



UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ - UFC
CURSO DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ECONOMIA - CAEN
MESTRADO PROFISSIONAL EM ECONOMIA - MPE

MILENA LIMA CHAVES

ANÁLISE ECONÔMICA DO MERCADO DE ÁGUA MINERAL

FORTALEZA
2008

MILENA LIMA CHAVES

ANÁLISE ECONÔMICA DO MERCADO DE ÁGUA MINERAL

Dissertação submetida à Coordenação do Curso de Pós-Graduação em Economia - CAEN, da Universidade Federal do Ceará - UFC, como requisito parcial á obtenção do grau de Mestre em Economia.

Orientador: Prof. Dr. Sérgio Aquino de Souza

**FORTALEZA
2008**

MILENA LIMA CHAVES

ANÁLISE ECONÔMICA DO MERCADO DE ÁGUA MINERAL

Dissertação submetida à Coordenação do Curso de Mestrado Profissional em Economia – MPE/CAEN, da Universidade Federal do Ceará, como requisito parcial para a obtenção do grau de Mestre em Economia.

Data de Aprovação: ____/____/____

Banca Examinadora

Prof. Dr. Sérgio Aquino de Souza
Orientador

Prof. Dr. Ricardo Brito Soares
Membro

Prof. Dr. Paulo Rogério Faustino Matos
Membro

AGRADECIMENTOS

Primeiramente a Deus, por Sua presença viva e relevante em minha vida. Sem Ele a concretização deste sonho não seria possível, em todos os sentidos, e não teria o menor propósito de ser. *“Todas as coisas foram criadas Nele e Nele encontram sentido”* Col 1:16

A meu padrasto, Jocélio Soares da Silva, por acreditar e pelo apoio prestado nos momentos mais difíceis desta caminhada.

A minha mãe, Fátima Lima Soares, pelo amor e dedicação, pelas incessantes orações, pelos ensinamentos, pelo exemplo e por sonhar os meus sonhos comigo.

A meus irmãos, Marlon Lima Chaves e Marcelo Lima Chaves, pelo apoio e pelo simples fato de me proporcionarem a benção de viver família.

A minha sobrinha, Évila Lavine de Souza Lima, simplesmente pela existência, que proporciona a mim e a minha família muitos momentos de alegria ao acompanhar seu crescimento e desenvolvimento tornando nossas vidas mais felizes.

A Adriana, Aldrya, Carolina, Celma, Cristina, Gleyce, Liliane, Michelle, Raquel, Rebeka e Rose, minhas amigas e irmãs, pelo carinho, pelo incentivo, pela torcida, pelas orações, pela compreensão nos momentos de ausência e por me proporcionarem momentos maravilhosos de descontração.

Ao professor doutor Sérgio Aquino de Souza, pela disponibilidade e incentivo durante toda a realização deste trabalho.

Aos professores e demais funcionários do CAEN pelo profissionalismo e presteza.

A meus colegas de mestrado, pela consideração e apoio mútuo, e em especial, a Diego Alfonso Ribeiro Francelino e a Francisco Moreira Silva Júnior, amigos que tanto me ajudaram a superar os percalços que surgiram nesta caminhada que teria sido bem mais difícil não fora Deus os colocar em minha vida. Sei que não existem palavras para expressar toda generosidade, incentivo, conhecimento, consideração e carinho que depositaram em mim. Nem encontrarei palavras suficientes para expressar minha imensa gratidão, principalmente pelo prazer de tê-los como amigos. Enfim, a todos que participaram de forma direta ou indireta neste projeto de vida em que me empenhei e não foram citados acima, recebam os meus sinceros agradecimentos.

“Confie no Senhor de todo o seu coração
e não se apóie em seu próprio
entendimento; reconheça o Senhor em
todos os seus caminhos, e ele endireitará
as suas veredas.”

Pv 3:5

RESUMO

A dissertação se propõe a apresentar uma análise descritiva sobre o mercado de águas minerais. A abordagem do tema é feita, inicialmente, através de um breve histórico do seu surgimento e panoramas mundial e nacional deste mercado. Através dos dados de valor total em volume vendido por mil litros, valor total vendido em milhões de reais, *market share* em volume e *market share* em valor, do mercado de água mineral descartável de até 19.999 ml da área delimitada para análise, foi possível mensurar variáveis de significado econômico como preço, qualidade, poder de mercado e lucro das empresas deste segmento. A metodologia aplicada consiste na calibragem dos parâmetros de um modelo estrutural de demanda e oferta. Pelo lado da demanda, assumimos o tradicional modelo de Logit de escolha discreta por produtos diferenciados. Por sua vez pelo lado da oferta parte-se do pressuposto que firmas competem à la Bertrand.

