

Orçamento familiar: uma análise do perfil de consumo da população de baixa renda

José Anízio Rocha de Araújo (UFERSA/PUCPR) - anizioaraujo@gmail.com

Francisco Carlos Carvalho de Melo (PUCPR/UERN) - franciscocarlos@uern.br

Andrea Kaliany da Costa Lima (PUCPR/ UERN) - andreakaliany@yahoo.com.br

Tiago Henrique de Souza Echternacht (PUC-PR) - tiagoechternacht@gmail.com

Renato Zancan Marchetti (PUCPR) - renato.zancan@pucpr.br

Resumo:

A segmentação de mercado é definida como o processo de identificação de grupos existentes e potenciais que compartilham as mesmas características, necessidades, comportamento de compra ou padrões de consumo. Para a família, a renda é a fonte de recursos que possibilita o usufruto da aquisição de bens e serviços. A distribuição de sua receita entre certos consumos e em quantidades determinadas, esta condicionada a suas limitações de recursos econômicos. Os gastos decorrentes dessas distribuições de renda formam o orçamento familiar. Este artigo realiza um estudo quantitativo descritivo com uso de análise de agrupamentos em famílias das classes C e D, com o objetivo de avaliar o custo familiar relacionado ao consumo de uma população de baixa renda. Aglomerando as famílias em clusters conforme a composição do orçamento familiar. A pesquisa é realizada a partir dos microdados extraídos da Pesquisa de Orçamentos Familiares - POF 2008/2009, com recorte geográfico para a cidade de Fortaleza, orientada para as classes C e D. Como resultado, identificou-se 4 agrupamentos, que revelam heterogeneidade no segmento de baixa renda. Neles, percebe-se que as variações nas faixas de renda, mesmo pequenas, influenciam no comportamento das despesas. Setores de despesas como alimentação e habitação são bastante sensíveis na menor faixa de renda, nas quais se percebe um comprometimento maior com esse nível de despesas.

Palavras-chave: Baixa renda, Segmentação, POF, Orçamento Familiar

Área temática: Custos aplicados ao setor privado e terceiro setor

Orçamento familiar: uma análise do perfil de consumo da população de baixa renda

Resumo

A segmentação de mercado é definida como o processo de identificação de grupos existentes e potenciais que compartilham as mesmas características, necessidades, comportamento de compra ou padrões de consumo. Para a família, a renda é a fonte de recursos que possibilita o usufruto da aquisição de bens e serviços. A distribuição de sua receita entre certos consumos e em quantidades determinadas, esta condicionada a suas limitações de recursos econômicos. Os gastos decorrentes dessas distribuições de renda formam o orçamento familiar. Este artigo realiza um estudo quantitativo descritivo com uso de análise de agrupamentos em famílias das classes C e D, com o objetivo de avaliar o custo familiar relacionado ao consumo de uma população de baixa renda. Aglomerando as famílias em *clusters* conforme a composição do orçamento familiar. A pesquisa é realizada a partir dos microdados extraídos da Pesquisa de Orçamentos Familiares – POF 2008/2009, com recorte geográfico para a cidade de Fortaleza, orientada para as classes C e D. Como resultado, identificou-se 4 agrupamentos, que revelam heterogeneidade no segmento de baixa renda. Neles, percebe-se que as variações nas faixas de renda, mesmo pequenas, influenciam no comportamento das despesas. Setores de despesas como alimentação e habitação são bastante sensíveis na menor faixa de renda, nas quais se percebe um comprometimento maior com esse nível de despesas.

Palavras-chave: Baixa renda, Segmentação, POF, Orçamento Familiar

Área Temática: Custos aplicados ao setor privado e terceiro setor

1. Introdução

As interações entre compradores e vendedores caracterizam diversas estruturas de mercado. De um lado, a demanda busca maximizar a utilidade dos bens e serviços, de outro a oferta é focada na maximização do lucro. Desse modo, os compradores se diferenciam em seus desejos, recursos, localidades, atitudes e práticas de compra. Por meio da estratégia de segmentação, as organizações dividem seu mercado de atuação, real ou potencial, em partes menores, para melhor compreensão dos seus hábitos de consumo, o que permite melhor orientação na oferta de produtos e serviços que atendam às necessidades singulares.

Os estudos sobre orçamentos familiares vêm atraindo cada vez mais a atenção dos pesquisadores. Em 1857, Ernest Engel publicou um estudo realizado com os orçamentos familiares de trabalhadores belgas, sobre as condições de produção e consumo, no qual formulou uma lei empírica que relaciona receita com gastos em alimentação (CALLEGARO, 1982). Desde então, surgiram diversos estudos com orçamentos familiares que extrapolam esta lei para outras relações de renda e gasto. Para Kirsten (1985) a “Lei de Engel”, que afirma a existência de uma relação entre os rendimentos das famílias e suas respectivas estruturas de consumo, pode ser resumida nas seguintes premissas: (a) à medida que a renda cresce, decresce a proporção do dispêndio em alimentação sobre o dispêndio total; (b) vestuário e habitação mantêm-se aproximadamente constantes e finalmente (c) a proporção do dispêndio total alocado em educação, recreação, e outros serviços, também crescem.

