

VARIAÇÃO ESPACIAL DE PREÇOS NO MERCADO ATACADISTA: APLICAÇÃO DE UM MODELO

Adriano Maniçoba da Silva (FALS)
Fernando Gonzalez Tavares (UNAERP)

RESUMO: Este artigo teve como objetivo analisar a variação espacial de preços no setor de atacado de auto-serviço. Foram estudados os preços de diversos itens da maior empresa atacadista do país com o objetivo de verificar os principais determinantes da diferença de preços entre as lojas. Como determinantes da variação de preços foram testadas as hipóteses de distribuição de custos, pela análise das distâncias, ou discriminação de preços em função de características sócio-demográficas e estruturas de mercado regionais. Para avaliar o impacto das variáveis sobre a variação de preços foi utilizada a análise de regressão multivariada. Os resultados obtidos possibilitaram evidenciar a variação dos preços conforme a distância indicando repasse de custos. Não foi possível inferir sobre a discriminação de preços com relação às características regionais devido à impossibilidade de se proceder com análises adicionais com algumas variáveis.

Palavras – Chave: variação espacial; preços; custos.

ABSTRACT: *This article aims to analyze the spatial variation of prices in the wholesale sector of self-service. We studied the prices of various items of the largest wholesaler in the country with the objective of verifying the main determinants of the price difference between stores. As determinants of price change were tested hypotheses for the distribution of costs, the analysis of distances, or price discrimination on the basis of socio-demographic and regional market structures. To assess the impact of variables on the price variation was used in multivariate regression analysis. The results obtained show the variation in prices depending on distance indicating transfer of costs. Unable to infer price discrimination with respect to regional characteristics due to the inability to proceed with further analysis with some variables.*

Keywords: *spacial variation, prices, costs.*

1. Introdução

O preço tem assumido papel fundamental nas decisões organizacionais onde é necessária adequação regional e atuação de baixo custo. Dentre o composto mercadológico consiste num dos principais determinantes de uma estratégia bem sucedida. A correta precificação de um produto é essencial para que a empresa alinhe tal atividade à sua estratégia e possa assim obter níveis satisfatórios de retorno financeiro e concomitantemente maior parcela de mercado. Esta decisão pode ser balizada por custos, pela estrutura do mercado, ou pela demanda (JONES, 2004).

Num país de dimensões continentais como o Brasil, é fundamental tomar decisões assertivas no tocante à adequada distribuição de custos e precificação de produtos em diferentes regiões do país. A variação de preços deve ser, portanto justificável visto que os custos de distribuição variam conforme aumenta a distância entre mercado produtor e consumidor. Se tal variação de preços não está correlacionada com a distância, suponha-se que há prática de discriminação de preços.

Uma empresa pode discriminar preços em relação à distância de duas maneiras: (1) utilizando-se de diferentes margens de contribuição, ou (2) os produtos podem apresentar diferentes custos marginais dependendo da distância a ser distribuída (MARTIN, 2009). O estabelecimento de preços variados em diferentes regiões pode ser definido como discriminação geográfica de preços (LILIEN & RANGASWAMY, 2004). Sob uma perspectiva do comportamento do consumidor a discriminação de preços pode também ser pautada pelos diferentes valores que os consumidores atribuem ao produto em diferentes regiões constituído de grupos heterogêneos (IYER & SEETHARAMAN, 2003).

O mercado de atacado de auto-serviço representa um segmento interessante para pesquisar a discriminação de preços dado que o setor abastece principalmente o pequeno varejo que o repassa para o consumo final sendo, portanto os preços resultantes passíveis de discriminação de acordo com a política de seus fornecedores. Neste contexto torna-se justificável a análise do processo de precificação de tais empresas e

identificar se há apenas repasse de custos conforme a variação da distância ou discriminação de preços em função de características regionais peculiares.

É necessário diferenciar discriminação de preços do repasse de custos (LOTT e ROBERTS, 1991). Assim, este estudo busca verificar se a variação de preços praticada por uma empresa atacadista se relaciona com a distância geográfica das lojas em relação à sua matriz, assumindo neste caso que há variação no custo marginal e, portanto redistribuição de custos. Porém se a variação é relacionada a características demográficas do mercado e estrutura competitiva da região pode assumir neste caso variação na margem de contribuição indicando comportamento monopolista de maximização de lucro em função das características do mercado local (VARIAN, 2003; KREPS, 2004).