Palavras-chaves: calibragem dos parâmetros, demanda, poder de mercado e produtos diferenciados

ABSTRACT

The dissertation is proposing to submit a descriptive analysis on the market of mineral waters. The approach of the subject is done, initially, through a brief history of his downing and panoramas of the world and national market. Through the data of total volume sold per thousand liters, the total amount sold in millions of real (Brazilian money), market share in volume and market share in value, the market for disposable mineral water of up to 19,999 ml of the designated area for analysis, it was possible to measure variables of economic significance as price, quality, market power and profits of companies in this segment. The methodology is applied in the calibration of parameters of a structural model of demand and supply. On the demand side, take the traditional model of Logit of discrete choice for differentiated products. In turn on the supply side it is assumed that firms compete to the Bertrand model.

Keywords: calibration of parameters, demand, market power and differentiated products

LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1 – Elasticidade da demanda e preço de markup.....	25
---	----

LISTA DE GRÁFICOS

GRÁFICO 1 – Evolução de produção/consumo de águas minerais no Brasil (1996-2006).....	16
GRÁFICO 2 – Principais produtores brasileiros de água mineral.....	20

LISTA DE TABELAS

TABELA 1 – Água mineral até 19.999 ml (Área I).....	36
TABELA 2 – Resultado 1 - Elasticidade (módulo) de 1,5.....	38
TABELA 3 – Resultado 2 - Elasticidade (módulo) de 2,0.....	38
TABELA 4 – Resultado 3 - Elasticidade (módulo) de 2,5.....	39

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	11
2. HISTÓRICO DO MERCADO DE ÁGUA MINERAL.....	14
2.1 Mercado Internacional.....	14
2.2 Mercado Nacional.....	15
3. MODELO ESTRUTURAL E ANÁLISE EMPÍRICA.....	23
3.1 Oferta.....	23
3.2 Demanda – Modelo Logit.....	27
3.3 Calibragem dos Parâmetros.....	29
4. BASE DE DADOS.....	33
4.1 Coleta de Dados.....	33
4.2 Delimitação do Mercado para Análise de Dados.....	34
5. DADOS UTILIZADOS E ANÁLISE DOS RESULTADOS.....	36
CONCLUSÃO.....	41
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	42

1. INTRODUÇÃO

A cultura de águas minerais data da era dos romanos que eram amantes de banhos, cita-se que o “termalismo” começou na Gália, onde se introduziu o comércio das águas medicinais. No século XVII na França, o comércio das águas minerais foi regulamentado pelo Henri IV, em maio de 1605. Ao longo do século XIX é que realmente nasce a indústria de envasamento de água mineral. Em função das curas, iniciou-se a venda de frascos cheios de água mineral. Com o incremento dos transportes, principalmente ferrovias, houve a abertura do comércio para os países vizinhos. (MACEDO, 2001).

Com o advento da máquina de envasar ou de encher frascos, com a embalagem de vidro, a atividade industrial cresceu, e surgiram as grandes marcas de água mineral. No fim dos anos 60, surgem as embalagens plásticas ocasionando um novo impulso nesta atividade. (MACEDO, 2001).

A tendência mundial de queda no consumo de refrigerantes, decorrente da busca do consumidor por produtos naturais e saudáveis, que promovem bem-estar e ajudam a evitar obesidade e outras doenças decorrentes da ingestão excessiva de açúcar e gordura, vem provocando uma mudança de enfoque na indústria mundial de bebidas (e de alimentos em geral), com reflexos no mercado brasileiro. (Revista Água e Vida nº 45/ fev 2007).

No Brasil, a consciência dos malefícios do refrigerante à saúde também começa a ganhar corpo, como demonstra a proposta de resolução da Agência Nacional de Vigilância Sanitária, ora em consulta pública, que visa disciplinar a propaganda de alimentos potencialmente prejudiciais à saúde, entre eles os refrigerantes. Surgiram então os refrigerantes saborizados, concorrendo com sucos naturais de frutas, energéticos e outras categorias que surgiram no rastro da busca de saudabilidade. Mas também não se revelaram capazes de manter-se como solução de longo prazo. (Revista Água e Vida nº 45/ fev 2007).

