,033	-0,048	-0,071	-0,026	-	-0,084	-0,227	-0,040	0,003	0,011
Leite de vaca	0,013	0,013	-0,023	-0,016	-0,001	-0,020	-0,018	-0,047	-0,015	-	0,194	-0,063	0,005	0,003
Pão Francês	-0,014	0,008	0,005	0,004	0,005	0,015	0,020	0,006	-0,011	-0,045	-	-0,005	0,017	0,020
Refrigerante	-0,032	-0,013	-0,039	-0,017	-0,021	-0,047	-0,028	-0,104	-0,018	-0,140	-0,140	-	-0,036	-0,034
Alimentos preparados	-0,116	-0,162	-0,263	-0,158	-0,162	-0,503	-0,286	-0,336	-0,135	-0,244	-0,309	-0,292	-	-0,424
Açúcar	0,084	0,054	0,116	0,123	0,123	-0,118	-0,052	0,121	0,404	0,595	1,345	0,239	-0,144	-

Nota: Os valores em negrito são significativos ao nível de 10%.

Fonte: Resultados da pesquisa.

Tabela 3.11 – Relações de substitubilidade e complementaridade bruta entre os alimentos, Brasil, 2008-2009.

Produtos	Arroz	Feijão	Doces	Tomate	Banana	Carne de boi 1 ^a	Carne de boi 2 ^a	Carne suína	Carne de frango	Leite de vaca	Pão francês	Refrige_rante	Alimentos preparados	Açúcar
Arroz	-	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C
Feijão	C	-	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C
Doces	-	C	-	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C
Tomate	-	C	-	-	S	C	C	C	C	C	-	-	C	C
Banana	-	C	S	S	-	C	C	C	-	S	S	-	C	C
Carne de boi de 1 ^a	C	C	C	C	C	-	C	C	C	C	C	C	C	C
Carne de boi de 2 ^a	C	C	C	C	C	C	-	C	C	C	C	C	C	C
Carne suína	C	C	C	C	C	C	C	-	S	C	C	C	C	C
Carne de frango	C	C	C	C	C	C	C	C	-	C	C	C	S	S
Leite de vaca	S	S	C	C	-	C	C	C	C	-	S	C	S	-
Pão Francês	C	S	S	S	S	S	S	S	C	C	-	C	S	S
Refrigerante	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	-	C	C
Alimentos preparados	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	-	C
Açúcar	S	S	S	S	S	C	C	S	S	S	S	S	C	-

Nota: Os valores em negrito são significativos ao nível de 10%; C: relação de complementaridade bruta; S: relação de substitubilidade bruta.

Fonte: Resultados da pesquisa.

3.5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

As famílias brasileiras sofreram importantes modificações ao longo dos anos, principalmente devido a diminuição da taxa de fecundidade das mulheres, redução da taxa de mortalidade, maior expectativa de vida e maior participação da mulher no mercado de trabalho. Assim, houve uma redução no número de filhos, aumento do número de famílias constituídas por casais sem filhos, mãe com filhos e pessoas que moram sozinhas (principalmente mulheres). Considerando que essas mudanças nas famílias brasileiras também modificam o padrão alimentar das famílias, e que o tipo de arranjo familiar afeta a demanda das famílias por alimentos, o presente estudo teve como objetivo determinar o padrão de demanda de alimentos no Brasil considerando a importância do tipo de arranjo familiar, utilizando dados da POF de 2008-2009.

A partir dos resultados das estimações do primeiro estágio do procedimento de Shonkwiler e Yen, foi possível analisar os efeitos marginais das variáveis explicativas do modelo sobre a propensão dos domicílios ao consumo dos alimentos em análise, sendo que os resultados obtidos foram, em geral, de acordo com o esperado. Os resultados indicaram que de fato as variáveis de localização do domicílio foram importantes na explicação da decisão de consumo de alimentos, mesmo controlando para as demais variáveis. Domicílios situados na área Rural têm maior probabilidade de aquisição de Açúcar e Arroz. Já para os domicílios do meio Urbano, destaca-se a maior probabilidade de aquisição de Pão francês e Alimentos preparados. As diferenças regionais também foram significativas na probabilidade de consumo entre as regiões do País. Por exemplo, verificou-se que domicílios localizados na região Norte e Norte têm maior probabilidade de aquisição de Açúcar e produtos básicos como Arroz, Feijão.