Desta forma justifica-se a pesquisa por se acreditar ser fundamental identificar até que ponto a discriminação de preços utilizada por empresas atacadistas de auto-serviço se baseia no repasse de custos ou extração do excedente do consumidor.

2. Referencial Teórico

2.1 Discriminação de preços

A discriminação de preços é abordada em textos de economia como o poder que o monopolista tem de aumentar seus preços acima do custo marginal (VARIAN, 2003). Esta variação de preços pode ocorrer de três maneiras, discriminação em primeiro, segundo e terceiro grau.

A discriminação de primeiro grau envolve o estabelecimento de preços diferentes para cada unidade consumidora. Essa prática é chamada de discriminação perfeita, e também pode ser difícil de ser operacionalizada, a não ser que se tenham poucos consumidores. Cada unidade é vendida ao consumidor a seu preço de reserva com o objetivo de capturar todo o excedente do mesmo. Assim o lucro do ofertante é maximizado pela extração de todo o excedente do consumidor. A discriminação de preços de segundo grau esta relacionada com a quantidade comprada do bem. O preço do produto varia de acordo com a quantidade do lote adquirido pelo consumidor. A discriminação de preços de terceiro grau é o estabelecimento de diferentes preços a

grupos de consumidores diferentes. É a forma de discriminação mais comum utilizada pelas empresas (VARIAN, 2003).

O monopolista maximiza seu lucro discriminando preços de acordo com a demanda para capturar o excedente do consumidor. Portanto quanto menor é a elasticidade da curva de demanda, maior é o poder do monopolista em precificar acima do custo marginal (PYNDYCK & RUBIENFIELD, 2008). Os mesmos autores destacam que são três os fatores que determinam a elasticidade da demanda: a elasticidade da demanda regional, estrutura do mercado, e a interação entre as empresas. Seguindo esta perspectiva, o monopolista utilizará uma margem maior sobre seu custo marginal para consumidores com demanda menos elástica do que o contrário.

Para discriminar preços de acordo com a demanda é preciso conhecer as diferentes curvas de demanda e elasticidade dos diversos grupos de consumidores. Assim sob uma perspectiva de maximização de lucros, o monopolista encontra os preços ótimos para comercializar em cada mercado como segue (VARIAN 2003, p.472):

A maximização dos lucros tendo como mercado dois grupos se dará por:

$$\max p_1(y_1)y_1 + p_2(y_2)y_2 - c(y_1 + y_2).$$

Onde: $p_1(y_1)$ e $p_2(y_2)$ representam as curvas de demanda inversa dos grupos 1 e 2 respectivamente. A solução ótima será a igualdade entre receita marginal (RM) e custo marginal (CMa):

$$RM_1(y_1) = CMa(y_1 + y_2)$$

$$RM_2(y_2) = CMa(y_1 + y_2)$$

Assim os ganhos nos dois grupos têm que ser iguais à receita marginal no ponto ótimo. Podem-se substituir as formulas da receita marginal pela fórmula-padrão de elasticidade da receita marginal e igualmente representar as condições de maximização de lucros:

$$p_1(y_1) \left[1 - \frac{1}{|\varepsilon_1(y_1)|} \right] = CMa(y_1 + y_2)$$

$$p_2(y_2) \left[1 - \frac{1}{|\varepsilon_2(y_2)|} \right] = CMa(y_1 + y_2)$$

Onde: $\varepsilon_1(y_1)$ e $\varepsilon_2(y_2)$ representam as elasticidades da demanda nos respectivos mercados. Varian (2003, pp. 472-473) continua e coloca que se $p_1 > p_2$, é necessário que:

$$1 - \frac{1}{|\varepsilon_1(y_1)|} < 1 - \frac{1}{|\varepsilon_2(y_2)|}$$

Implicando em

$$\frac{1}{|\varepsilon_1(y_1)|} > \frac{1}{|\varepsilon_2(y_2)|}$$

Então significa que

$$\varepsilon_2(y_2) > \varepsilon_1(y_1)$$

Portanto o mercado com preço mais alto tem de ter a menor elasticidade de demanda. Assim em termos de elasticidade da demanda a empresa que discrimina preços atribuirá preços menores a grupos de consumidores mais sensíveis ou elásticos ao preço e um preço mais elevado aos consumidores insensíveis.