Nesse cenário, a água envasada – sem calorias, sem açúcar e sem ingredientes artificiais - continua ganhando espaço no mercado internacional, sendo consumida conscientemente como bebida mais saudável. Seguindo a mesma tendência, a percepção de que água é essencial e o interesse pela melhor qualidade da água consumida pela população tem levado a um crescimento do consumo de água mineral no Brasil.

Tomando como base o cenário apresentado, percebe-se a extrema relevância em se estudar o mercado de águas minerais. Para este estudo, utilizam-se dados de volume consumido e valor faturado das principais envasadoras de águas minerais do Nordeste brasileiro. O Nordeste vem consolidando sua posição de segundo maior produtor de águas minerais do País, com uma participação que já se aproxima dos 25%.

Foram levantados então, os dados móveis dessas envasadoras de água mineral da área I, que conforme delimitação da ACNielsen, empresa líder mundialmente em pesquisas mercadológicas, é composta por quase todos os estados do Nordeste brasileiro (Ceará, Rio Grande do Norte, Paraíba, Pernambuco, Alagoas, Sergipe e Bahia), referente ao ano de 2006, sendo que estes dados contemplam as periodicidades de ago a dez/ 05 e jan a jul/ 06. Esta análise contempla apenas empresas que envasam água mineral descartável de até 19.999 ml, ou seja, não consideramos a participação no mercado de empresas que envasam água mineral nas embalagens de 20 litros (conhecidas popularmente como “garrações”).

O presente estudo busca descrever este mercado através das variáveis de significado econômico como preço, qualidade, poder de mercado e lucro. A metodologia aplicada neste trabalho consiste utilizar dados sobre fatias de mercado, valor e volume totais vendidos do produto com o objetivo de calibrar os parâmetros de um modelo estrutural de demanda e oferta (Berry, 1994). Pelo lado da demanda, assume-se o tradicional modelo de Logit de escolha discreta por produtos diferenciados. Por sua vez pelo lado da oferta parte-se do pressuposto que firmas competem à la Bertrand.

Para o alcance dos resultados pretendidos, além do que já foi abordado nesta introdução (primeiro capítulo), o desenvolvimento do tema foi estruturado da seguinte forma:

1. O segundo capítulo apresenta um breve histórico da origem do mercado de água mineral, panoramas dos mercados mundial e nacional, dados que comprovam a evolução deste mercado ao longo dos últimos anos e aspectos de competição entre as empresas deste segmento;
2. No terceiro capítulo, propomos uma discussão em torno do modelo de demanda e oferta como forma de introduzir uma base teórica para a melhor compreensão da metodologia a ser utilizada, que consiste na calibragem dos parâmetros para um modelo estrutural de oferta e demanda, detalhando suas características, particularidades e objetivo no sentido de trazer um bom nível de embasamento teórico para as análises dos resultados;
3. No quarto capítulo foi realizada uma abordagem detalhada da base de dados utilizada, explicitando melhor sua origem e a descrição da forma como os dados são coletados, bem como, explicitamos a delimitação do mercado para proceder a análise dos dados;
4. No quinto capítulo, apresentamos os resultados obtidos com a aplicação da metodologia de calibragem dos parâmetros, as análises e considerações pertinentes;
5. E, por fim, será exposta uma síntese conclusiva de considerações e de avaliações expostas neste trabalho.

2. HISTÓRICO DO MERCADO DE ÁGUA MINERAL

2.1 Mercado Internacional

Tudo começou na França, no pequeno povoado de 7.500 habitantes de Evian. Poucos conseguem localizar a cidade no mapa, que fica próxima ao lago Genebra, mas qualquer consumidor médio consegue encontrar este nome no supermercado. A localidade possui a maior fábrica envasadora de água mineral do mundo, de onde conseguiu convencer europeus e americanos da pureza de suas águas. Atualmente, a Evian envasa mais de 1,5 bilhão de litros de água ao ano que são vendidas a aproximadamente 150 países. (Água mineral se transforma em negócio bilionário – 29/06/2005; <http://www.uniagua.org.br>).