No Brasil, o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE realiza periodicamente estudos sobre orçamentos familiares. A Pesquisa de Orçamentos Familiares – POF, realizada pelo IBGE, visa principalmente mensurar as estruturas de consumo, dos

gastos, dos rendimentos e parte da variação patrimonial das famílias. O que possibilita traçar o 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, ampliando o potencial de utilização dos resultados da pesquisa. É possível, portanto, estudar a composição dos gastos das famílias segundo as classes de rendimentos, as disparidades regionais, as áreas urbana e rural, a extensão do endividamento familiar, a difusão e o volume das transferências entre as diferentes classes de renda e a dimensão do mercado consumidor para grupos de produtos e serviços (IBGE, 2009).

Nesse sentido, este artigo realiza um estudo quantitativo descritivo com uso de análise de agrupamentos em famílias das classes C e D, com o objetivo de aglomerar as famílias em *clusters* conforme a composição do orçamento familiar. A pesquisa é realizada a partir dos microdados extraídos da POF 2008/2009 e revela heterogeneidades neste segmento.

O foco da análise consiste em investigar a existência de agrupamentos com comportamentos de gastos discrepantes da média destas famílias, que justifique um tratamento diferenciado para cada um dos segmentos revelados. O presente estudo se propõe a responder a seguinte pergunta de pesquisa: Qual a avaliação do custo familiar relacionado ao consumo de uma população de baixa renda?

A introdução deste trabalho é seguida de um breve referencial teórico sobre segmentação de mercado, o consumidor de baixa renda e orçamento familiar. A seção 3 detalha a metodologia do estudo; a seção 4 apresenta e discute os resultados encontrados, enquanto que a seção 5 tece as considerações finais, apresentando as limitações do estudo e possibilidades de novas pesquisas.

2. Revisão de literatura

2.1 Segmentação de Mercado x Consumidor de baixa renda

As organizações têm que se adaptarem as mudanças ocasionadas pela globalização consequentemente as tecnologias de informação tornam-se indistinguíveis acelerando o ritmo das decisões. Os ciclos de vida dos produtos estão sendo encurtados e os clientes estão exigindo cada vez mais atendimento e qualidade. A busca por vantagem competitiva conduz a novos arranjos organizacionais, como: redes e parcerias entre fornecedores, canais de comercialização e clientes para contribuir para o aumento da pressão exercida na competição entre as empresas.

Para Dover (2000) o sucesso da organização depende da sua capacidade de identificação de segmentos de mercados, seleção de mercados-alvos e desenvolvimento de estratégias adequadas para atender a grupos diferentes de clientes selecionados.

A segmentação de mercado torna-se uma ferramenta poderosa e de grande importância estratégica (LAMB Jr, et al 2004). Para Levitt (1998) as organizações buscam por meio da segmentação uma saída para viabilizar a sobrevivência e lucro. Churchill e Peter (2000), definem segmentação como processo de dividir um mercado em grupo de compradores potenciais com necessidades, desejos, percepções de valores ou comportamentos de compras semelhantes. Lamb Jr, et al (2004), concorda com os autores ao destacar segmentação como um processo de divisão de um mercado em segmentos ou grupos significativos, relativamente homogêneos e identificáveis.

Segundo Lovelock e Wright (2002, p. 131), a segmentação de mercado pode ser definida como o processo de identificação de grupos de clientes existentes e potenciais que compartilham as mesmas características, necessidades, comportamento de compra ou padrões de consumo. Para os autores, a segmentação de mercado deve resultar na maior similaridade

possível quanto às características relevantes dentro de cada segmento, mas diferenciados nessas mesmas características entre cada segmento.

O mercado de consumo é heterogêneo. As diferentes classes sociais segmentam as pessoas em grupos com preferências e necessidades diferentes. Os consumidores são diversos e apresentam comportamentos diferentes entre si, com relação a aspectos como demografia, geografia, situação de compra e ou perfil da organização. Estas diferenças entre os consumidores requerem das organizações direcionamentos estratégicos para os mais variados perfis de consumidores.

De acordo com Beane e Ennis (2001) a segmentação de mercado torna-se uma estratégia útil para as organizações. Possibilita a compreensão dos consumidores e a identificação de oportunidades de novos produtos, de necessidades de reposicionamentos e de aperfeiçoamento na comunicação. Bem como, auxilia no direcionamento de produtos especializados para grupos de clientes, melhora no atendimento das necessidades e expectativas dos clientes e no acesso eficiente aos segmentos de mercado desejados. A seleção da estratégia apropriada de abordagem de mercado depende das características do mercado e do perfil da organização.