Em relação a renda, embora seu efeito seja pequeno, tanto a “renda monetária *per capita* da mulher” quanto a “renda *per capita* do domicílio” têm uma relação no formato de U invertido com a probabilidade de aquisição dos alimentos. Observou-se também que as características do responsável pelo domicílio também afetam a probabilidade de aquisição dos produtos analisados. A escolaridade, por exemplo, tem um efeito negativo sobre o consumo de Açúcar e alimentos mais básicos, como Arroz, Feijão, Carne bovina de segunda, Carne de frango. Esse resultado pode estar associado a uma preferência por uma dieta mais diversificada e também a um menor número de refeições feitas dentro do domicílio. Pode-se supor que uma pessoa com maior escolaridade tem maior probabilidade de estar empregada, então almoçar fora domicílio pode ser mais vantajoso por poupar tempo. Também foi

verificado que um responsável pelo domicílio com maior nível de escolaridade possui uma preferência por carnes relativamente mais caras (carne de boi de primeira) em detrimento das mais baratas (carne de boi de segunda e carne de frango).

A presença de filhos, com diferentes faixas etárias, também afeta o padrão de demanda por alimentos. Por exemplo, observou-se que a presença de filhos com idade entre 0 a 6, 7 a 12, e de 13 a 18 aumenta a probabilidade de aquisição de Doces. Esse resultado pode estar associado a um maior poder de barganha dos filhos dentro do domicílio. A presença de filhos com idade entre 0 a 6 anos tem um efeito positivo sobre a probabilidade de consumo de Banana e Leite, resultado esperado já que crianças nessa faixa etária geralmente consomem esses alimentos com grande frequência. Já a presença de Idosos tem um efeito negativo sobre a probabilidade de consumo de Refrigerantes e Açúcar e um efeito positivo sobre o consumo de Banana, o que pode indicar uma preocupação maior com uma alimentação mais saudável por pessoas mais idosas. O tamanho da família também afeta positivamente a probabilidade de um domicílio adquirir alimentos básicos, que são relativamente mais baratos. Verificou-se também que a variável que tenta controlar o efeito do programa-bolsa família sobre o consumo das famílias apresenta um efeito positivo sobre a probabilidade de o domicílio vir a consumir Arroz, Feijão, Carne de segunda, Carne de frango e Açúcar, ou seja, uma renda mais estável aumenta a probabilidade de famílias em situação mais vulnerável consumirem alimentos básicos.

Quanto ao tipo de arranjo familiar, que é o foco deste estudo, observou-se que de fato os arranjos afetam a decisão de consumir e a quantidade consumida. Por exemplo, o tipo de arranjo “casal com filhos” possui, em geral, maior probabilidade de consumo dos alimentos analisados. Esse resultado pode indicar que provavelmente famílias desse tipo realizam a maior parte das refeições dentro do domicílio e/ou possuem uma dieta mais diversificada. Ao considerar que a alimentação pode ser vista como uma atividade social, feita em conjunto e em função de outras pessoas, percebe-se que no arranjo “casal com filhos” há indícios de uma preocupação maior com a alimentação devido a presença de crianças, pois as preferências dos pais por determinados tipos de alimentos servem de referência ao filho. Além disso, os arranjos em que a mulher é a responsável pelo domicílio, “Monoparental feminino” e “Unipessoal feminino”, a probabilidade de consumir os alimentos analisados é menor, considerando apenas os parâmetros significativos, mesmo controlando a renda e a escolaridade. No entanto, a demanda por alimentos mais nutritivos é maior em relação aos domicílios em que o homem é responsável (“monoparental masculino” e “unipessoal masculino”). Esse resultado pode indicar que a mulher tem uma preocupação maior com a

alimentação, dando preferência para alimentos mais nutritivos e saudáveis. Verificou-se também que homens que moram sós possuem um consumo maior de Alimentos preparados e Açúcar, e um consumo menor de Tomate em relação ao arranjo-base. Esse resultado pode estar relacionado a uma maior “liberdade” sobre o que consumir, já que não há ninguém para compartilhar as refeições, além de uma preferência por alimentos mais práticos que demandem menos tempo em seu preparo. Dessa forma, foram verificadas diferenças de consumo entre os tipos de arranjo familiar e entre arranjos que possuem a mesma configuração, porém diferem quanto ao sexo do responsável pelo domicílio (monoparental masculino, monoparental feminino, unipessoal masculino, unipessoal feminino).