Segundo balanço da Zenith International, o mercado mundial de águas envasadas cresceu 8,4% em 2006, chegando a 180 bilhões de litros, com acréscimo de 14 bilhões de litros sobre o volume registrado em 2005 (166 bilhões de litros). Em valor, o mercado global contabilizou no período US\$ 83 bilhões. Segundo previsão da mesma consultoria, o consumo mundial de água envasada deverá ultrapassar o de carbonatados até 2009, superando a partir daí todas as demais categorias de bebidas. A Europa Ocidental continuou sendo o maior produtor mundial, com 24% do volume envasado em 2006, seguida da Ásia, com 24% e da América do Norte, com 18%. A América Latina ficou em quarto lugar, com 17% da produção mundial. Entre 2001 e 2006, a Ásia foi a região que registrou maior crescimento em volume, 35%, enquanto em valor a liderança ficou com a América do Norte, com expansão no período de 57%. (Produção mundial de água: 180 bilhões de litros – 27/11/2007; <http://www.necnet.net>).

As embalagens de até 2 litros representaram 45% do total envasado e 59% do faturamento, com acréscimo em volume de 33 bilhões de litros em 2006. O segundo maior crescimento foi registrado pelas embalagens acima de 10 litros, com mais de 18 bilhões de litros sobre o volume de 2005. A participação deste segmento no mercado global foi de 33% em volume e 10% em valor. Considerado apenas o

mercado da América Latina, a participação dos garrafões sobe para 64%. (Produção mundial de água: 180 bilhões de litros – 27/11/2007; <http://www.necnet.net>)

2.2 Mercado Nacional

Na década de 60, a produção brasileira de água engarrafada manteve-se estável até 1968, ano que marcou o início de uma nova fase no mercado, com lançamento do garrafão de vidro de 20 litros pela empresa Indaiá no Distrito Federal. O garrafão possibilitou a ampliação do mercado, nele inserindo um novo consumidor: a empresa. A água mineral engarrafada deixava de freqüentar apenas residências, bares, lanchonetes e restaurantes para estar também presente em indústrias, lojas e escritórios. (Mercado consumidor de água mineral; <http://www.saolourenco.tur.br>)

Em 1970, outra novidade da indústria de águas minerais a conquista do consumidor, as garrafinhas plásticas de polietileno de baixa densidade (PEBD), embalagem de água Fontana, marca engarrafada pela M. Piccaglia, do Rio de Janeiro. Uma agradável surpresa que facilitou o transporte e até o manuseio do produto pelo consumidor final. (Mercado consumidor de água mineral; <http://www.saolourenco.tur.br>)

Tais fatos contribuíram para o "*boom*" que se verificou no setor a partir de 1972. O ritmo de crescimento ganhou velocidade com a produção do garrafão de plástico (polycarbonato) pela Van Leer, em 1979. O novo garrafão sinalizou o desenvolvimento da indústria plástica, que passou a oferecer os mais diversos produtos (PVC, PP, PS e PET) com diferentes capacidades, abrindo novas possibilidades ao setor de água mineral e potável de mesa. (Mercado consumidor de água mineral; <http://www.saolourenco.tur.br>)

Com esta evolução, a indústria envasadora brasileira chegou aos anos 90 produzindo algo além de água mineral ou potável de mesa: o binômio embalagem/ produto. Os garrafões respondem hoje por 55% do volume total de águas minerais, comercializadas no país, devido a sua praticidade ganhou espaço em residências,

empresas e escolas. (Mercado consumidor de água mineral; <http://www.saolourenco.tur.br>)

A indústria envasadora de água mineral possui plantas instaladas em quase todo o território brasileiro. O mercado de água mineral tem se tornado pulverizado, com inúmeras pequenas e médias empresas atuando no setor. (Água mineral; www.dnpm.gov.br)

É interessante assinalar o crescimento dessa indústria a partir do número de concessões. Segundo dados do Departamento Nacional de Produção Mineral (DNPM), até 1995 foram concedidas 319 lavras para água mineral, em 2004 elevou-se para 706, e em 2005, 750 (valor estimado). (Água mineral; www.dnpm.gov.br)

A expansão do mercado brasileiro se explica pela maior preferência do consumidor por um produto naturalmente puro e saudável, a exemplo do que vem ocorrendo em todo o mundo. A preocupação com a qualidade da água de rede pública e, sobretudo, a busca do bem-estar proporcionado pelos sais minerais naturais tem provocado nos últimos anos um contínuo aumento pela demanda do produto, conforme demonstra o gráfico a seguir:

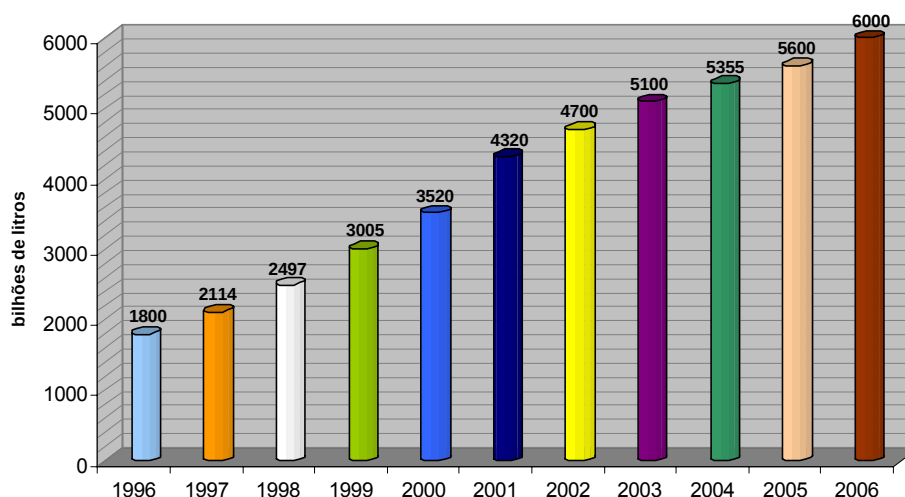


Gráfico 1 - Evolução de produção/consumo de águas minerais no Brasil (1996-2006)
 Fonte: Elaboração própria. Valores extraídos do Departamento Nacional de Produção Mineral (DNPM)

Percebemos que, no período de 1996 a 2006, houve um crescimento acentuado de 70% na produção/ consumo de água mineral do país no período em relação a produção atual, 4.200 bilhões de litros. (Consumo de água mineral cresce 23% ao ano – 21/07/06; www.sebraego.com.br).

Pouco se investe em marketing, pela dificuldade que as empresas encontram em vender o diferencial desse tipo de produto - algo que se consegue, normalmente, com um bom serviço de distribuição e um moderno layout de embalagem. De modo geral, existem apenas dois tipos de água: com e sem gás. Mas, ainda assim, o mercado conseguiu apresentar esse significativo crescimento nos últimos anos.

A indústria de água mineral, assim como a de sucos, está sendo beneficiada pela preocupação do consumidor em alimentar-se de forma saudável e cresce bem acima da dos refrigerantes. A natureza também presta grande contribuição quando mais de 30% dos recursos mundiais de água mineral estão em solo brasileiro. (Mercado de água mineral cresce longe do domínio das múltis – 09/05/06; <http://www.geomagna.com.br>).

Ao contrário do setor de cervejas e refrigerantes, o mercado nacional de água mineral pode ser considerado, no mínimo, insípido para as multinacionais. Nesse terreno, fragmentado e regionalizado, as grandes empresas deste segmento como AmBev, Coca-Cola e Nestlé não possuem participação significativa. No cenário mundial, diferentemente, as multinacionais predominam. (Mercado de água mineral cresce longe do domínio das múltis – 09/05/06; <http://www.geomagna.com.br>).

A Nestlé, que está no segmento desde 1992, quando comprou mundialmente a Perrier, amargou uma tentativa frustrada no Brasil. A Nestlé deixou de vender a marca Pure Life - água captada em poço que passa por um processo de purificação e acrescida de sais minerais. Além de não ter caído no gosto do brasileiro por ser considerada muito pesada, a multinacional enfrentou uma briga de três anos com um grupo de ambientalistas e moradores da região mineira de São Lourenço (onde estava o poço), que apontavam irregularidades no modo de

captação e comercialização. Na época, a Pure Life representava 20% da receita da multinacional com água. (Mercado de água mineral cresce longe do domínio das múltis – 09/05/06; <http://www.geomagna.com.br>).

A Nestlé lançou, em 2005, a água mineral Aquarel e agora, apesar de um extenso portfólio - Nestlé Aquarel, Petrópolis, São Lourenço e a francesa Perrier (importada), tem uma participação no mercado brasileiro total de aproximadamente 6%, considerando-se apenas a categoria água mineral descartável.

Ao contrário da Nestlé, a Coca-Cola Company manteve no Brasil a sua água mineralizada, a Dasani (água captada de poços que passa por um processo rigoroso de purificação). Produzida pelos fabricantes de Recife, Brasília e Ribeirão Preto, nacionalmente, a Dasani tem uma fatia de apenas 0,6%, segundo a AC Nielsen. Mas, a Coca-Cola também possui a sua marca de água mineral, a Bonaqua, que alcançou uma fatia nacional de 1,5% em 2006, também pequena. A Bonaqua é mineral, extraída da fonte de Itabirito (MG). (Mercado de água mineral cresce longe do domínio das múltis – 09/05/06; <http://www.geomagna.com.br>).