O monopolista para estabelecer seu preço numa perspectiva maximizadora de lucros deve aplicar uma margem de contribuição (markup) com referencia na elasticidade da demanda, como segue (PINDYCK & RUBENFIELD 2006, p.324):

$RM = CMa$, sendo

$$RM = \frac{\Delta R}{\Delta Q}, \text{ que equivale a } RM = \frac{\Delta PQ}{\Delta Q}, \text{ então } P + \frac{Q\Delta P}{\Delta Q}, \text{ daí } P + P \left(\frac{q}{p} \right) \left(\frac{\Delta P}{\Delta Q} \right)$$

$$\text{Assim } RM = P + P \left(\frac{1}{\varepsilon} \right), \text{ igualando ao custo marginal temos, } P + P \left(\frac{1}{\varepsilon} \right) = CMa$$

$$\text{Simplificando temos } \frac{P - CMa}{P} = \frac{-1}{\varepsilon} \quad (1)$$

Onde a expressão $\frac{P - CMa}{P}$ corresponde à margem de contribuição estabelecida em função da elasticidade.

Fazendo uma análise simplista considerando a elasticidade constante nos diferentes mercados, o relatório da ACNielsen reportou a elasticidade geral do setor de higiene pessoal como sendo de (-1,5), (ACNielsen, 2007). Substituindo este valor pela equação 1, o monopolista estabeleceria então uma margem de 66% sobre o custo marginal.

3. Metodologia

Estudos de discriminação de preço têm sido realizados sob diferentes perspectivas. Alguns pesquisadores verificaram a variação espacial de preços no varejo (MACDONALD & NELSON, 1989; CATALUÑA, 2004), outros autores ainda verificaram a discriminação de preços em relação a grupos étnicos diferentes (GRADY, 1997; AYRES & SIEGELMAN, 1995).

Mesquita e Lara (2007) realizaram um estudo interessante verificando a relação entre variação de preços em 3 faixas de renda diferentes em Minas Gerais. Os autores não encontraram diferenças estatisticamente significativas no preço praticado de produtos de higiene tendo variações de 0,5% a 1,1%.

Binkley e Connor (1998) constataram forte evidencia de diferenciação de preços em supermercados para diferentes tipos de produtos. Dentre os métodos utilizados se destacam a regressão multivariada e a análise de variância multivariada (MANOVA).

Para operacionalizar esta pesquisa analisamos uma amostra de 55 produtos dispostos em quatro grupos conforme quadro 1. A forma de seleção dos produtos levou em conta a disponibilidade dos produtos em todas as lojas analisadas no mesmo dia da coleta dos dados e com preços no intervalo de nulo até R\$ 10,00.

Quadro 1 – Produtos integrantes da amostra utilizada na pesquisa por grupos

Carnes e Congelados	Produtos de Higiene Pessoal	Bebidas	Mercearia
Salsicha resfriada 4kg Presunto 1kg	Xampu 750ml Sabonete 90g	Cerveja garrafa 355ml Refrigerante lata 350ml	Ervilha lata 200g Alho picado 200g

Mortadela 10kg Massa de pastel 1kg Brócolis 1,5kg Requeijão 1,38kg Asa de frango 1kg Coxa com sobrecoxa 1kg Coração de frango 1kg Peito de frango 1kg Costela suína kg Ovos cartela	Desodorante 90ml Creme dental 90g Antisséptico bucal 500ml Aparelho de barbear 2 un Absorvente 8 un Papel higiênico 30m	Água mineral 500ml Cerveja lata 350ml Refrigerante 2lts Água de coco 330ml Refresco em pó 35g Café solúvel 100g	Molho salada 234g Óleo salada 500ml Atum lata 170g Milho lata 200g Molho pizza 3,4kg Molho tomate 340g Leite de coco 200g Açúcar refinado 1kg Batata salgada 170g Açúcar sache 6g Leite em pó 400g Mistura para bolo
--	--	--	---

A escolha da empresa se deu por critério de conveniência sendo, portanto a maior empresa do setor de auto-serviço alimentício listada no Ranking ABAD (2009). O faturamento do setor de atacado em 2008 foi de R\$ 105,9 bilhões, em vendas para o varejo, atendendo aproximadamente um milhão de pontos varejistas (ABAD, 2009). O faturamento do setor é composto por 75,3% na modalidade entrega, 21% auto-serviço e 2,9% operam na modalidade balcão, participação verificada em 2007.