Ao analisar a sensibilidade do consumo de alimentos em relação ao dispêndio das famílias, os resultados indicaram que dos 14 produtos analisados, 8 são considerados bens superiores, a saber: Carne de boi de primeira, Carne de boi de segunda, Carne Suína, Carne de frango, Arroz, Feijão, Doces, Alimento preparados. Com exceção dos alimentos básicos, Arroz e Feijão, esse resultado ficou dentro das expectativas. Já o Tomate, a Banana, Leite de vaca, Pão francês e Refrigerante foram considerados bens normais. Quanto às elasticidades-preço *marshallianas*, verificou-se que todos os alimentos analisados, com exceção dos Alimentos preparados e do Açúcar, possuem uma demanda inelástica em relação aos preços. Além disso, os alimentos analisados parecem ser mais sensíveis a variações no dispêndio do que no preço dos mesmos. Por fim, verificou-se por meio das elasticidades-preço cruzadas que, no geral, os alimentos analisados possuem uma relação de complementaridade.

Os resultados encontrados ajudam a entender melhor a demanda domiciliar por alimentos, tendo como contribuição principal a configuração da família por tipo de arranjo familiar. Dessa forma, os resultados obtidos podem ser utilizados para melhoria de políticas públicas de transferência de renda voltadas para as famílias que tenham como foco a alimentação. Como foi visto, as famílias são mais sensíveis a variações no dispêndio do que no preço dos alimentos e, dessa forma, variações na renda causam variações elevadas na quantidade demandada dos alimentos. Assim, políticas públicas de transferência de renda serão mais eficientes se o governo quiser aumentar o consumo de algum dos alimentos analisados. Verificou-se também que o programa bolsa-família (política de transferência de renda) tem um efeito positivo sobre a probabilidade de consumo e a quantidade consumida das famílias, mas considerando o arranjo familiar, nota-se uma menor preocupação dos pais com filhos quanto a uma alimentação mais saudável. Dessa forma, políticas públicas voltadas para conscientização sobre a importância da alimentação para esse tipo de arranjo poderiam complementar o programa bolsa-família.

Deixa-se como sugestão para pesquisas futuras uma análise do padrão de consumo das famílias considerando também o consumo alimentar fora do domicílio, considerando outras especificidades dos arranjos familiares. Por exemplo, separar os arranjos do tipo “casal com filhos” por filhos com diferentes faixas etárias, e os arranjos do tipo “unipessoal” por pessoas com até 60 anos e com idade igual ou superior a 60 anos (já que cresce o número de idosos que vivem sozinhos, sobretudo mulheres). Essas desagregações podem fornecer resultados interessantes, ajudando a entender melhor o padrão de consumo por alimentos dos arranjos familiares.

4. REFERÊNCIAS

BANKS, J.; BLUNDELL, R.; LEWBEL, A. Quadratic Engel curves and consumer demand. **The Review of Economics and Statistics**, v. 79, n. 4, p. 527-539, nov., 1997.

BARSLUND, Mikkel. Censored Demand System Estimation with Endogenous Expenditures in clustered samples: an application to food demand in urban Mozambique. LICOS Discussion Paper, 2011.

BROWNING, M., P.-A. CHIAPPORI, AND V. LECHENE. Collective and Unitary Models: A Clarification,” **Review of Economics of the Household**, 4, 5–14, 2006.

CAMERON, A. Colin, and TRIVEDI Pravin K.. *Microeconometrics: Methods and Applications*. New York: Cambridge University Press, 2005. 1034p.

COELHO, A. B. **A demanda de alimentos no Brasil, 2002/2003**. Dissertação (Ph.D.) – Universidade Federal de Viçosa, Viçosa, 2006.

_____ ; AGUIAR, Danilo Rolim Dias de; FERNANDES, Elaine Aparecida. Padrão de consumo de alimentos no Brasil. **Revista de Economia e Sociologia Rural**, v. 47, n. 2, p. 335-362, 2009.

_____ ; AGUIAR, D. R. D. de; EALES, J. S.. Food demand in Brazil: an application of Shonkwiler and Yen Two-Step estimation method. **Estudos Econômicos**. São Paulo: USP, v.40, n.1, p. 186-211, 2010.

COX, T.; WOHLGENANT, M. Prices and quality effects in cross-section demand analysis. **The American Journal of Agricultural Economics**, v. 68, n.4, p. 908 – 919, 1986.

