

A elasticidade-preço de demanda no segmento supermercadista de varejo: um estudo de caso com abordagem empírica

The price elasticity of demand in the retail supermarket segment: a case study with empirical approach

Evertom Licoviski¹
Luciano Ferreira de Lima²
Amarildo Hersen³

Resumo

O objetivo da pesquisa é identificar a sensibilidade dos consumidores às alterações nos níveis de preços de produtos supermercadistas, da Loja “Sdo”, do município de Guarapuava, no Paraná. A pesquisa fundamenta-se na Teoria Geral da Demanda e na Teoria do Comportamento do Consumidor, onde o mesmo possui renda fixa e várias opções de escolha, sendo o preço uma variável contínua que possui relação inversa com a quantidade demandada. O método de investigação adotado é o estudo de caso, com amostras de preços e de quantidades dos produtos da loja “Sdo” em conjunto com as técnicas de inferência estatística, através do uso do modelo de regressão linear simples e de elasticidade no ponto médio. Os resultados indicam que os produtos óleo, leite em pó, água sanitária, detergente em pó, lasanha, hambúrguer, requeijão e garrafa térmica apresentaram elasticidade maior que um (em módulo), sendo produtos com demanda sensível em relação ao preço. Conclui-se que, dentre os produtos investigados, os consumidores são mais sensíveis às alterações de preço do hambúrguer e do requeijão.

Palavras-chave: economia regional, comportamento do consumidor, elasticidade-preço de demanda.

Abstract

The objective of this research is to identify the sensitivity of consumers to changes in price levels of products supermarket, Store "Sdo", in Guarapuava, Paraná State. The research is

¹ Bacharel em Ciências Econômicas pela Universidade Estadual do Centro Oeste – UNICENTRO, Especialista em Finanças Corporativas pela UNICENTRO, Brasil. Contato: evertonlikoski@hotmail.com

² Bacharel em Administração, Mestrado em Ciências Sociais Aplicadas pela Universidade Estadual de Ponta Grossa – UEPG, Docente do Departamento de Administração da UNICENTRO, Brasil. Contato: prof.lucianolima@yahoo.com.br

³ Bacharel em Ciências Econômicas pela Universidade Estadual do Centro Oeste – UNICENTRO, Mestrado em Desenvolvimento Regional e Agronegócio pela Universidade Estadual do Oeste do Paraná – UNIOESTE, Professor do departamento de Ciências Econômicas da UNICENTRO, Brasil. Contato: amarildoheresen@yahoo.com

based on the General Theory of Demand and the Theory Consumer Behavior, where he has a fixed income and multiple choice options and, the price being a continuous variable that has an inverse relationship with the quantity demanded. The research method adopted is the case study, with samples of prices and quantities Store "Sdo" together with the statistical inference, through the use of simple linear regression and elasticity at the midpoint model. The results indicate that the products oil, milk powder, bleach, detergent powder, lasagna, burger, curd and thermos showed a higher elasticity (in absolute value), being sensitive products with demand in relation to price. It is conclude that, among the investigated products, consumers are more sensitive to changes in price burger and curd.

Key words: regional economy, consumer behavior, price elasticity of demand.

1. Introdução

O mercado brasileiro está cada vez mais competitivo e organizado, em função do equilíbrio da inflação alcançando pelo Brasil nos últimos anos, onde, segundo o Banco Central do Brasil (2012) responsável por estabelecer metas de inflação no país, desde o ano de 2005, ano que não ocorreu reajuste na meta central de inflação, o Comitê de Política Monetária, com suas políticas econômicas, vem conseguindo manter a inflação dentro do teto máximo da meta de inflação, incluindo o ano de 2011. Desta forma o consumidor brasileiro consegue identificar melhor a diferença de preços dos produtos e também tornar-se cada vez mais exigente em relação à qualidade dos mesmos.

Neste cenário, estratégias de preços, por parte de supermercados, são constantemente adotadas, tanto para manter-se no mercado quanto para maximizar seus lucros. Essas estratégias de preço fundamentam-se na precificação com base no custo, na concorrência e na percepção do preço pelo cliente. Os supermercados varejistas, na busca por novos clientes ou na manutenção de sua competitividade, objetivando o aumento de sua margem de lucro, estão atentos ao comportamento do consumidor e aos preços dos produtos no mercado (concorrentes), buscando, portanto, evidenciar o diferencial com relação aos concorrentes como forma de atrair o consumidor.

Muitos consumidores dos produtos disponibilizados pelo supermercado varejista são atraídos para as lojas através de preços baixos. Mas, até que ponto os consumidores conseguem “guardar” os preços de vendas das mercadorias? Alterações pequenas nos preços de venda são capazes de inibir ou retrair a compra do consumidor? E quais os produtos que são capazes de “mover” o consumidor de uma loja para a outra, devido ao seu preço de venda?

A estratégia adequada de formação de preço de venda das mercadorias torna-se de suma importância para a rentabilidade de qualquer supermercado, ou seja, definir o melhor preço corresponde, normalmente, a melhores resultados. No entanto, o melhor preço não necessariamente será o menor preço. Melhores preços são aqueles responsáveis por trazer e manter o cliente comprando no supermercado com uma rentabilidade esperada, desta forma o melhor preço, provavelmente, trará melhores resultados econômicos e de imagem ao supermercado.

O objetivo desta pesquisa consiste em identificar se as alterações nos preços de venda dos produtos interferem na quantidade demanda pelos consumidores no supermercado. De forma mais específica, busca-se descobrir, entre as famílias de produtos estudadas, qual a relação elasticidade-preço da demanda existente. Adquirindo, deste modo, ferramentas para classificar, dentre as famílias de produtos estudadas, quais estão aptas a receber um aumento

no preço de venda sem sofrer alterações significativas na quantidade demandada e quais produtos não devem sofrer alterações de preços, para não afugentar o consumidor da loja.