Quanto à participação do faturamento no setor a região Sudeste representou 73,7%. Sendo o estado de Minas Gerais com 30,4% de participação, São Paulo com 28%, Rio de Janeiro com 14,3%, seguidos por Goiás e Rio Grande do Sul com 6,7% de participação.

3.1 Especificação do Modelo

Para se inferir quais variáveis são significativas para explicar a diferença de preços entre as lojas foram analisados três grupos de variáveis representando a estrutura do mercado, a distância geográfica e características demográficas locais. As variáveis foram testadas para verificação de relação com a variação dos preços em diferentes regiões de atuação da empresa em questão.

3.1.1 Variação dos preços

A variável dependente será a variação dos preços nas diferentes regiões sendo calculado pelo coeficiente disposto na equação 2, que tem como preço base o preço da matriz, como segue:

$$COEF = \frac{P_i - P_m}{P_m} \quad (2)$$

Sendo (**COEF**) a variação do preço, (P_i) o preço do produto na localidade i , e (P_m) o preço praticado na matriz. O resultado deverá variar dentre o intervalo (-1 a 1), sendo negativo se o preço da filial for menor que o da matriz e positivo do contrário. Para o cálculo do coeficiente foi utilizado a média dos preços obtidos na amostra, foram feitos cálculos das medidas mediana, média parada e coeficiente de variação e os resultados justificaram a utilização da média como representante satisfatório dos dados.

3.1.2 Variáveis relativo à estrutura do mercado

Para verificar se a estrutura competitiva regional influencia na variação do preço foram utilizados três indicadores. Shankar e Krishnamurthi (1996) colocam que os preços podem variar de acordo com a zona em função do nível de competitividade na região. Para Hoch, Kim, Montgomery e Rossi (1995) lojas isoladas apresentam menor elasticidade ao preço do que próximas a competidores. No contexto brasileiro Silveira e Lepsch (1997) identificaram diminuição de preços em decorrência do aumento da competição.

Além do mais, sob a perspectiva da Nova Organização Industrial Empírica Bresnahan (1989) destaca que o preço deve ser analisado além da perspectiva do custo marginal devendo contemplar fatores de competitividade e pode ser estabelecido como segue (GRADDY, 1997):

$$P = - \left[\frac{\delta P(Q)}{\delta Q} \right] Q_i \phi_i + CM_{ai} \quad (3)$$

Onde $\frac{\delta P(Q)}{\delta Q}$ é a derivada da função inversa de demanda, e ϕ é um índice de competitividade, que quanto maior que zero maior seria a aproximação da competição perfeita.

Para inferir sobre a competição local a variável (**ESTR**) considerará a atuação dos dois principais concorrentes da empresa em análise, podendo assim em cada localidade assumir valores de 1, indicando a presença isolada da empresa e 3, apontando a presença de mais duas empresas concorrentes na cidade. As empresas, faturamento, quantidade de lojas e distribuição entre os estados e cidades estão listados no quadro 2, sendo a primeira (A) fornecedora dos dados da amostra.

Quadro 2 – Descrição das empresas atacadistas analisadas

Empresa	Faturamento de 2007 (em R\$ milhões)	Quantidade de Lojas	Participação Geográfica - Cidades	Participação Geográfica - Estados
A	4.521	65	54	22
B	2.973	52	41	13
C	1.185*	28	16	3

Fonte: Revista Exame Melhores e Maiores (2009), dados coletados (2009), *ABAD (2009).

Pressupõe-se que as três empresas em questão são as mais significativas e tenham representatividade nas decisões de precificação entre as mesmas, pois juntas correspondem a 39% do faturamento do atacado de auto-serviço e ainda a quarta empresa listada no ranking ABAD (2009) tem apenas cinco lojas no estado de Minas Gerais e faturou em 2007, R\$ 281 milhões. Portanto considera-se a participação destas empresas como fator determinante para analisar a hipótese de variação dos preços em função da competição baseando-se na premissa de que este mercado se tenha característica oligopolista.

(POP): esta variável será utilizada para verificar a existência de relação entre a variação do preço e a população absoluta da cidade em que se localiza a filial. Geralmente as capitais dos estados são cidades mais populosas onde se tem um grau de desenvolvimento maior do que cidades com menor número de habitantes podendo indicar assim mercado mais competitivo. Este raciocínio está de acordo com os resultados de Cataluña (2004), que identificou nível de preços mais baixos em cidades mais populosas da Espanha como Barcelona. Os valores desta variável foram coletados na base de dados “cidades” do IBGE (2009) e referem-se a 2007.