Kotler e Armstrong (2003) indica a existência de níveis de segmentação que vão desde uma abordagem de marketing de massa (não-segmentação) até o micromarketing (segmentação completa), passando pelo marketing de segmento e o de nicho.

A organização que utilizar o marketing de massa implica a produção, distribuição e a promoção do mesmo produto para todos os consumidores. Ao usar o marketing segmentado, a organização isola segmentos amplos que constituem um mercado e adapta suas ofertas de modo que elas preencham as necessidades de um ou mais segmentos. Já o marketing de nicho concentra-se em subgrupos dentro desses segmentos. O micromarketing é a prática de desenvolver produtos e programas de marketing sob medida para atender aos gostos de pessoas ou locais específicos, englobando o marketing local e individual. Assim, quanto menor o tamanho do grupo de pessoas que compõem cada segmento de mercado, maior o nível de detalhe possível de se captar, atender, em relação aos desejos e necessidades dos indivíduos. Por outro lado, cresce a dificuldade para a obtenção, gerenciamento e uso dessas informações, bem como os custos para servir esses pequenos agrupamentos de clientes.

Na visão de Kotler e Keller (2006), Lamb Jr, et al (2004), uma segmentação eficaz deve atender aos seguintes requisitos: substancialidade, acessibilidade, mensurabilidade, receptividade e serem diferenciáveis. Nos mercados de consumo, os perfis de segmentos são geralmente descritos com base em aspectos geográficos, demográficos, psicográficos e comportamentais. Nos mercados organizacionais, os perfis são mais comumente descritos com base em aspectos da demografia, do perfil da organização, do processo de compra e dos fatores situacionais.

Os profissionais de marketing utilizam bases múltiplas de segmentação em um esforço para identificar grupos-alvo mais bem definidos e melhores. As empresas geralmente iniciam a segmentação de mercado utilizando uma única base para depois expandir-se para outras. Segundo os autores as organizações utilizam mais as bases demográficas e geográficas pela facilidade de obtenção e o grau de certeza que envolve estes tipos de dados. Para Lamb Jr et al (2004) isto não é suficiente. Os autores defendem a junção dos vários tipos.

As organizações devem posicionar-se e direcionar seus produtos para seus diferentes consumidores. Um mercado desacreditado por muito tempo foi o consumidor de baixa renda que sobrevive com menos de dois salários mínimos, estes têm seus desejos de compra e segundo Silva (2004) estão revertendo o quadro e assegurando padrões mínimos de nutrição, moradia e vestuário para a grande maioria da população. Além disso, elas popularizam certos luxos como a propriedade do lar, a aquisição de bens duráveis, a realização de viagens e atividades recreativas e de entretenimento.

Silva e Parente (2007) destaca que a segmentação do mercado de baixa renda vem sendo explorados por vários estudiosos. Mas destaca que para atender ao segmento de consumidores de baixa renda, as empresas precisam entender sua realidade, suas necessidades e desenvolver estratégias específicas. Contudo, muitas empresas não estão direcionadas para esse público.

Apesar de, individualmente, a renda do consumidor dos segmentos mais pobres da população serem consideradas baixas, este mercado tem potencial elevado, devido ao grande número de habitantes que compõem esses segmentos (HAMMOND e PRAHALAD, 2004). Os autores destacam também os inúmeros casos de sucessos das empresas que comercializam produtos destinados a estes consumidores, e defendem que vender para este segmento pode ser lucrativo. Pois, estes consumidores possuem um nível de fidelidade e compromisso muito acentuado com o orçamento familiar, devido a uma maior conscientização de suas limitações financeiras.

2.2 Orçamento Familiar

A família com o passar das décadas, vem vivenciando diversas mudanças, em sua estrutura familiar, a ponto de que decretam através de diversas mídias, seja falada ou escrita sua “morte”. As três gerações que viviam juntos que incluía frequentemente, avós, tios e primos, as chamadas famílias estendidas, já foram a unidade familiar mais comum conforme SOLOMON (2011).

Na família moderna, segundo estudos do *U.S Census Bureau* “considera toda unidade familiar domiciliar ocupada com uma unidade familiar (*household*), independente das relações de pessoas que ali viviam” (Solomon, 2011, p.452), não importando o gênero ou sua opção sexual, nem a quantidade de habitantes, todos constituem uma unidade familiar.

Para a família, sua renda torna-se sua fonte de recursos, para poder usufruir ou não de padrões de consumo. Com isso, a distribuição de sua receita entre certos consumos e em quantidades determinadas, esta condicionada a suas limitações de recursos econômicos (PINTO et al., 1983). Os gastos decorrentes dessas distribuições de renda formam o orçamento familiar.