2. Revisão Bibliográfica

2.1. Conceito de preço e sua importância

Desde os primórdios do comércio toda mercadoria tem o seu valor. De início as mercadorias eram trocadas por outras mercadorias, com certo grau de dificuldade, esta troca era denominada escambo. Mais tarde, iniciou-se a troca de mercadorias por dinheiro, ou seja, exigia-se a precificação da mercadoria, implicando em importante evolução para o sistema de trocas, agora realizado de forma indireta.

Sandroni (1999) descreve preço como uma relação de troca de um bem por outro, onde um destes produtos pode ser representado por dinheiro. Historicamente Cogan (1999) inseriu duas variáveis que caminham junto ao preço de venda, custo e lucro, onde se propõe definir um preço de venda com base no seu custo adicionando um lucro esperado.

Primeiramente, deve-se detalhar a diferença entre preço de venda e valor do produto, obviamente desconsiderando a abordagem marxista. O valor de um bem é diferente de consumidor para consumidor, enquanto o seu preço é o mesmo para os dois. Dubois, Kulpa e Souza (2006) exemplificam esta diferença com propriedade, onde valor é muito subjetivo dependendo de cada pessoa que consome ou adquire o bem, assim uma pessoa portadora de diabetes que necessita de insulina todos os dias dá um valor muito maior a este produto do que uma pessoa que não é portadora desta doença. Logo, o indivíduo que necessita de insulina está propenso a pagar um preço alto, enquanto que os outros indivíduos, os quais não são portadores de diabetes, não demonstram interesse pelo preço deste produto. Admite-se, assim, que o preço é a expressão quantitativa do valor de um produto.

Ao longo do tempo estratégias para definição do preço de venda das mercadorias foram criadas e melhor trabalhadas com o objetivo de trazer maior rentabilidade e aumentar a quantidade vendida dos produtos. A seção seguinte busca evidenciar os principais tipos de precificação praticados pelo segmento supermercadista.

2.2. Estratégias para formação de preço de venda

A política de formação de preços de venda constitui uma estratégia fundamental para a empresa obter lucro, análises micro e macroeconômicas devem ser feitas com o intuito de definir o melhor preço de venda. Existem algumas estratégias de formação de preços de venda, onde se pode descrever três, como principais, no ramo do varejo supermercadista, sendo: preços com base na concorrência, nos custos e no valor percebido pelo consumidor.

Segundo Assef (2002), a formação dos preços de venda com base nos preços praticados pela concorrência constitui o método mais simples, dado que basta acompanhar os preços dos concorrentes, podendo ser o mesmo preço ou alguns centavos menor. Bruni e Famá (2004, p.323) descrevem que os preços com base na concorrência “podem ser de oferta – quando a empresa cobra mais ou menos que seus concorrentes –, ou de proposta – quando a empresa determina seu preço segundo seu julgamento sobre como os concorrentes irão fixar seus preços”.

Esta estratégia de preço busca demonstrar aos seus clientes que o supermercado possui o menor preço. Cogan (1999) descreve que esta estratégia pode estar vinculada ao que se chama de Preço do Líder, onde se busca atrair o cliente com produtos precificados abaixo da concorrência e muitas das vezes, até mesmo, abaixo do custo. A prática tem como intuito fomentar a venda de produtos adicionais para o consumidor, que adquire itens com margens saudáveis à empresa. Assim, o consumidor vai até ao supermercado para comprar o café mais

barato da cidade e, por exemplo, acaba demandando outros produtos, com alta margem de lucro para a empresa.

O *marketing* é bastante utilizado com esta política de menor preço. Assef (2002) descreve esta política de preços como produtos que geram fluxos de pessoas, desta forma os supermercados buscam demonstrar que possuem o menor preço para despertar a atenção dos consumidores e trazê-los até os seus estabelecimentos. Algumas lojas de supermercados utilizam um dia da semana para ofertas de hortifrutigranjeiros com preços muito atrativos, e neste dia busca-se trazer o máximo possível de clientes ao supermercado com o intuito de comprar uma cesta de produtos e não somente hortifrutigranjeiros, aumentando sua margem de contribuição total.

Produtos que não possuem os seus preços baseados na concorrência podem ter as características de preços com base nos seus custos. Bernardi (1998) descreve que este tipo de estratégia de preços busca assegurar o lucro e o retorno da empresa. Não se pode descrever a política de formação de preço de venda com base no custo sem acrescentar a variável *markup*. Segundo Sandroni (1999) esta variável demonstra a diferença entre o custo total de uma mercadoria e seu preço de venda.

Segundo Duboi, Kulpa e Souza (2006) o *markup* representa a margem de lucro como sendo um percentual que adicionado aos custos totais do produto, proporciona um preço de venda suficiente para cobrir as despesas e conseqüentemente resultar em lucro para o supermercado. A fórmula do preço de venda baseado no seu custo verifica-se na equação (1):

$$PV = CU + \textit{markup} \tag{1}$$

Em que:

PV = Preço de Venda

CU = Custo Unitário

Markup = % sobre o custo unitário

Nota-se que, na fórmula acima, em nenhum momento citou-se as despesas da empresa e impostos cobrados sobre o preço dos produtos. Impostos como ICMS (Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Serviços), PIS (Programa de Integração Social) e COFINS (Contribuição para Financiamento da Seguridade Social) devem ser incorporados ao preço de venda. Assim BERNARDI (1998) descreve que o lucro realmente obtido pela venda de um produto deve descontar o imposto contido na venda do mesmo. O preço precisa ser suficiente para cobrir os custos, as despesas e os impostos e, ainda, propiciar uma margem de lucro ao supermercado, conforme evidencia a equação (2):

$$\text{PREÇO DE VENDA} = \text{Custo} + \text{Despesas} + \text{Imposto} + \text{Lucro} \tag{2}$$

Utilizando-se a formação de preço com base no custo corre-se o risco do preço não estar competitivo no mercado. Para Assef (2002, p. 58) “formar o preço pelo seu custo implica repassar ao cliente seus custos de produção, distribuição e comercialização, além das margens propostas para o produto”. Definir o preço de venda unicamente com base no seu custo é agregar a margem de lucro sem questionar se o consumidor está disposto a pagar o preço estipulado pela mercadoria ou se o preço de venda está dentro do praticado pelo mercado.