(PIB): representa o Produto Interno Bruto por habitante. A hipótese colocada à prova sobre esta variável é que ela influencia favoravelmente o maior nível de preços. A

relação de preço e renda é controversa na literatura, há autores que destacam que regiões pobres pagam mais caro por produtos (MACDONALD e NELSON, 1989). Em contraponto Botelho e Urdan (2005) testaram a relação da renda e escolha entre marcas com preço mais alto e obtiveram correlação positiva. Hoch *et al.* (1995) verificaram que a elasticidade ao preço pode ser determinada por características demográficas. Os valores para esta variável referem-se ao período de 2006 e foram obtidas na mesma base de dados da variável anterior.

3.1.2 Distância da Matriz

(DIST): a razão para supor que esta variável influencie os preços se baseia na suposição de que distribuir em regiões mais remotas em relação ao centro produtor tenha um custo maior implicando assim em aumento no custo marginal.

Conforme Greenhut e Greenhut (1977, p. 1), O custo marginal sob a perspectiva espacial considera os custos de transportes no seu cálculo, sendo a condição maximizadora para um vendedor distribuir no mercado a uma distância n da sua matriz dada por:

$$P\left(1 - \frac{1}{\varepsilon}\right) - nt = CMa$$

Onde: t é o coeficiente que representa o transporte ou frete.

Castro (2003) encontrou evidencia de variação do frete conforme a distancia no contexto de fretes de transporte rodoviário. Fazendo regressões com a variável distância isoladamente o autor obteve explicação de pelo menos 50% do valor do frete pela distância dentre diferentes modais e 61% considerando transporte rodoviário.

Neste item será computada a distância em quilômetros (km) da cidade analisada para a matriz das empresas. A empresa analisada tem sua matriz na cidade de São Paulo. As distancias serão calculadas pela tábua de distâncias do Departamento Nacional de Infra-estrutura e Transporte (DNIT, 2009).

3.1.3 Variáveis relativo a características demográficas

As variáveis com o objetivo de caracterizar os aspectos demográficos da região a ser analisada foram obtidas no IBGE (2009b) e se referem ao censo de 2000: (OCUP)

que representa o percentual de pessoas ocupadas na cidade; **(ESTU)** corresponde ao percentual de pessoas com 9 a 10 anos de estudo na cidade. **(REND)** esta variável diz respeito ao rendimento nominal de domicílios particulares no município e é expressa em valor monetário; e **(SALA)** que corresponde à proporção de famílias que auferem renda de 3 a 5 salários mínimos.

Os dados foram tabulados no Excel, transpostos e analisados no pacote estatístico Minitab[®], versão 15.

4. Resultados

Para identificar as variáveis estatisticamente significantes foi utilizada a regressão multivariada tendo como variável dependente as diferenças de preços entre as lojas e como variáveis preditoras as descritas na seção 3.1. Para tanto se optou por analisar modelos de regressões para cada grupo de produtos totalizando assim inicialmente quatro funções de regressão.

Primeiramente analisou-se o quanto as variáveis dependentes em cada modelo atendiam aos pressupostos básicos da regressão multivariada observando condições de normalidade, homocedasticidade, linearidade e erros não correlacionados (HAIR *et al.*, 2006). Todas as variáveis dependentes dos quatro modelos foram submetidas a testes de normalidade utilizando a estatística de *Anderson & Darling*, mas em nenhuma das variáveis foram obtidos resultados satisfatórios quanto à normalidade. Em todas as variáveis foram constatadas a presença de *outliers*.

Para corrigir as violações das submetemos as variáveis à transformação de *Johnson* com o objetivo de conseguir distribuições normais em cada variável. Após a transformação foram descartados dois modelos que não se adequaram aos pressupostos para análise de regressão, que foram os modelos dos grupos (Carnes e congelados) e (Bebidas).

Feito isto partimos para análise dos dois modelos restantes (Cosméticos) e (Mercearia). Com relação às variáveis independentes obtiveram-se distribuições aproximadas satisfatoriamente da normal nas variáveis (ESTU) e (REND). Aplicou-se a transformação de *Johnson* nas demais variáveis das quais transformadas com significância foram (SALA), (POP), (PIB) e (DIST). Duas variáveis que mesmo após

transformação não apresentaram normalidade para adequação ao modelo foram (OCUP) e (ESTR).