DEATON, A. & MUELLBAUER, J. **Economics and consumer behavior**. New York: Cambridge, 1980a, 450p.

_____ ; An Almost Ideal Demand System. **The American Economic Review**. v. 70, n. 3., p. 312-326, jun., 1980b.

_____ ; Quality, quantity and spatial variation of prices. **The American Economic Review**, v. 78, n. 3, p. 418-430, jun., 1988.

_____ ; **The Analysis of household surveys. A Microeconomic Approach to Development Policy** (Baltimore: Johns Hopkins University Press), 1997.

ESTIMA, C. C. P.; Philippi, S. T.; ALVARENGA, M. S. Fatores determinantes de consumo alimentar: por que os indivíduos comem o que comem?. **Revista brasileira de nutrição clínica**, v. 24, n. 4, p. 263-268, 2009.

FERREIRA, A. S. **Demanda domiciliar por alimentos orgânicos no Brasil**. Viçosa, MG: UFV, 2015. 110 p. Dissertação (Mestrado em Economia Aplicada) – Universidade Federal de Viçosa, 2015.

FORSYTH, F. G. The relationship between family size and family expenditure. **Journal of the Royal Statistical Society. Series A (General)**, v. 123, n. 4, p. 367-397, 1960.

GORMAN, W. M. **Some Engel Curves in Essays in theory and measurement of consumer behavior: in honour of Sir Richard Stone, Angus Deaton** (ed.), Cambridge, UK, Cambridge University Press, 1981, 384 p.

GREENE, William H. **Econometric Analysis**. Seventh Edition. Prentice Hall, 2012, 1298p.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE. Censo 2010. **Famílias e Domicílios**. Rio de Janeiro: 2010a.

_____. **Microdados da POF 2008-2009 (Pesquisa de Orçamentos Familiares)**. CD-Rom. Rio de Janeiro: 2010b.

_____. **Pesquisa de Orçamentos Familiares 2008-2009: Aquisição alimentar domiciliar per capita Brasil e Grandes regiões**. Rio de Janeiro: 2010c.

_____. **Pesquisa de Orçamentos Familiares 2008-2009: Despesas, rendimentos e condições de vida**: Rio de Janeiro: 2010d.

LAFRANCE, J. T. When is expenditure “exogenous” in separable demand models? **Western Journal of Agricultural Economics**, v. 16, n.1, p. 49-62, 1991.

LEONE, E. T.; MAIA, A. G.; BALTAR, P. E. Mudanças na composição das famílias e impactos sobre a redução da pobreza no Brasil. **Economia e Sociedade**, v. 19, n. 1 (38), p. 59-77, 2010.

MEDEIROS, M; OSORIO, R. **Mudanças nas famílias brasileiras: a composição dos arranjos domiciliares entre 1977 e 1998**, Texto para Discussão nº 886, IPEA, Rio de Janeiro, 2002.

MELO, Natália Calais Vaz *et al.* Consumo por idosos nos arranjos familiares "unipessoal" e "residindo com o cônjuge": uma análise por regiões do país, a partir de dados da POF (2008/2009). **Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia**, v. 17, n. 4, p. 841-852, 2014.

MENEZES, Tatiane et al. **Gastos alimentares nas grandes regiões urbanas do Brasil: aplicação do modelo AID aos microdados da POF 1995/1996 IBGE**, Texto para Discussão nº 896, IPEA, Rio de Janeiro, 2002.

PALMER, G. Single person households: issues that JRF should be thinking about. **York: Joseph Rowntree Foundation**, 2006. 29 p.

PINHEIRO, L. S.; FONTOURA, S. O. Perfil das despesas e dos rendimentos das famílias brasileiras sob a perspectiva de gênero. In: SILVEIRA, F. G.; SERVO, L. M. S.; ALMEIDA, T.; PIOLA, S. F. (Org.). **Gastos e consumos das famílias brasileiras contemporâneas**. Brasília: IPEA, 2007. v. 2, p. 201-247.

PINTOS-PAYERAS, J.A. **Estimação do sistema de demanda quase ideal para uma cesta ampliada de produtos empregando dados da POF de 2002-2003**. *Economia Aplicada*, v. 13, n. 2, p. 231-255, 2009.

POI, B. P. Demand-system estimation: Update. **The Stata Journal**, v. 8, n. 4, p. 554-556, 2008.