Difícilmente consegue-se classificar quais empresas utilizam-se do método de precificação com base nos concorrentes ou com base no custo. Assef (2002, p. 59) defende que “apesar de não dispormos de estatísticas sobre o tema, que a grande maioria das empresas

utiliza um *mix* dos dois conceitos, concorrência e custos, para estabelecer seus preços de venda”. Empresas que se utilizam dos dois métodos para definição do preço de venda, geralmente, possuem um preço dentro da realidade que o consumidor estará disposto a pagar, além de buscar uma rentabilidade maior.

A terceira política de formação do preço de venda é com base no preço percebido pelo consumidor. De acordo com Bruni e Famá (2004, p. 323) “nessa metodologia, as empresas empregam a percepção que os consumidores têm do valor do produto, e não os custos do vendedor”. Volta-se a ideia de valor descrita por Dubois, Kulpa e Souza (2006), anteriormente citada.

Definir o preço de venda da mercadoria em um supermercado constitui uma tarefa que envolve algumas variáveis. Assef *apud* Thoma e Nagle (2002) cita que “o número escrito na etiqueta não deve refletir os custos do produto, mas o valor econômico que o cliente percebe nele”, logo, os produtos que possuem valor econômico maior que seu custo podem ser mais bem aproveitados, em função da maior margem de lucro.

Melhorar a margem de lucro é, neste caso, aumentar o seu preço até o valor que o cliente estaria disposto a pagar, com o custo do produto mantendo-se constante. Bruni e Famá (2004) posicionam a melhora na margem do lucro através do aumento do seu preço até o valor percebido pelo consumidor como *benefícios extras*. Estes benefícios extras são procurados por todas as empresas e difíceis de alcançar, já que o valor percebido por um cliente é diferente do valor percebido pelo outro cliente.

Geralmente a formação de preço de venda com base na percepção dos consumidores é dada aos produtos com demandas relativamente pequenas, ou seja, o consumidor compra o produto por impulso, não sendo ele essencial ao seu cotidiano. Logo, produtos que os clientes não possuem muita percepção no preço de venda tendem a ter margem de lucro maior.

Gummesson (2010) descreve que o valor percebido é definido como resultado da qualidade do produto e também do serviço prestado até a aquisição deste produto e seu custo ao cliente, trazendo ao consumidor uma determinada satisfação. Quando os supermercados possuem produtos com alto valor para o cliente, no entanto com baixo custo monetário para o mesmo, tem-se que a satisfação do cliente será grande, onde o mesmo pagará um valor monetário abaixo por um produto ou serviço do que ele estaria disposto a pagar.

A satisfação do cliente influencia nas suas compras futuras. Segundo Gummesson (2010) quanto maior a satisfação do cliente maior será sua fidelidade com a empresa. Supermercados que conseguem fidelizar seus clientes correm menos riscos de perdê-los e, conseqüentemente, tendem a manter um valor nominal de venda estável.

Cada consumidor no supermercado tem sua característica, assim a satisfação dos clientes é distinta de um para o outro, alguns clientes ficam mais satisfeitos por receberem uma atenção maior no momento da compra, enquanto outros preferem entender que estão economizando dinheiro comprando naquele supermercado.

3. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA E PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

3.1. Fundamentação Teórica

3.1.1 Teoria Geral da Demanda

Mankiw (2007) descreve que a quantidade demanda de qualquer produto é determinado pelo desejo e poder de compra dos indivíduos. Assim, uma variável importante na quantidade demandada de cada bem é o seu preço de venda, cada unidade de produto adquirida pelo consumidor constitui um valor correspondente a sua renda mensal.

Rossetti (2009) complementa a relação entre quantidade demandada e preço de venda, analisando o comportamento normal e padrão dos consumidores, embora as reações sejam diferentes de cada consumidor em relação ao preço de venda, como uma relação inversa

destas duas variáveis, dado que em geral à medida que o preço aumenta a quantidade demandada diminui ou quanto mais baixo o preço a quantidade procurada aumenta.

Rossetti (2009) comenta que os preços podem ocasionar três reações aos consumidores, sendo elas:

- a) Os preços podem se tornar obstáculos para aumentar a quantidade vendida ou diminuir a quantidade vendida aos consumidores, quanto maior o preço menor será o número de consumidores dispostos a adquirir o produto, quando os preços diminuem tornam-se um obstáculo menor para que mais consumidores estejam dispostos a demandar o produto;
- b) Quando os preços ficam mais altos os consumidores buscam produtos com o objetivo de substituir aquele que teve seu preço alterado, reduzindo-se a quantidade demandada;
- c) A terceira reação dos consumidores diz respeito ao conceito de utilidade marginal. A primeira unidade do produto o consumidor está disposto a desembolsar certa quantia de dinheiro, à medida que outras unidades estão disponíveis para compra, estas possuem menor utilidade marginal do que a primeira.

A utilidade marginal demonstra que determinado consumidor está disposto a pagar um determinado valor por uma unidade de biscoito, para aquisição de uma segunda unidade de biscoito o consumidor não está disposto a desembolsar o mesmo valor que pagou na primeira unidade e assim sucessivamente. A utilidade marginal da última unidade de biscoito é pequena, assim o consumidor somente estará disposto a adquirir esta unidade se o valor pago por ela for menor do que o valor pago pelo último biscoito adquirido.

A utilidade marginal é diferente de consumidor para consumidor, de produto para produto. Rossetti (2009) complementa que as três reações dos consumidores na sua grande maioria acontecem como descrito acima, porém não se pode deixar de acreditar que famílias de produtos tenham características próprias. Assim sendo, em determinados produtos, uma pequena alteração no preço pode provocar grandes alterações nas quantidades vendidas, contudo outros produtos que tenham grandes elevações nos seus preços são capazes de provocar, apenas, pequenas alterações nas quantidades vendidas. Essa é uma questão de sensibilidade que o consumidor tem ao preço de determinados bens e diz respeito, também, à elasticidade-preço da demanda.