Nos Estados Unidos a mensuração dos orçamentos familiares já remonta mais de cem anos. Os orçamentos têm sido usados para desenvolver o custo de vida estimativa, para avaliar as taxas de salários, e para examinar o padrão de vida. Normas orçamentárias e orçamentos iniciais da família foram baseados em duas metodologias diferentes: as decisões de especialistas foram concebidas para verificar o quanto a renda de uma família pode exigir para alcançar um determinado nível de vida, e as estimativas foram obtidas sobre o comportamento de compra real das famílias particulares.

O primeiro, método prescritivo era muitas vezes usado para determinar a quantidade “suficiente” necessária para proporcionar um “padrão de saúde e decência” ou alguma outra medida do nível de vida. O segundo, o método descritivo, foi muitas vezes usado para descrever os gastos dos consumidores e para determinar o custo de vida-índice. Tipos prescritivos e descritivos de orçamentos familiares foram construídos no *Bureau* de Estatísticas do Trabalho durante a maior parte da década de 1900 (JOHNSON et al., 2001).

Os orçamentos são organizados pelos seus consumidores muitas vezes por categorias de despesas - por exemplo: entretenimento, vestuário, alimentação etc. As oportunidades de consumo não podem ser antecipadas, as pessoas podem destinar muito dinheiro ou pouco para uma categoria específica. Sendo assim, duas partes fundamentais existentes no processo orçamentário: a organização do orçamento e o ajustamento das despesas que o extrapolam (HEATH; SOLL, 1996).

No entanto, em razão das oportunidades de consumo mudar com o tempo, um orçamento pré-definido é improvável para alocar a quantidade exata de dinheiro para as

oportunidades que realmente venham surgir. Heath e Soll (1996) afirmam que para um orçamento ser um mecanismo de autocontrole eficaz, deve ser pelo menos um pouco inflexível, evitando que o consumidor redistribua seus recursos de maneira inadequada, e sua situação financeira seja completamente comprometida. Os consumidores ao se permitirem realocar recursos quando surgirem as oportunidades de mudança, eles poderiam facilmente maximizar sua satisfação com base em todas as oportunidades que o consumo realmente iria lhes proporcionar, mas poderiam estar comprometendo seus orçamentos familiares.

No Brasil, o IBGE realiza estudos sobre orçamentos familiares. A Pesquisa de Orçamentos Familiares – POF visa principalmente mensurar as estruturas de consumo, dos gastos, dos rendimentos e parte da variação patrimonial das famílias, com isso possibilita traçar, portanto, 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, ampliando o potencial de utilização dos resultados da pesquisa.

Outros temas, também, fortemente relacionados à qualidade das condições de vida são destaque nas POFs, a exemplo da investigação subjetiva sobre a qualidade de vida das famílias e de um amplo conjunto de variáveis que é investigado para o desenho da avaliação do perfil nutricional da população residente no Brasil. Estudos oriundos dos microdados das POFs possuem diversas abordagens e estão relacionadas às avaliações dos custos do setor privado.

As POFs dos anos 1980 e 1990 foram concebidas para atender, prioritariamente, a atualização das estruturas de consumo dos índices de preços ao consumidor produzidos pelo IBGE, sendo realizadas nas Regiões Metropolitanas de Belém, Fortaleza, Recife, Salvador, Belo Horizonte, Rio de Janeiro, São Paulo, Curitiba e Porto Alegre, no Município de Goiânia e no Distrito Federal. A POF 2002-2003 e a POF 2008-2009 dão igual prioridade às demais aplicações anteriormente mencionadas (IBGE, 2009).

A POF 2008-2009 é a quinta e mais recente pesquisa realizada pelo IBGE sobre orçamentos familiares. As pesquisas anteriores foram o Estudo Nacional de Despesa Familiar – ENDEF 1974-1975, com âmbito territorial nacional, à exceção das áreas rurais das Regiões Norte e Centro-Oeste; a POF 1987-1988; a POF 1995-1996; e a POF 2002-2003.

A POF constitui um banco de dados muito expressivo, disponibilizado na forma de microdados, distribuídos em 7 conjuntos de informações, conforme apresentado na Tabela 1. Apesar da POF, coletar as despesas das famílias para períodos diferentes, esse estudo padronizou a temporalidade das despesas para um período de 30 dias.

Tabela 1 – Seções da POF 2008/2009

POF 1 – Características do Domicílio e dos Moradores	Quadros 1 a 4
POF 2 – Questionário de Aquisição Coletiva	Quadros 5 a 19
POF 3 – Caderneta de Aquisição	Quadros 62 a 69
POF 4 – Questionário de Aquisição Individual	Quadros 21 a 51
POF 5 – Questionário de Trabalho e Rendimento Individual	Quadros 52 a 57
POF 6 – Avaliação das Condições de vida	Quadros 60 e 61
POF 7 – Bloco de Consumo Alimentar Pessoal	Quadros 70 a 72

Fonte: IBGE (2008).