POLAK, R. A.; WALES, T. J. Demographic variables in demand analysis. **Econometrica**, v. 49, n. 6, p. 1533-1551, nov., 1981.

QUEIROZ, Pedro Wesley Vertino de. **Alimentação Fora de Casa: uma análise do consumo brasileiro com dados da POF 2008-2009** (dissertação). Viçosa: Universidade Federal de Viçosa, Departamento de Economia Rural, 2015. 123 p.

RESENDE FILHO, M. de A.; BRESSAN, V. G. F.; BRAGA, M. J.; BRESSAN, A. A. Sistemas de Equações de Demanda por Carnes no Brasil: especificação e estimação. **Revista de Economia e Sociologia Rural**, Vol. 50, n. 1, p. 33-50, 2012.

SANTOS, AT dos. **Famílias chefiadas por mulheres: permanências e rupturas com as tradicionais concepções de gênero**. *FAZENDO GÊNERO*, v. 8, 7 p, 2008.

SCHLINDWEIN, Madalena Maria; KASSOUF, Ana Lúcia. Análise da influência de alguns fatores socioeconômicos e demográficos no consumo domiciliar de carnes no Brasil. **Revista de Economia e Sociologia Rural**, v. 44, n. 3, p. 549-572, 2006.

SEALE JR, James L. et al. Household Engel curve analysis for food, Beijing, China. **China agricultural economic review**, v. 4, n. 4, p. 427-439, 2012.

SHONKWILER, J.; YEN, S. Two-step estimation of a censored system of equations. **American Journal of Agricultural Economics**, v. 81, n. 4, p. 972-982, Nov. 1999.

SILVA, M. M. C. **Demanda domiciliar por frutas e hortaliças no Brasil**. Viçosa, MG: UFV, 2013. 125 p. Dissertação (Mestrado em Economia Aplicada) – Universidade Federal de Viçosa, 2013.

SILVEIRA, Fernando Gaiger *et al.* Elasticidade-renda dos produtos alimentares nas regiões metropolitanas brasileiras: uma aplicação da POF 1995/1996. **Estudos Econômicos (São Paulo)**, v. 37, n. 2, p. 329-352, 2007.

STEWART H.; YEN, ST. Changing household characteristics and the away-from-home food market: a censored equation system approach. **Food Policy**, vol. 29, n. 6, p. 643-658, 2004.

_____; BLISARD, N.; BHUYAN S.; NAYGA JR, R. The Demand for Food Away From Home: Table Service or Fast Food?. **Economic Research Service, USDA, Agricultural Economic Report**, n. 829, 2004.

STROHM, C.Q.; SELTZER, J.A.; COCHRAN, S.D.; MAYS, V.M. "Living Apart Together" relationships in the United States. In: **Demographic Research**, Volume 21, Article 7, Published 19, August 2009.

TAFERE, K.; TAFESSE, A. S.; TAMRU, S.; TEFERA, N.; P. Z. Food demand elasticities in Ethiopia: estimates using Household Income Consumption Expenditure (HICE) Survey Data. ESSP II, Addis Ababa: IFPRI/EDRI, 2010 (Working Paper n. 11)

THOMAS, D., STRAUSS, J., BARBOSA, M. M. T. Estimativas do impacto de mudanças de renda e de preços no consumo no Brasil. **Pesquisa e Planejamento Econômico**, v.21, n.2, p.305-354, 1991.

TRAVASSOS, G. F. **Demanda domiciliar por carnes no Brasil: A questão da separabilidade**. Viçosa, MG: UFV, 2014. 98 p. Dissertação (Mestrado em Economia Aplicada) – Universidade Federal de Viçosa, 2014.

VENTURA, Rodrigo. Mudanças no perfil do consumo no Brasil: principais tendências nos próximos 20 anos. **Rio de Janeiro, RJ: Macroplan**, 2010.

ZIOL-GUEST, KATHLEEN M.; DELEIRE, Thomas; KALIL, Ariel. The Allocation of Food Expenditure in Married and Single Parent Families. **Journal of Consumer Affairs**, v. 40, n. 2, p. 347-371, 2006.

APÊNDICE

Tabela A.1– Resultados da estimação do primeiro estágio (decisão de aquisição do produto), Brasil, 2008-2009.