As variações nos preços causam efeitos na demanda, Ralph e Gerald (1996) descrevem que o consumidor tende a comprar uma menor quantidade de um item quando o seu preço de venda aumenta. Contudo a queda na procura desde determinado item pode ser indício que o consumidor acabou trocando de marca de produto, ou seja, adquiriu um produto substituto do que ele estava acostumado a comprar devido ao aumento no preço da mercadoria.

Pyndyck e Rubinfeld (1994) descrevem que a sensibilidade da quantidade vendida em relação a modificações nos preços de venda é descrita por variação percentual, onde a variação percentual na quantidade vendida é dada em relação à variação do seu preço de venda. A elasticidade-preço da demanda é geralmente negativa, tendo que uma elevação no seu preço de venda resultará em uma redução na quantidade demandada pelo consumidor, assim uma variação na ordem de 1% no preço de venda pode resultar em uma queda de 0,6% na quantidade demandada.

A demanda do consumidor se altera em relação ao preço de venda. Para Mankiw (2007) a demanda como elástica e inelástica, onde a primeira é dada quando a quantidade demandada responde substancialmente a variações no preço, a demanda inelástica refere-se a rápidas variações na quantidade vendida.

Neste contexto Pyndyck e Rubinfeld (1994) descrevem que a elasticidade-preço da demanda é elástica quando o percentual da redução da quantidade demandada é maior que o percentual do aumento do preço de venda, contudo quando a variação na quantidade demandada é menor que a variação no seu preço tem-se que a elasticidade preço da demanda é inelástica.

Mankiw (2007) acrescenta também a elasticidade-preço da demanda unitária onde a variação no preço de venda será a mesma variação na quantidade demandada. A elasticidade-preço da demanda não possui característica fixa para todos os produtos em um supermercado, podendo-se variar de um produto para outro similar.

As variações nas quantidades demandadas podem ser divididas em bens necessários ao consumo e bens supérfluos. Mankiw (2007, p. 90) afirma que “os bens necessários tendem a ter demanda inelástica, enquanto a demanda por bens de luxo (supérfluos) tendem a ser elástica”.

A elasticidade-preço de demanda é um importante elemento para a tomada de decisão do supermercadista, mas pode ser uma tarefa não muito simples. Sua descoberta, contudo, pode proporcionar uma adequada estratégia de preços de vendas e melhores resultados.

3.1.2 Teoria do Comportamento do Consumidor

O consumidor entra em um supermercado e encontra várias opções de produtos com diversas marcas que poderia estar adquirindo, assim seria uma relação entre quantidade demanda e preço de venda como descrito no capítulo anterior, porém a teoria que descreve o comportamento do consumidor tende a dar um entendimento mais completo da demanda.

Mankiw (2007) descreve que a teoria do comportamento do consumidor coloca-o em vários *trade offs*, ou seja, o consumidor pode escolher comprar determinado tipo de mercadoria, contudo não poderá levar outro produto, se ele compra uma grande quantidade de um produto terá que diminuir a compra de outros. A escolha do consumidor é restrita sendo limitada pela sua renda. Em uma situação hipotética onde um consumidor tem renda mensal de \$ 100,00 e compra somente dois produtos, com os seguintes preços: amendoim \$ 10 e pastel \$ 5. Assim os consumidores possuem várias opções de compras destas duas mercadorias, sendo algumas delas representadas na Tabela 1:

Tabela 1: Opções de escolhas do consumidor

Número de amendoim	Despesa \$ em amendoim	Número de Pastel	Despesa \$ em pastel	Despesas Total
10	100,00	0	0	100,00
9	90,00	2	10,00	100,00
8	80,00	4	20,00	100,00
7	70,00	6	30,00	100,00
6	60,00	8	40,00	100,00
5	50,00	10	50,00	100,00
4	40,00	12	60,00	100,00
3	30,00	14	70,00	100,00
2	20,00	16	80,00	100,00
1	10,00	18	90,00	100,00
0	0	20	100,00	100,00

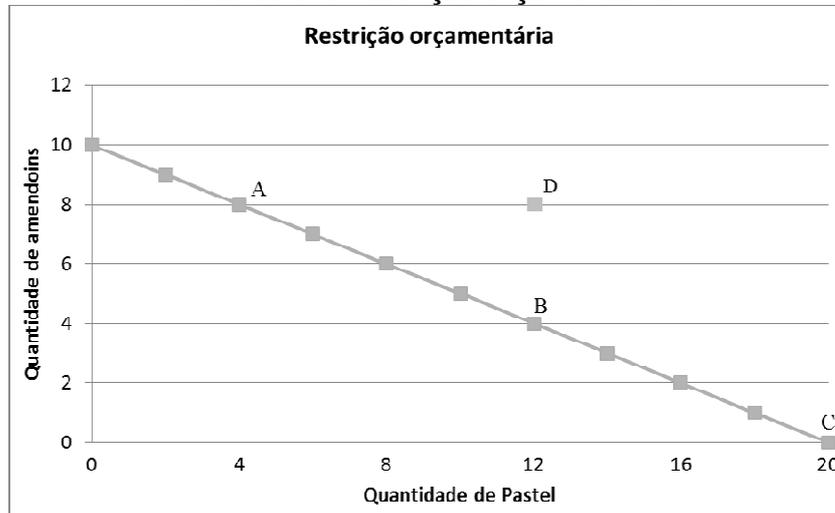
Fonte: elaborado pelos autores, adaptado de Mankiw (2007).

Nota-se que o consumidor tem a escolha de adquirir 10 unidades de amendoim e nenhuma unidade de pastel, contudo ele também pode escolher 2 unidades de amendoim e 18 unidades de pastel, neste caso hipotético o consumidor tem o poder de escolha de 10 cestas de produtos com a renda determinada em \$ 100.

O direito de escolha entre um produto e outro é do consumidor, cabendo a este definir quais produtos possuem utilidade maior e através de sua renda comprar tais produtos, segundo Rossetti (2009, p. 446) “para um conjunto de diferentes produtos, a utilidade total também é aditiva”. Desta forma uma cesta maior de produtos adquiridos possui uma soma de utilidade total maior do que a aquisição de cesta de produtos menores. Com inúmeras opções de

produtos no supermercado o consumidor tende a fazer a melhor cesta de itens para maximizar a utilidade dos produtos com sua renda mensal. Voltando ao exemplo hipotético pode-se elaborar o Gráfico 1 para melhor explicar a restrição orçamentária e a utilidade dos produtos.