Assim, dada à existência de novas demandas, além da realização da pesquisa em todo território brasileiro, as POFs dessa década apresentam diferenças importantes em relação às anteriores. Em face da necessidade de informações detalhadas sobre as condições de vida a partir do consumo, especialmente das famílias de menor rendimento, incluiu-se no âmbito das pesquisas a área rural e foram investigadas as aquisições não monetárias (IBGE, 2009).

Durante o processo de composição do orçamento o consumidor ou uma família tem exercido papel no momento da escolha de bens e serviços segundo sua renda. Para Silva (2004) essa combinação ótima da renda disponível e dos preços dos itens é chamada de situação de equilíbrio. Conforme Silva (2004, p.43) “nesta situação, se não houver variação nas bases de renda e de preços, qualquer outra seleção de bens seria insuficiente, pois proporcionaria um bem-estar geral inferior”. Quer pela variação dos preços ou pelo aumento da renda, os indivíduos variam essa situação de equilíbrio. Silva (2004, p.43) complementa que:

“a primeira situação, a variação de preços ante a renda mais ou menos constante, costuma provocar sérios apuros financeiros na família. Nesse caso, os indivíduos deveriam fazer uma análise cuidadosa de sua nova situação de equilíbrio. A segunda situação, o indivíduo dispor de mais recursos, pode levar à demanda de bens não existentes na situação de equilíbrio anterior, ou a aumentar a demanda daqueles antes requeridos muito limitadamente, devido à renda ser, então, inferior”.

Com isso, verifica-se que o nível de renda é um importante corte que influencia a composição do orçamento. Conclui-se intuitivamente que o orçamento familiar e o padrão de consumo de uma família são influenciados pelo nível de renda da mesma.

3. Metodologia

A pesquisa realizada possui caráter exploratório descritivo quanto aos seus objetivos, é quantitativa em relação aos procedimentos e análise de dados e *cross-section* quanto à temporalidade de observação. Os dados utilizados são originários dos microdados da Pesquisa de Orçamentos Familiares – POF, realizada pelo IBGE para o período de 2008-2009.

O desenho da amostra é estruturado de modo a analisar as peculiaridades no padrão de consumo das unidades familiares no mercado de baixa renda no município de Fortaleza-CE. Ao realizar um delineamento atendendo ao aspecto geográfico do estudo para a faixa de renda familiar de dois a cinco salários mínimos a valores de 2008, ou seja, de R\$ 830,00 a R\$ 2.075,00 que compõem as classes D e parte da classe C de renda.

A classe social A com rendimentos acima de 20 salários mínimos (SM) representa 5,40% dos domicílios. A classe B (entre 10 a 20 SM) é constituída por 7,51%, enquanto as classes C e D representam receptivamente 26,53% e 35,21% dos domicílios. A classe E representa a população situada na base da pirâmide social abrangendo desde as pessoas que não possuem rendimentos até as que ganham dois salários mínimos e constituem 25,35% dos domicílios. Percebe-se, ainda, que 61,74% dos domicílios pesquisados pela POF, participam das classes C e D, conforme expresso na Tabela 2.

Tabela 2 – Composição das Classes Sociais em Fortaleza-CE, 2008/2009

CLASSE SOCIAL	SALÁRIO MÍNIMO	FAIXA (R\$)	FAMÍLIAS		DOMICÍLIOS	
			Quant.	%	Quant.	%
A	(+ 20 SM)	8.300,01	23	5,13	23	5,40
B	(+ 10 A 20 SM)	4.150,01 A 8.300,00	32	7,14	32	7,51
C	(+ 4 A 10 SM)	1660,01 A 4.150,00	120	26,79	113	26,53
D	(+ 2 A 4 SM)	831,01 A 1660,00	165	36,83	150	35,21
E	(0 A 2 SM)	0 A 830,00	108	24,11	108	25,35
TOTAL			448	100	426	100,00

Fonte: IBGE/POF (2008/2009).

Desse modo, os microdados da POF 2008-2009, disponibilizaram 191 unidades domiciliares (150 delas participantes da Classe D e os demais da Classe C), posteriormente reduzidos para um total de 160 observações válidas após a realização da análise exploratória dos dados, que indicou a retirada de 31 *missing values e outliers*.

A análise de dados foi realizada com o propósito de dividir um grande grupo de observações em grupos menores, para que as observações dentro de cada um deles sejam relativamente similares, do mesmo modo em que as observações em diferentes grupos sejam relativamente dissimilares, o que sugere o uso da técnica de análise de agrupamentos. Desse modo teremos agrupamentos com alta homogeneidade interna (*within-cluster*) e alta heterogeneidade externa (*between-cluster*), (HAIR Jr. et al, 2009).