Variáveis	Arroz	Feijão	Doces	Tomate	Banana	Carne de boi 1 ^a	Carne de boi 2 ^a	Carne suína	Carne de frango	Leite de vaca	Pão francês	Refrigera nte	Alimentos prepara_ dos	Açúcar
Localização														
Domiciliar														
Urbano	-0,118	0,052	0,025	0,192	0,026	0,234	0,163	0,164	0,071	0,171	0,721	0,244	0,39	-0,2
Norte	0,507	0,0286	-0,156	0,102	0,038	0,296	0,238	-0,377	0,332	-0,496	-0,190	0,01	-0,019	0,399
Nordeste	0,401	0,333	-0,074	0,253	0,243	-0,022	-0,04	-0,274	0,339	-0,491	-0,034	-0,172	-0,166	0,417
Sul	0,115	-0,029	0,324	0,0796	0,237	-0,04	0,177	0,138	0,076	0,106	-0,366	0,151	0,092	0,053
Centro_Oeste	0,101	-0,041	-0,056	0,223	-0,044	0,103	0,078	-0,368	-0,041	-0,013	-0,362	-0,038	-0,176	0,001
Características														
Domiciliares														
Renda_mulher- percap	-0,0001	-0,0001	0,0005	0,0003	0,0003	0,0003	0,00001	0,0002	0,00008	0,00005	0,0001	0,0003	0,0003	-0,0001
Renda_mulher- percap ²	0,00000	0,00000	-	-	-	-	-0,00000	-	-	-0,00000	-0,00000	-0,000000	-0,000000	0,00000
Renda_percap	-	0,00000	0,000000	0,000001	0,000000	0,000000		0,0000000	0,000000					
Renda_percap ²	0,00000	0,00000	0,000006	0,000003	0,000005	0,000006	-0,0000	0,000003	0,000003	0,00000	0,000002	0,000002	0,000006	0,00000
Renda_percap ²	0,000	-0,0000	-0,00000	-0,00000	-0,00000	-0,00000	-0,0000	-	-	-0,00000	0,00000	-0,000000	-0,00000	-0,0000
Sexo_pesref	0,004	0,035	-0,010	0,015	0,029	-0,065	-0,013	-0,005	0,013	-0,061	0,077	-0,056	0,008	0,018
Escol_pesref	-0,005	-0,003	0,004	0,003	0,006	0,0096	-0,006	-0,0004	-0,002	-0,0003	0,008	0,007	0,008	-0,006
Escol_mulher	0,001	0,001	0,002	0,001	0,0008	-0,0006	0,002	0,0015	0,0007	0,0008	0,001	-0,00007	0,0004	0,003
Ida_pesref	0,004	0,007	0,003	0,018	0,015	0,012	0,01	0,005	0,007	0,008	0,008	-0,002	0,002	0,007
Ida_pesref ²	-0,00004	-	-0,00003	-0,00001	-0,00008	-0,00009	-0,0001	-0,00008	-0,00005	-0,00005	-0,00009	-0,00004	-0,00005	-
Branco	-0,057	-0,057	0,117	0,05	0,095	0,137	-0,026	0,011	-0,018	0,134	0,061	0,093	0,122	-0,04
Filhos0_6	-0,021	-0,043	0,136	-0,058	0,118	-0,132	-0,015	-0,025	-0,082	0,092	-0,072	-0,117	0,0012	0,007
Filhos7_12	-0,014	-0,01	0,057	-0,032	0,014	-0,014	0,0016	0,043	-0,029	0,047	0,081	-0,004	0,0214	0,002
Filhos13_18	-0,008	-0,02	0,056	-0,014	-0,011	-0,008	-0,002	0,04	0,0088	0,00006	0,055	0,051	0,037	-0,021
Idoso	-0,029	0,017	-0,028	-0,016	0,086	0,046	0,04	-0,015	-0,0008	0,016	0,047	-0,033	-0,059	-0,04
Tamanhofam	0,06	0,053	0,007	0,009	-0,021	-0,0006	0,031	0,043	0,058	-0,003	0,031	-0,0005	-0,018	0,061
Bolsafam	0,163	0,119	-0,097	-0,067	-0,088	-0,242	0,072	-0,049	0,069	-0,060	-0,177	-0,232	-0,204	0,221

(continua)