Gráfico 01: Restrição orçamentária



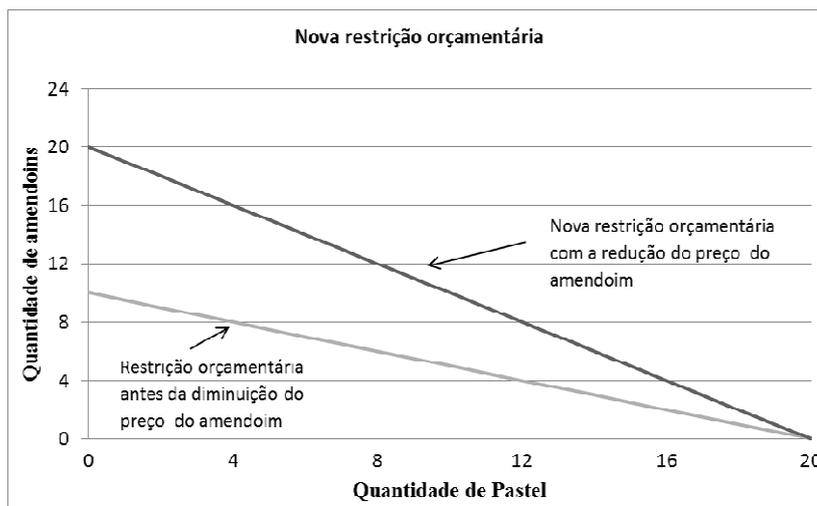
Fonte: elaborado pelos autores, adaptado de Mankiw (2007).

Com a renda de \$ 100 do consumidor, ele poderá consumir as duas mercadorias dentro desta curva. Nota-se que no ponto C ele está disposto a consumir 20 unidades de pastéis e nenhuma unidade de amendoim, contudo como comentado anteriormente a utilidade dos dois itens adquiridos em conjunto será maior ao consumidor do que a demanda de toda sua renda em pastéis, logo os pontos na curva A e B possuem uma utilidade maior do que o ponto C.

A inclinação da curva da restrição orçamentária do consumidor demonstra os *trade offs* que o mercado oferece aos consumidores. Mankiw (2007) comenta que esta inclinação da restrição orçamentária refere-se ao preço relativo de dois produtos, assim o consumidor para adquirir 2 unidades de amendoim deverá deixar de adquirir 4 unidades de pastel, desta forma o custo de oportunidade de uma unidade de amendoim são 2 unidades de pastel.

Os preços das mercadorias tendem a se alterar no tempo, nota-se que uma elevação nos preços de venda com a renda permanecendo a mesma o poder de compra do consumidor diminui. Rossetti (2009) demonstra que os preços alterando-se para mais o consumidor deverá redefinir suas combinações de produtos, o resultado será a redução da quantidade demanda do produto que teve seu preço aumentado, o contrário também acontece, quando o preço dos produtos diminui e a renda permanece a mesma e o poder de compra em números de unidades eleva-se ocasionando uma nova restrição orçamentária, verifica-se isto no Gráfico 2.

Gráfico 02: Nova restrição orçamentária



Fonte: elaborado pelos autores, adaptado de Mankiw (2007).

Verifica-se, no Gráfico 2, que a restrição orçamentária antes da diminuição do preço do amendoim era menor do que a nova restrição orçamentária, onde antes poderia comprar somente 10 unidades de amendoim com o novo poder de compra a quantidade aumentou para 20 unidades, aumentando a utilidade total do consumidor nestes produtos.

A utilidade total dos produtos adquiridos pelo consumidor depende das variáveis: renda disponível e preço de venda. Rossetti (2009, p. 448) descreve que “os preços dos produtos e renda disponível são, assim, as duas limitações à maximização da função da utilidade total”. Certo nível de renda e determinados preços de venda dos produtos, a utilidade total do consumidor poderá ser maior se sua renda aumentar e/ou o nível de preços dos produtos por ele demandado diminuïrem.

A variedade de marcas dos produtos no supermercado traz várias opções de compra ao consumidor, se um produto tem o seu preço elevado alguns consumidores tendem a substituir à marca A pela marca B que possui um preço de venda menor. O comportamento do consumidor depende da quantidade de itens ofertados pelo supermercado e seus concorrentes como também seus níveis de preços, contudo, os itens adquiridos nos supermercados deverão permanecer dentro da restrição orçamentária do consumidor, cabendo a este definir quais produtos adquiridos lhe proporcionarão maior utilidade total.

3.2. Procedimentos Metodológicos

Utilizando-se de estudo de caso como um dos métodos de pesquisa, onde segundo Gil *apud* Shikida (2001) este método possibilita uma investigação posterior ou uma generalidade dos fatores estudados. Babbie *apud* Shikida (2001) complementa a característica do estudo de caso como sendo aquele que busca inicialmente o entendimento de um só caso, enquanto outros métodos estudados buscam o entendimento generalizado.

Trata-se, também, de uma abordagem de pesquisa quantitativa, onde segundo Silva (2005, p. 82) “a pesquisa quantitativa utiliza a descrição matemática como linguagem para descrever as características de um fenômeno. A estatística faz a relação entre a teoria apresentada nos livros e os dados observados no ambiente em que estamos pesquisando”. Ressalta-se que a pesquisa quantitativa segundo Zanella (2009) é apropriada para descobrir atitudes e preferências, como também comportamentos dos indivíduos.

O fenômeno pesquisado refere-se à elasticidade-preço da demanda de alguns grupos de produtos de um supermercado. No entendimento de Severino (2007), pode-se caracterizar a pesquisa como explicativa, analisando o fenômeno entre as variáveis, buscando identificar

quais são as causas deste fenômeno. Este estudo está delimitado pela variação da quantidade vendida em função do preço de venda da família de produtos.