A análise de agrupamentos ou *Clusters* é uma técnica exploratória de análise multivariada que permite agrupar sujeitos ou variáveis em grupos homogêneos relativamente a uma ou mais características comuns (MARÔCO, 2011). A identificação destes agrupamentos naturais de sujeitos e variáveis é feita através das medidas de distância, consideradas medidas de dissimilaridade, pois quanto maiores os valores menor é a semelhança entre os objetos e vice-versa, Fávero et al (2009).

Para um conjunto de dados constituído de n elementos amostrais, medindo p variáveis aleatórias em cada um deles, o objetivo é agrupar esses elementos em g grupos. Desse modo cada elemento amostral j , está associado a um vetor de medidas X_j dado por:

$$X_j = [X_{1j} \quad X_{2j} \quad \dots \quad X_{pj}]', \quad j = 1, 2, \dots, n$$

onde X_{ij} representa o valor observado da variável i medida no elemento j , (MINGOT 2007).

O presente estudo utilizou a distância euclidiana quadrada que é a soma dos quadrados das diferenças sem calcular a raiz quadrada. Segundo Hair Jr. et al (2009), esta distância é recomendada para o método de agrupamento de Ward, que utiliza a soma dos quadrados dentro dos agrupamentos feita sobre todas as variáveis.

Para a retenção do número de *clusters* foi utilizado o critério do R-quadrado (R^2), descrito por Marôco (2011, p.551), que é uma medida de quão diferente cada um dos grupos de *Clusters* são em cada passo do algoritmo. O R-quadrado é dado pela razão entre a Soma dos Quadrados do Fator na ANOVA *one-way* (SQC) e a Soma dos Quadrados Totais na ANOVA *one-way* (SQT), para cada uma das variáveis usadas na análise.

$$R^2 = \frac{SQC}{SQT} = \frac{\sum_{i=1}^p \sum_{j=1}^k n_{ij} (\bar{X}_{ij} - \bar{X}_i)^2}{\sum_{i=1}^p \sum_{j=1}^k \sum_{l=1}^{n_i} (X_{ijl} - \bar{X})^2}$$

Segundo Marôco (2011), descrito dessa forma é uma medida da porcentagem da variabilidade total que é retida em cada uma das soluções dos *Clusters*. Permitindo assim encontrar um número mínimo de *Clusters* que retenha uma porcentagem significativa da variabilidade total.

Ao determinar a quantidade de *Clusters* com o critério do R^2 , este é utilizado para a utilização do método não-hierárquico, *k-means clusters*, que consiste na transferência de um indivíduo para o *cluster* cujo centroide se encontra a uma menor distância (HAIR et al., 2009).

O presente estudo utilizou o pacote estatístico do programa Statistical Package for Social Science (SPSS), versão 21.0 (SPSS. Inc, Chicargo, IL, EUA).

4. Apresentação e análise dos resultados

A análise dos *clusters* sobre as distâncias euclidianas quadradas utilizando o método de ward, foi realizada para 4 *clusters* que, de acordo com critério do R^2 explicam 65,55% da variância total.

A Tabela 3 apresenta a estatística descritiva em relação ao conjunto da amostra, dos 160 domicílios utilizados, cujos dados foram inicialmente agrupados para formar as 10 variáveis, equivalentes aos grupos de despesas constantes citados na apresentação e análise dos resultados.

Tabela 3 - Estatística descritiva das variáveis

Variável	Mín. - Máx.	Média ± D.P.	Mediana	Assimetria	Curtose
Alimentação	37,84 - 1196,39	342,06 ± 232,34	280,02	1,380	1,931
Habitação	17,92 - 435,28	117,36 ± 82,71	96,57	1,469	2,051
Saúde	0,00 - 330,20	39,85 ± 58,45	19,25	2,598	7,708
Educação e Cultura	0,00 - 125,11	12,68 ± 23,88	1,04	2,680	7,496
Transporte	0,00 - 332,50	67,28 ± 70,81	42	1,481	1,670
Higiene pessoal	0,00 - 225,67	42,17 ± 46,98	27,33	1,661	2,681
Vestuário	0,00 - 283,67	59,52 ± 63,37	38,17	1,561	2,011
Lazer e viagens	0,00 - 333,67	34,6 ± 39,88	25	3,626	21,575
Aumento do ativo	0,00 - 250,00	19,75 ± 44,74	0	2,924	8,789
Outras despesas	0,00 - 112,67	13,64 ± 24,50	0,5	2,124	3,811
Renda total mensal	830,40 - 2069,00	1276,74 ± 348,58	1195,14	0,638	-0,688

Fonte: elaborada pelos autores com microdados da POF 2008-2009

As categorias que indicam a composição dos orçamentos familiares, com seus respectivos agrupamentos e percentuais de participação estão apresentadas na Tabela 4, no qual está indicando a formação de quatro agrupamentos.