Partindo das variáveis satisfatórias ao modelo foi analisada a colinearidade entre as mesmas. Após este procedimento, foram escolhidas então as variáveis (DIST), (PIB), (POP) e (ESTU), o critério utilizado foi o coeficiente *r* de *Pearson*, Quadro 3.

Quadro 3 – Correlações de Pearson das variáveis independentes

	ESTU	REND	SALA	POP	PIB
REND	0,174 0,289				
SALA	0,100 0,546	0,817 0,000			
POP	0,178 0,278	0,248 0,127	0,023 0,888		
PIB	0,095 0,566	0,639 0,000	0,647 0,000	0,178 0,280	
DIST	0,077 0,641	-0,536 0,000	-0,732 0,000	0,119 0,470	-0,459 0,003

As regressões foram conduzidas pelo método *stepwise*, o qual acrescenta variáveis ao modelo de acordo com sua contribuição para a regressão. Não obstante, para se certificar que não se cometeu algum viés, foi utilizada a abordagem combinatória que verifica a significância das variáveis simultaneamente no modelo, duas a duas (HAIR et al. 2006). Portanto o modelo para o grupo de produtos cosméticos apresenta-se como segue:

$$\text{Cosméticos} = 0,149 + 0,342 \text{ DIST} - 0,317 \text{ POP}$$

As estatísticas obtidas apresentam-se no quadro 4.

Quadro 4 – Estatísticas inerentes ao modelo Cosméticos

Predictor	Coef	SE Coef	T	P	VIF
Constant	0,1489	0,1515	0,98	0,332	
DIST	0,3419	0,1350	2,53	0,016	1,015
POP	-0,3170	0,1640	-1,93	0,062	1,015
S = 0,911003 R-Sq = 21,1% R-Sq(adj) = 16,5%					
PRESS = 34,1149 R-Sq(pred) = 4,61%					

O valor do R^2 explica 21,1% do modelo e o acréscimo da variável (POP) não contribui para explicar o modelo dado o valor do R^2 predito 4,61%, o que indica que o modelo não deve estar ajustando bem os dados. O valor alto da estatística PRESS reforça essa observação. Os fatores de inflação da variância (VIF) não indicam correlação entre as variáveis independentes.

Com relação à análise de resíduos, quadro 5, duas observações apresentaram valores residuais padronizados anormais altos e uma terceira observação influenciando a amostra. Porém a estatística *Durbin-Watson* indica que não há autocorrelação nos resíduos, pois se encontra acima do limite superior do intervalo (1,34-1,66).

Quadro 5 – Análise de Resíduos do modelo Cosméticos

Obs	DIST	Cosméticos	Fit	SE Fit	Residual	St Resid
2	2,49	-1,075	0,721	0,392	-1,795	-2,18
7	-0,17	-2,194	-0,120	0,179	-2,073	-2,32
27	-2,49	-0,984	-1,395	0,520	0,411	0,55

Durbin-Watson statistic = 1,80439

O modelo de regressão do grupo Merceria apresenta maior poder de predição em relação ao modelo anterior, como segue:

$$\text{Merceria} = 0,0899 + 0,615 \text{ DIST} - 0,115 \text{ PIB}$$

As estatísticas do modelo são apresentadas no quadro 6:

Quadro 6 – Estatísticas do modelo de regressão Merceria

Predictor	Coef	SE Coef	T	P	VIF
Constant	0,08994	0,08098	1,11	0,275	
DIST	0,61493	0,08154	7,54	0,000	1,287
PIB	-0,1148	0,1036	-1,11	0,276	1,287

S = 0,488727 R-Sq = 71,4% R-Sq(adj) = 69,7%
PRESS = 10,2231 R-Sq(pred) = 64,00%

O R2 indica que as variáveis independentes explicam 71,4% da variância em Mercearia. O valor da soma de quadrados predita (PRESS) não é alto e o R2 (pred) é próximo do R2 e do R2 ajustado indicando que o modelo não indica estar superajustado, logo se pode ter uma razoável capacidade preditiva. Os fatores de inflação da variância (VIF) indicam uma pequena correlação entre as variáveis independentes

Analisando os resíduos, Quadro 7, a estatística de Durbin-Watson apresenta-se inconclusiva quanto a autocorrelação nos resíduos, pois encontra-se no intervalo (1,34:1,66) obtido na tabela de valores críticos para uma regressão com três preditores incluindo o intercepto. Portanto, não podemos afirmar que a regressão de mínimos quadrados não superestima o erro padrão dos coeficientes. Concluindo, temos que não existem evidências de que o modelo não ajusta os dados de maneira adequada.