O instrumento estatístico adotado nesta pesquisa é o modelo de regressão linear simples com cálculo de elasticidade estimada no ponto médio. De forma simplificada, conforme Hill *et al* (2010), o modelo a ser estimado pode ser obtido a partir de:

$$y_t = \beta_1 + \beta_2 x_{t2} + e_t \quad (3)$$

Em que:

y_t = variável dependente;

β_1, β_2 = parâmetros do modelo;

x_{t2} = variável explicativa;

e_t = erro aleatório.

O modelo estimado para a quantidade demanda dos produtos supermercadistas selecionados, adaptado de Hill *et al* (2010), pode ser expresso por:

$$Q_d = b_1 + b_2 P + e_t \quad (4)$$

Em que:

Q_d = Quantidade demanda do produto i , da família (grupo) j , semanalmente (em unidades);

b_1, b_2 = são os parâmetros estimados;

P = preço médio semanal do produto i , da família (grupo) j (em reais);

e_t = erro aleatório.

Pelo fato de determinadas famílias de produtos apresentarem marcas que se destacam no volume de vendas, seja por questões publicitárias da própria marca ou preferência do consumidor, optou-se por fazer uso da média ponderada dos preços, mais flexível ao preço do produto que representa maior volume de vendas. A média ponderada, de acordo com Sartoris (2003), pode ser calculada por:

$$\bar{x}_p = \frac{x_{p1}(n_{p1}) + x_{p2}(n_{p2}) + x_{p3}(n_{p3}) + x_{pk}(n_{pk})}{\sum n} \quad (5)$$

Em que:

\bar{x}_p = Média ponderada semanal dos preços das diferentes marcas do produto i ;

$x_{p1}, x_{p2}, x_{p3}, x_{pk}$ = Preços das diferentes marcas do produto i , na semana;

$n_{p1}, n_{p2}, n_{p3}, n_{pk}$ = Quantidade vendida por semana das diferentes marcas do produto i ;

$\sum n$ = Somatório das quantidades vendidas por semana das diferentes marcas do produto i ;

Sendo a intenção, através da pesquisa, identificar a elasticidade-preço da demanda, para medir a sensibilidade dos consumidores às alterações dos preços, após a estimativa dos parâmetros do modelo pode-se proceder com a mensuração da elasticidade. Como, para um modelo linear a elasticidade é diferente para cada ponto da reta de regressão, Hill *et al* (2010)

sugerem o cálculo de elasticidade no ponto médio que, adaptado pela pesquisa, pode ser dada por:

$$\hat{\eta} = b_2 \cdot \frac{\bar{P}}{\bar{Q}_d} \quad (6)$$

Em que:

$\hat{\eta}$ = Elasticidade-preço média estimada;

b_2 = Parâmetro estimado associado ao preço;

\bar{P} = Média aritmética das n amostras do preço do produto i , da família j (em reais);

\bar{Q}_d = Média aritmética das n amostras de quantidades do produto i , da família j .

A pesquisa constituir-se-á de amostras originárias de dados primários, referentes à empresa “Sdo” do segmento supermercadista do município de Guarapuava, no Paraná. Também, constitui-se de série temporal, semanal, referente ao ano de 2011, composta por 52 amostras. Optou-se pelo não deflacionamento da variável monetária pelo fato dos preços de venda da empresa serem calculados por margem definida sobre o preço de compra, geralmente com estoque amplo (meses) induzindo, se considerado, a uma inelasticidade-preço aparente.

O critério de seleção das famílias de produtos será primeiramente configurado com base na participação da venda dos grupos na venda total da loja, em um segundo momento será coletado famílias de produtos participantes destes três grupos, dividindo-as em famílias que representam significativamente a venda do grupo e famílias que possuem pouca representatividade na venda total do grupo.

A participação na venda de cada grupo no total da loja e o número de famílias pode ser visualizada na Tabela 2:

Tabela 02: Representatividade dos grupos na venda total (2011)

Grupo	Participação na venda da loja	nº de famílias
Mercearia	54,5%	12
Perecíveis	35,6%	5
Bazar	9,9%	3

Fonte: elaborado pelos autores.

Os 20 produtos que terão sua elasticidade-preço estimada estão separados por grupos e identificados na Tabela 3:

Tabela 03: Grupos e produtos selecionados pela pesquisa

Grupo	Produto	Especificação	Média semanal do nº de marcas	Participação na venda
Mercearia	Shampoo	350ml	10	Alta
	Shampoo	200ml	5	Média
	Arroz parboilizado	5kg	8	Alta
	Feijão preto	1kg	6	Alta
	Óleo de soja	900ml	4	Alta
	Pêssego calda	450g	5	Baixa
	Milho pipoca	500g	5	Baixa
	Leite pó instantâneo	400g	5	Alta
	Cerveja lata	350ml	12	Alta
	Água sanitária	1L	4	Baixa
	Detergente pó	1kg	7	Alta

A elasticidade-preço de demanda no segmento supermercadista de varejo: um estudo de caso com abordagem empírica

	Gel fixador cabelo	240g	4	Baixa
Perecíveis	Patê	100g	2	Baixa
	Lasanha congelada	600g	3	Baixa
	Leite longa vida	1L	6	Alta
	Hambúrguer	56g	3	Alta
	Requeijão cremoso	190g	4	Baixa
	Bazar	Garrafa térmica	Unitária	3
Papel alumínio		Rolo	2	Baixa
Luva limpeza		O par	2	Baixa

Fonte: elaborado pelos autores.

Nota-se que no grupo bazar não se classificou nenhum item de alta participação na venda do grupo, a classificação das duas famílias com maior representatividade neste grupo – gás de cozinha e cigarro – não demonstrariam um bom resultado no estudo devido a pouca variação no preço do gás de cozinha e o preço a ser tabelado nos cigarros pela indústria do tabaco.

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Para identificar a elasticidade-preço de demanda, inicialmente, tem-se a necessidade de estimar as equações de demanda dos produtos estudados, de forma individual. Na Tabela 04 evidenciam-se as referidas equações.