Tabela 4: Categorias de composição dos orçamentos familiares

Variável	Cluster 1	Cluster 2	Cluster 3	Cluster 4
Alimentação	50,0%	51,0%	37,4%	30,2%
Habitação	17,5%	15,7%	13,2%	13,1%
Vestuário	6,3%	3,8%	12,7%	13,5%
Transporte	7,3%	3,9%	14,8%	13,6%
Higiene Pessoal	5,4%	2,8%	7,7%	8,4%
Saúde	4,3%	9,3%	4,1%	3,6%
Educação e Cultura	0,9%	4,1%	1,3%	0,8%
Lazer e Viagens	4,6%	3,7%	4,0%	14,1%
Outras Despesas Correntes	1,2%	2,3%	2,2%	2,6%
Aumento Ativo	2,4%	3,5%	2,7%	0,0%
Renda total mensal	R\$ 1.108,86	R\$ 1.486,57	R\$ 1.569,09	R\$ 1.684,17
Nº de moradores por domicílio	3,4	3,9	3,7	5,3
Nº de unidades familiares	100	27	30	3

Fonte: elaborada pelos autores com microdados da POF 2008-2009

O *Cluster 1*, é formado por 100 domicílios, com renda mediana igual a R\$1.108,86. Esses domicílios, construídos em alvenaria e com acesso a infraestrutura básica de água, luz e banheiros, possuem uma média de 3,4 moradores. Os moradores desses domicílios assumem uma despesa maior com alimentação (50,0%), seguido das despesas com habitação (17,5%). Esse agrupamento, que possui o maior número dos casos estudados, define bem o comportamento dos gastos das famílias de baixa renda, que costumam comprometer a maior parte de suas despesas nessas áreas.

O *Cluster 2* é formado por 27 domicílios, que apresentam renda mediana mensal igual a R\$ 1.486,57. Os domicílios possuem uma média de 3,9 moradores e boa infraestrutura básica. Esse agrupamento segue a mesma característica do cluster 1, em relação as despesas com alimentação e habitação, com pequena variação para este último setor. A característica marcante das despesas desse agrupamento é a participação das despesas nos setores de saúde, educação e cultura. Registre-se ainda que este agrupamento apresenta os maiores dispêndios com outras despesas correntes, que inclui serviços bancários, encargos financeiros, despesas com advogados, entre outros. Além disso, este é o agrupamento que apresenta maior participação do aumento de ativos (3,5%).

O setor de ativos é formado pelas despesas realizadas com a construção e reforma de habitações, aquisições de imóveis, veículos e depósitos/aplicação de ativos financeiros. A realização de investimentos não parece ser muito forte, haja vista que 67,5% dos domicílios pesquisados não informaram a realização de qualquer tipo de investimento.

O *Cluster 3*, composto por 30 domicílios que apresentam uma renda mediana mensal igual a R\$ 1.569,09, possui uma média de 3,7 moradores. Esse agrupamento possui uma boa distribuição entre os setores de despesas, com destaque para a participação nas despesas dos setores de transporte (14,8%) e vestuário (12,7%), sendo importante sua participação no setor de ativos (2,7%).

O *Cluster 4* é formado por apenas 3 domicílios, que apresentam mediana mensal da renda igual a R\$ 1.684,17. O reduzido número de domicílios que compõem esse agrupamento compromete a participação do mesmo na distribuição das despesas dentro de cada setor. No entanto, é possível perceber que, entre os setores de despesas, esse agrupamento apresenta a menor despesa com alimentação, o que é coerente com a teoria. Os maiores dispêndios no setor de lazer e viagens (14,1%), com distribuição equitativa nos setores de habitação, vestuário e transportes. É curioso, contudo, observar que a amostra, não apresentou, para esse agrupamento, a realização de maiores dispêndios no setor de investimentos, como seria esperado.

5. Considerações finais

A realização da análise de cluster das despesas realizadas pelas famílias de uma amostra de domicílios localizados na cidade de Fortaleza-CE, pertencentes às classes D e parte da C, caracterizado pela faixa de renda entre R\$ 830,40 a R\$ 2.069,00, permitiu a identificação de 4 agrupamentos distintos.

Mesmo se tratando de uma amostra de domicílios, cujas famílias pertencem a uma classe de baixa renda, é possível identificar variações das despesas entre esses quatro agrupamentos. Neles, variações nas faixas de renda, mesmo sendo pequenas, influenciam no comportamento das despesas. Setores de despesas como alimentação e habitação, por exemplo, são bastante sensíveis na menor faixa de renda, nas quais se percebe um comprometimento maior com esse nível de despesas.

A base de dados utilizada no estudo, a Pesquisa de Orçamento Familiar – POF, realizada pelo IBGE, é uma fonte de informações muito robusta, que permite o desenvolvimento de muitos estudos de interesse de várias áreas das Ciências Sociais Aplicadas.