Quadro 7 – Análise de resíduos do modelo Mercearia

Obs	DIST	Mercearia	Fit	SE Fit	Residual	St Resid
2	2,49	0,6826	1,5595	0,2570	-0,8768	-2,11
31	-1,78	-1,7829	-0,8834	0,2256	-0,8995	-2,07

Durbin-Watson statistic = 1,40778

5. Considerações Finais

O presente estudo teve como objetivo analisar as variações geográficas de preços praticadas pela maior empresa atacadista alimentício de auto-serviço do país em todas as suas filiais em diferentes regiões.

Foram analisados diversos produtos divididos em quatro grupos que são: carnes e congelados, bebidas, mercearia e cosméticos. Preliminarmente o estudo estabeleceu como determinantes da variação de preço, a distância da filial em relação à sua matriz, as características sócio-demográficas da região e a estrutura competitiva do mercado.

Após a verificação dos dados quanto à observância das suposições básicas da regressão, as variáveis dependentes que tinham condições de compor o modelo de regressão foram as dos grupos cosméticos e mercearia. Dentre as variáveis independentes apresentaram-se em condições de compor os modelos as variáveis (ESTU), (REND), (POP), (SALA) e (PIB).

Portanto dois modelos foram analisados sendo estatisticamente significativa somente a regressão do grupo de produtos mercearia. O modelo apresentou 71,4% de capacidade de prever a variação nos preços dos referidos produtos e reteve como preditores as variáveis independentes (DIST) com coeficiente de 0,615 e (PIB) com coeficiente -0,115.

Com base nestes resultados tem-se que a distância da matriz assume papel principal na variação dos preços indicando, portanto que a discriminação de preços pode ser atribuída a repasse de custos de distribuição afetando o custo marginal da empresa. Este resultado apresenta-se coerente com a análise de Castro (2003). Neste caso rejeita-se a hipótese de discriminação de preços com relação a características sócio-demográficas.

Com relação à variável (PIB) seu poder de predição não foi significativo e ainda impacta inversamente na variação do preço. Este resultado pode indicar que cidades com Produto Interno Bruto maiores podem ter um ambiente competitivo que promove uma leve redução de preços.

Dentre as limitações do estudo estão a ausência de variáveis importantes que poderiam prever a variação de preços juntamente com a distância, mas que não apresentaram normalidade para atender aos pressupostos da regressão, ou ainda apresentaram problemas de colinearidade e tiveram de ser suprimidas do modelo. Sendo, portanto os principais resultados significativos limitados ao grupo de produtos mercearia.

Futuros estudos poderiam analisar os determinantes da variação de preços em outros setores bem como a utilização de uma amostragem maior de produtos e de lojas, incorporando ainda a análise dos principais concorrentes. Outras variáveis não contempladas neste estudo poderiam ser abordadas como a quantidade vendida dos produtos, a elasticidade, a forma de negociação com fornecedores e a forma de distribuição da matriz para filiais.

Referencias Bibliográficas

ACNIELSEN. **Pesquisa Brasil consumidores**. São Paulo: ACNielsen, 2007.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE ATACADISTAS E DISTRIBUIDORES (ABAD). **Ranking 2008**. disponível em < www.abad.com.br/dados/ranking.shtml > acessado em: 16/7/2009 01:08.

AYRES, I.; SIELGEMAN, P.. Race and Gender Discrimination in Negotiating for the Purchase of a New Car. **American Economic Review**, 85, 304-321, 1995.

BINKLEY, J. K.; CONNOR, J. M.. Grocery market pricing and the new competitive environment. **Journal of Retailing**. Vol. 74, n. 2, 1998.

BOTELHO, D.; URDAN, A. T.; Lealdade à Marca e Sensibilidade ao Preço: um Estudo da Escolha da Marca pelo Consumidor. **Revista de Administração Contemporânea**. V. 9, n. 4, Out./Dez. 2005: 163-180.

BRESNAHAN, T.. Empirical Studies of Industries with Market Power. In: **Handbook of Industrial Organization**. Schmalensee, R. e Willig, R. D. (org.). New York, 1989.