Tabela 04: Equações de demanda estimada

Grupo	Produto (Y)	Parâmetros	P-valor	R ²
mercearia	Shampoo 350 ml	191,58	0,227	0,160
		32,58	0,365	
	Shampoo 200 ml	121,12	0,075 ***	0,000
		-1,37	0,909	
	Arroz	659,43	0,320	0,001
		-26,84	0,791	
	Feijão	1955,40	0,015 **	0,032
		-535,87	0,203	
	Óleo	7873,66	0,003 *	0,094
		-2454,42	0,027 **	
	Pêssego em Calda	83,93	0,104	0,003
		-4,41	0,722	
	Milho de Pipoca	303,78	0,008 *	0,035
		-90,23	0,185	
	Leite em Pó	1228,66	0,000 *	0,243
		-124,31	0,000 *	
	Cerveja	-1814,18	0,801	0,032
		6906,91	0,204	
	Água Sanitária	1255,43	0,000 *	0,120
		-566,79	0,012 **	
Detergente em Pó	2278,05	0,001 *	0,074	
	-290,87	0,051 ***		
Gel Fixador	53,92	0,003 *	0,007	
	-2,87	0,568		
perecíveis	Patê	231,43	0,030 **	0,002
		-24,04	0,773	
	Lasanha	342,90	0,000 *	0,312
		-31,46	0,000 *	
	Leite LV	9073,69	0,000 *	0,360
		-1901,50	0,176	

A elasticidade-preço de demanda no segmento supermercadista de varejo: um estudo de caso com abordagem empírica

	Hamburger	4467,90	0,000 *	0,565
		-6778,83	0,000 *	
	Requeijão	1063,57	0,000 *	0,628
		-294,36	0,000 *	
bazar	Garrafa Térmica	63,13	0,000 *	0,093
		-2,63	0,028 **	
	Papel Alumínio	25,90	0,381	0,018
		13,13	0,339	
Luva	41,00	0,000 *	0,000	
	-0,03	0,991		

Fonte: elaborado pelos autores.

Nota: * significativo a 1%, ** significativo a 5%, *** significativo a 10%.

Em concordância com a Teoria Geral da Demanda, a maioria dos produtos estudados evidencia o parâmetro associado ao preço com sinal negativo, indicando relação inversa entre preço e quantidade demandada do produto. Os produtos Shampoo 350ml, cerveja e papel alumínio não estão inclusos nesta lista. Tal fato pode estar associado a parâmetros não significativos que proporcionaram resultados não consistentes ou o fato de que outros fatores além do preço podem estar influenciando a quantidade demandada desses produtos.

Dentre as famílias de produtos estudadas dos grupos mercearia, perecíveis e bazar, sete produtos apresentaram parâmetro associado ao preço dentro do nível de significância de 5%. Ao considerar o nível de significância de 10%, esse total se eleva para oito.

Dentro do grupo mercearia o preço de venda do produto Leite em pó consegue explicar 24,3% da quantidade vendida no período e possui um grau de significância de 1%. Tem-se, como suposição teórica, para a equação deste item quando o preço é R\$ 0,00 a quantidade demandada será, em média, de 1.228 unidades.

O grupo de bazar tem pouca representatividade na venda da loja, onde a venda fica aproximadamente em 10% do total vendido, sendo este grupo o mais visado nos supermercados para melhorar a margem de lucro da loja. Tem-se que o consumidor não consegue identificar a variação no preço de venda desse grupo e adquire a mercadoria conforme sua necessidade, por contemplar produtos adquiridos com menor frequência. Assim, em 2/3 (dois terços) das famílias estudadas o preço não apresentou significância estatística na quantidade vendida, ou seja, o consumidor acaba demandando o produto indiferente do seu preço de venda. Contudo, o modelo econométrico da garrafa térmica apresentou-se significativo, ou seja, à medida que se reduz o preço médio de venda aumenta-se a quantidade vendida.

Dentre os produtos estudados, o grupo de perecíveis trouxe melhores resultados, onde dos cinco produtos analisados três apresentaram resultados conforme a teoria da demanda e com um grau de explicação do modelo expressivo, o item lasanha apresentou 36% de coeficiente de determinação e principalmente os produtos hambúrguer e requeijão com 56,5% e 62,8%, respectivamente. Nota-se que os três produtos mencionados possuem grau de significância menor que 1%, estes produtos possuem um parâmetro para estimação da quantidade demandada significativo, demonstra-se assim uma ferramenta consistente para o supermercado estimar o melhor preço de venda médio a ser praticado.

A estimação da quantidade vendida em função do preço de venda pode ser mais bem caracterizada pela elasticidade média dos produtos estudados, conforme a Tabela 05:

Tabela 05: Elasticidade média estimada

Grupo	Produto (Y)	$\hat{\eta}$
Mercearia	Shampoo 350 ml	0,427
	Shampoo 200 ml	-0,067

A elasticidade-preço de demanda no segmento supermercadista de varejo: um estudo de caso com abordagem empírica

	Arroz	-0,362
	Feijão	-1,054
	Óleo	-2,827
	Pêssego em Calda	-0,274
	Milho de Pipoca	-0,940
	Leite em Pó	-1,918
	Cerveja	1,245
	Água Sanitária	-1,107
	Detergente em Pó	-1,380
	Gel Fixador	-0,219
Perecíveis	Patê	-0,148
	Lasanha	-1,157
	Leite L V	-0,558
	Hambúrguer	-2,323
	Requeijão	-2,302
Bazar	Garrafa Térmica	-1,476
	Papel Alumínio	0,521
	Luva	-0,002

Fonte: elaborado pelos autores.

Nota-se que 85% dos produtos estudados mostram-se conforme a teoria da demanda, para cada aumento na ordem de 1% cada um destes dezoito produtos terá sua quantidade demandada reduzida em pontos percentuais nestes patamares.

A elasticidade média do óleo de soja e leite pó são as maiores do grupo mercearia, indicando que para cada redução no preço na ordem de 1% a quantidade demandada aumentará aproximadamente em 2,83% e 1,92%, respectivamente. Dado que ambos os produtos mostraram que os consumidores são sensíveis aos seus preços – elasticidade preço média elástica – poderiam ser utilizados como atrativos promocionais com intuito de fomentar a venda de cestas de produtos.