A área de custos pode ser particularmente beneficiada por estudos dessa natureza, ao se lançar luzes sobre eventuais padrões de consumo nas diferentes regiões geográficas brasileiras e diferentes perfis populacionais subsidiando a formulação de estratégias no setor privado. De maneira que, estudos futuros de segmentação que utilizem a POF como base de dados, podem orientar o desenvolvimento econômico financeiro e mesmo governamentais.

Esse estudo tem como limitação a utilização de uma estreita faixa do perfil populacional. Estudos futuros podem considerar todas as classes sociais e mais de uma região geográfica.

Referências

BEANE, T. P; ENNIS, D. M. Market segmentation: a review. **European journal of marketing**. [s1.], vol. 21 n. 5, 2001.

CALLEGARO, CARLOS A. A procura da generalização da “Lei de Engel”. **Revista de Administração da Universidade de São Paulo**, vol. 17, Nº1, jan-mar, 1982.

CHURCHILL JR, C. , G. A; PETER, J. P. **Marketing: criando valor para os clientes**. São Paulo: Saraiva, 2000.

DOVER, A. Philip. Segmentation and positioning for strategic marketing decision. **Journal of the academy of marketing science**. Greenvale, 2000.

FÁVERO, P. L.; BELFIORE, P.; SILVA, F. L.; CHAN, B. L. **Análise de dados: modelagem multivariada para tomada de decisões**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2009.

HAIR, J. F.; TATHAM, R. L.; ANDERSON, R. E.; BLACK, W. **Análise multivariada de dados**. 6.ed. Porto Alegre: Bookman, 688p., 2009.

HEATH, Chip; SOLL, Jack B. *Mental budgeting and consumer decisions*. **Journal of Consumer Research**. vol. 23; p. 40-52, June 1996.

HAMMOND, Allen L.; PRAHALAD, C. K. *Selling to the poor*. **Foreign Policy**. Issue 142, p30, May/June 2004.

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Pesquisa nacional por amostra de domicílios 2004 - PNAD**. Rio de Janeiro, 2009. Disponível em <<http://www.ibge.gov.br>>, acesso em 24/03/2013.

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Pesquisa de Orçamentos Familiares 2008 – 2009 - Manual do Agente de Pesquisa**. Rio de Janeiro, 2008

_____. **Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios volume 31 - Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios – PNAD**. Rio de Janeiro, 2011. Disponível em <<http://www.ibge.gov.br>>, acesso em 24/03/2013.

JOHNSON, David S.; ROGERS, John M.; TAN, Lucilla. *A century of family budgets in the United States*. **Monthly Labor Review**. p. 28-45, May 2001.

KIRSTEN, José T. **Custo de vida: metodologia de cálculo, problemas e aplicações**. São

Paulo: Pioneira, 1985.

KOTLER, Philip; KELLER, Kevin L. **Administração de marketing**. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2006.

KOTLER, Philip; ARMSTRONG, Gary. **Princípios de marketing**. 9 ed. São Paulo: Prentice Hall, 2003.

LAMB JR., C W. et al. **Princípios de marketing**. 2º ed. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2004.

LEVITT, T. **A imaginação de marketing**. São Paulo: Atlas, 1998.

LOVELOCK, C.; WRIGHT, L. **Serviços: marketing e gestão**. São Paulo: Saraiva, 2002

MARÔCO, J.;. **Análise Estatística com o SPSS Statistics**. 5ª ed. Lisboa – Portugal, ReportNumber, 2011.

MINGOTI, S. A. **Análise de Dados Através de Métodos de Estatística Multivariada**: uma abordagem aplicada. 1ª reimpressão. Editora UFMG. Belo Horizonte-MG. 2007.

PARENTE, Juracy G.; SILVA, Hermes M. Ribeiro. O Mercado de Baixa Renda em São Paulo: Um Estudo de Segmentação Baseado no Orçamento Familiar. **Anais do XXXI ENAPAD**. Rio de Janeiro, 2007.

PINTO, Aníbal; FREDES, Carlos; MARINHO, Luiz C. **Curso de economia** - elementos de teoria econômica. Rio de Janeiro: Unilivros, 1983.

PRAHALAD, C. K. **A riqueza na base da pirâmide**. Bookman: Porto Alegre, 2005.

SILVA, Hermes M. R. da. **Análise do orçamento de uma amostra de famílias brasileiras: um estudo baseado na Pesquisa de Orçamentos Familiares do IBGE**. Dissertação de Mestrado. Biblioteca Digital de Teses e Dissertações. Universidade de São Paulo, 2004.

SOLOMON, Michael R. **O Comportamento do consumidor: comprando, possuindo e sendo**. 9. Ed. Porto Alegre: Bookman, 2011.