Variáveis	Arroz	Feijão	Doces	Tomate	Banana	Carne de boi 1ª	Carne de boi 2ª	Carne suína	Carne de frango	Leite de vaca	Pão francês	Refrigera nte	Alimentos prepara_ dos	Açúcar
Arranjo familiar														
Casalsfilhos	0,115	0,027	-0,148	-0,124	-0,128	-0,164	0,009	-0,07	-0,053	-0,024	-0,156	-0,25	-0,242	0,132
Monop_masc	0,14	0,099	-0,217	-0,258	-0,316	-0,44	-0,107	-0,046	-0,16	-0,176	0,027	-0,068	-0,159	0,149
Monop_fem	-0,027	-0,06	-0,09	-0,174	-0,169	-0,133	-0,045	-0,075	-0,087	-0,0198	-0,022	-0,133	-0,122	-0,045
Unipes_masc	0,025	0,208	-0,491	-0,488	-0,53	-0,409	-0,059	-0,143	-0,424	-0,442	-0,259	-0,561	-0,524	0,18
Unipes_fem	0,045	-0,065	-0,328	-0,372	-0,359	-0,297	-0,119	-0,314	-0,129	-0,204	-0,314	-0,508	-0,413	0,038
Outrosarranj	-0,01	-0,058	-0,10	0,275	-0,176	-0,219	0,089	-0,081	-0,113	-0,095	-0,153	-0,212	-0,156	-0,011
Interações entre tipo de arranjo familiar e renda														
Casalsfilhos_Renda percap	0,0000	0,00000 2	-0,00001	-0,000004	0,000000 3	0,000009	-0,00000	-0,000006	0,00000	-0,00000	-0,00001	-0,000006	-0,00001	- 0,00000 3
Monop_masc_Rend apercap	0,00002	- 0,00007	0,000009	0,00007	0,00007	0,0001	0,00000	0,000007	-0,00004	0,00002	-0,00001	-0,000005	0,0001	-0,0002
Monop_fem_Renda percap	0,00000 5	- 0,00001	0,00006	0,00002	0,000007	0,00005	0,00001	0,00004	0,00002	0,00001	-0,00001	0,00002	0,000003	0,00002
Unipes_masc_Rend apercap	0,00000 3	- 0,00000 2	0,000006	0,0000007	0,00001	-0,00002	0,00000	0,000004	0,00001	-0,00001	-0,00002	0,000006	-0,000001	- 0,00000 9
Unipes_fem_Renda percap	0,00001	0,00001	-0,00002	0,000006	-0,00002	-0,00002	0,00000	-0,00003	-0,00000	-0,00003	0,000001	0,00001	0,000004	0,00000 5
Outrosarranj_Rend apercap	- 0,00000 6	0,00001	-0,00002	0,000003	0,00004	0,00002	-0,00000	-0,000000	-0,0000	- 0,00000 5	-0,00004	0,00006	-0,00001	0,00007
Interações entre tipo de arranjo familiar e escolaridade do responsável														
Casalsfilhos_Escol pesref	-0,011	-0,004	0,008	0,002	0,004	0,003	-0,008	0,003	-0,003	-0,005	-0,001	0,004	0,015	-0,012
Monop_masc_Esco lpesref	-0,012	-0,004	0,004	0,005	0,01	-0,002	0,004	0,0006	0,006	0,004	-0,016	0,001	-0,0004	-0,004

(continua)

Variáveis	Arroz	Feijão	Doces	Tomate	Banana	Carne de boi 1ª	Carne de boi 2ª	Carne suína	Carne de frango	Leite de vaca	Pão francês	Refrigera nte	Alimentos prepara_ dos	Açúcar
Monop_fem_Escol pesref	0,002	-0,001	0,004	-0,002	0,003	-0,003	0,0006	0,003	0,0004	0,0008	-0,003	0,001	-0,0008	0,0024
Unipes_masc_Esco lpesref	-0,031	-0,04	0,016	0,002	0,021	-0,008	-0,024	-0,011	-0,002	0,007	-0,003	0,030	0,044	-0,022
Unipes_fem_Escol pesref	-0,016	-0,02	0,028	0,011	0,020	-0,010	-0,023	0,002	-0,014	0,003	-0,007	0,005	0,023	-0,017
Outrosarranj_Escol pesref	-0,0017	-0,003	0,0008	0,009	0,011	0,003	-0,022	-0,005	0,007	0,004	0,006	-0,003	0,006	-0,003
Prob>F	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

(conclusão)

Nota: Todos os sinais apresentados em negrito na tabela acima mostram-se significativos até o nível de 10% de significância; β é o intercepto.

Fonte: Resultados da pesquisa.