Nenhum produto obteve elasticidade unitária e outros sete itens obtiveram elasticidade-preço da demanda inelástica, contudo nenhum destes produtos o preço de venda foi significativo dentro dos patamares estipulados. Entre o grupo bazar a garrafa térmica apresenta elasticidade média de -1,47%. Este produto juntamente com outros sete itens estudados apresenta elasticidade-preço da demanda elástica, dado que a variação na quantidade demandada é maior que a variação no preço de venda, assim a busca por um lucro maior aumentando o preço de venda tende a ser perigosa, já que o aumento do preço de venda acaba resultando em uma queda maior da quantidade vendida. A característica da elasticidade média do requeijão e hambúrguer também são altas e muito próximas, onde ambas estão em torno de -2,30%. Tais produtos, também, podem ser utilizados para atrair clientes quando apresentam seus preços reduzidos e conseqüentemente afastam os clientes se tiverem preços aumentados.

As análises das equações de demanda e elasticidade média estimada demonstram quais são os itens que possuem maior sensibilidade ao preço de venda, como também fazem predição da quantidade demanda em determinados níveis de preços, evitando desta forma acumulação de estoque por um tempo maior do que o esperado, tendo seu capital disponível para aplicações em outros ativos que podem melhor remunerar seu capital.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente trabalho verificou a relação existente entre preço de venda e quantidade vendida de alguns grupos de produtos do segmento supermercadista do município de Guarapuava. A percepção do preço de venda pelo consumidor foi tratada como alvo central da

pesquisa, onde se procurou encontrar quais das famílias de produtos estudadas o consumidor consegue identificar um aumento no seu preço de venda e acaba diminuindo a quantidade comprada.

Utilizou-se como método de pesquisa o estudo de caso, limitando os resultados para os itens estudados, somado ao método quantitativo, com uso de instrumento estatístico de regressão linear simples e elasticidade estimada no ponto médio. A pesquisa fundamentou-se na Teoria Geral da Demanda e na Teoria do Comportamento do Consumidor.

Entre os produtos estudados 85% apresentaram o parâmetro associado ao preço com sinal negativo, evidenciando relação inversa entre preço e quantidade demandada. Destas, oito equações mostram parâmetros consistentes e significativos, sendo referente aos produtos: óleo, leite em pó, água sanitária, detergente em pó, lasanha hambúrguer, requeijão e garrafa térmica.

Os resultados indicam que os produtos óleo, leite em pó, água sanitária, detergente em pó, lasanha, hambúrguer, requeijão e garrafa térmica apresentaram elasticidade maior que um (em módulo) sendo produtos com demanda sensível em relação ao preço. Esses produtos não podem ter seu preço aumentado para não afugentar seus consumidores. Contudo, são ótimos produtos para serem utilizados em campanhas promocionais, com preço reduzido, podendo acarretar melhoramento no desempenho das vendas de cestas de produtos.

Conclui-se que os produtos de maior elasticidade-preço da demanda são hambúrguer e requeijão, por terem, em módulo, os maiores índices de elasticidade (mais de 2,30%). Dentre os produtos estudados estes seriam os mais sensíveis ao aumento de preço e, portanto, os de maior atratividade em caso de promoções do supermercado.

REFERENCIAL TEÓRICO

ASSEF, R.. **Manual de gerência de preços : do valor percebido pelo consumidor aos lucros da empresa**. Rio de Janeiro: Campus, 2002.

Banco Central do Brasil, BACEN. **Tabela de Metas de Inflação**. Disponível em: <http://www.bcb.gov.br/Pec/metast/TabelaMetastResultados.pdf> Acessado em: 26 Jun. 2012.

BERNARDI, L. A.. **Política e formação de preços: uma abordagem competitiva sistêmica e integrada**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 1998.

BRUNI, A. L.; FAMÁ, R.. **Gestão de custos e formação de preços: com aplicações na calculadora HP 12c e Excel**. São Paulo: Atlas, 2004.

COGAN, S.; **Custos e Preços: Formação e análise**. São Paulo: Pioneira, 1999.

DUBOIS, A.; KULPA, L.. SOUZA, L. E.. **Gestão de custos e formação de preços: conceitos, modelos e instrumentos: abordagem do capital de giro e da margem de competitividade**. São Paulo: Atlas, 2006.

GUMMESSON, E.. **Marketing de relacionamento total**. Porto Alegre: Bookman, 2010.

HILL, C., GRIFFITHS, W., JUDGE, G. **Econometria**. 3 Ed. São Paulo: Saraiva, 2010.

MANKIW, N. G.. **Introdução à economia**. São Paulo: Thomson Learning, 2007.

_____. **Princípios de microeconomia**. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2007.

PYNDYCK, R. S.; RUBINFELD, D. L.. **Microeconomia**. São Paulo: MAKRON Books, 1994.

RALPH T. B.; GERALD W. S.. **Microeconomia**. São Paulo: MAKRON Books, 1996.

ROSSETI, J. P.. **Introdução à economia**. 20. ed. São Paulo: Atlas, 2009.

SANDRONI, P.. **Novíssimo dicionário de economia**. São Paulo: Best Seller, 1999.

SARTORIS, A.. **Estatística e introdução à econometria**. São Paulo: Saraiva, 2003.

- SEVERINO, A. J..**Metodologia do trabalho científico**. 23 ed. São Paulo: Cortez, 2007.
- SHIKIDA, P. F. A.. **A dinâmica tecnológica da agroindústria canavieira do Paraná: estudo de caso das Usinas Sabaálcool e Perobálcool**. Cascavel: EDUNIOESTE, 2001.
- SILVA, M. A. F..**Métodos e técnicas de pesquisa**. 2. Ed. Curitiba: Ibpex, 2005
- ZANELLA, L. C. H.. **Metodologia de estudo e de pesquisa em administração**. Florianópolis: UFSC/CAPES/ UAB, 2009.