CASTRO, N. Formação De Preços No Transporte De Carga. **Pesquisa e Planejamento Econômico**, vol.33, no. 1, 331-50, 2003.

CATALUÑA, F. J. R.. Price discrimination in retailing. **International Journal of Retail & Distribution Management**. Vol. 32, n. 4, 2004.

DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRAESTRUTURA E TRANSPORTES (DNIT). **Distancias entre cidades**. Disponível em: < www1.dnit.gov.br/.../distancias/distancias.asp > acessado em: 16/7/2009 01:07.

GARCIA, R., FURTADO, J. Estudo da competitividade de cadeias integradas no Brasil: impacto das zonas de livre comércio – **Cadeia de cosméticos**. Nota Técnica, Campinas, 2002.

GRADDY, K.. Do fast-food chains price discriminate on the race and income characteristics of an area? **Journal of Business & Economic Statistics**; Vol. 15, n.4, October, 1997.

GREENHUT, J.; GREENHUT, M. T.. Nonlinearity of delivered price schedules and predatory pricing. **Econometrica**, vol.45, n.8, nov. 1977.

HAIR, J. F. Jr.; BLACK, W. C.; BABIN, B. J.; ANDERSON, R. E.; TATHAM, R. L. **Multivariate Data Analysis**. 6 ed. New Jersey: Prentice Hall, 2006.

HIRATUKA, C. (coord.). Relatório de Acompanhamento Setorial (Volume I): Cosméticos. Projeto: **Boletim de Conjuntura Industrial, Acompanhamento Setorial e Panorama da Indústria**. Convênio: ABDI e NEIT/IE/UNICAMP. Campinas/SP: Maio de 2008.

HOCH, S. J.; KIM, B.; MONTGOMERY, A. L.; ROSSI, P. E.. Determinants of store-level price elasticity. **Journal of Marketing Research**. Vol. 32, 1995.

IYER, G.; SEETHARAMAN, P. B.. To price discriminate or not: Product choice and the selection bias problem. **Quantitative Marketing and Economics**. June, 2003.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Base de dados Cidades**. Acesso em 17/07/2009.

JONES, Trefor. **Business Economics and Managerial Decision Making**. Manchester: Wiley, 2004.

KREPS, D. M.. **Microeconomics for Managers**. New York: Norton, 2004.

LILIEN, G. L.; RANGASWAMY, A.. **Marketing Engineering**. Trafford, 2004.

LOTT, J.; ROBERTS, R. D.. A guide to the pitfalls of identifying price discrimination. **Economic Inquiry**, vol.29, n.1, jan 1991.

MACDONALD, J. M.; NELSON, P. E. Do the poor still pay more? Food price variations in large metropolitan areas. **Journal of Urban Economics**. Vol. 30, 1989.

MARTIN, J.. Spatial price discrimination in international markets: from models to data. **Working paper**. Crest, Paris1-PSE, January, 2009.

MESQUITA, J. M. C.; LARA, J. E.. O preço como fator de diferenciação: análise no setor supermercadista. **Revista de Administração da Universidade de São Paulo (RAUSP)**, São Paulo, v.42, n.1, p.42-51, jan./fev./mar.. 2007.

PINDYCK, R. S.; RUBINFELD, D.. **Microeconomia**, 6 ed. São Paulo: Pearson, 2006.

REVISTA EXAME **MELHORES E MAIORES**, disponível em <<http://mm.portalexame.abril.com.br/empresas/maiores>> acessado em 10/7/2009 15:26.

SHANKAR, V.; KRISHNAMURTHI, L.. Relating price sensitivity to the retailer promotional variables and pricing policy: an empirical analysis. **Journal of Retailing**, Vol. 72, n. 3, 1996.

SILVEIRA, J. A. G.; LEPSCH, S. L.. Alterações recentes na economia do setor supermercadista brasileiro. **Revista de Administração da Universidade de São Paulo (RAUSP)**, São Paulo, v.32, n.2, p. 5-13, abr./maio/jun.. 1997.



PERIÓDICO DE DIVULGAÇÃO CIENTÍFICA DA FALS
Ano IV - Nº VII - Jan/Abr 2010 - ISSN 1982-646X

VARIAN, H. R.. **Microeconomia: princípios básicos**. Rio de Janeiro: Campus, 2003.