A Schincariol se posiciona como terceira colocada no segmento abaixo de 20 litros, com fatia de mercado de 10,9% nos dois segmentos (com e sem gás). No Brasil, a marca de água da AmBev chega a ser desconhecida. Produzida na fábrica de Jaguariúna (SP), a Fratelli Vita foi adquirida pela Brahma nos anos 70 e hoje não é foco da cervejaria. Sequer consta na pesquisa da AC Nielsen. (Mercado de água mineral cresce longe do domínio das múltis – 09/05/06; <http://www.geomagna.com.br>).

Se as marcas nacionais já têm dificuldade em conquistar abrangência nacional, para as importadas é ainda mais complicado. Por enquanto, São Paulo e Rio de Janeiro são os principais mercados consumidores desses produtos no país, mas os importadores são otimistas e consideram-no um mercado promissor a ser melhor explorado. (Mercado de água mineral cresce longe do domínio das múltis – 09/05/06; <http://www.geomagna.com.br>).

Conforme o estudo de economia mineral do Departamento Nacional de Produção Mineral (DNPM) sobre o desempenho anual das principais substâncias minerais produzidas no Brasil, do ano de 2005 para o ano de 2006, houve um decrescimento do mercado nacional de água mineral. Nesta explanação, consideram-se todas as embalagens envasadas do produto, ou seja, descartáveis e 20 litros.

Em 2005, os dados apontam um crescimento superior a 4% deste mercado, em relação ao ano anterior, alcançando 5,6 bilhões de litros com aproximadamente 380 empresas envasadoras de água mineral. Desse total, 35 envasadoras responderam por 50% da produção nacional dos quais se destacam o Grupo Edson Queiroz representando a parcela de 13% do volume nacional, através das marcas Indaiá (10%) e Minalba (3%); Primo Schincariol Indústrias de Cervejas e refrigerantes com 2,7% (água Schincariol em SP, RJ, BA, MA, PE e GO); Empresas de Águas Ouro Fino Ltda com 2,5% (água Ouro Fino no PR); Flamin Mineração Ltda com 2,4% (água Lindoya Bioleve em SP); Spal Indústria Brasileira de bebidas S.A. com 2,3% (água Crystal em SP) e Nestlé Waters do Brasil com 1,8% (águas São Lourenço, Petrópolis e Levíssima). (Água mineral; www.dnpm.gov.br).

No ano de 2006, os dados apontam para um decrescimento superior a 4% deste mercado, recuando para 4,85 bilhões de litros. A presença do Brasil entre os maiores produtores de água do planeta mantém-se garantida, principalmente em virtude do grande potencial de crescimento pelo baixo consumo per capita, apenas 22,85 litros. Os resultados do setor são afetados por variação nos custos de matérias-primas, renda per capita e sazonalidade dos negócios devido às mudanças climáticas. O número de envasadoras de água mineral aumentou para 395, sendo que destas, 38 respondendo por 50% da produção nacional com as seguintes participações: o Grupo Edson Queiroz com as marcas Indaiá (8%) e Minalba (3%), representando 11% do mercado; Primo Schincariol Indústria de Cervejas e Refrigerantes com 3,2 %; Empresa de Águas Ouro Fino Ltda com 3,0; Flamin Mineração Ltda com 2,4% (Lindoya Bioleve); Spal Indústria Brasileira de Bebidas S.A. com 2,3% (Crystal) e Nestlé Waters com 1,9%. (Água mineral; www.dnpm.gov.br).

Com os resultados apresentados em 2006, o Brasil ocupa o sétimo maior mercado mundial de água mineral depois do México (13,9 bilhões de litros), EUA (23,6 bilhões), China (13,2 bilhões), Itália (10,1 bilhões), Alemanha (10 bilhões), França (8,8 bilhões), Indonésia (7,9 bilhões) e Brasil (5,35 bilhões). (Consumo de água mineral cresce 23% ao ano – 21/07/2006; www.sebraego.com.br).

Em termos regionais, os dados da produção de água mineral no Brasil confirmam a posição de destaque da região Sudeste (53,4%), seguida pela região Nordeste (22,5%), Sul (12,3%), Norte (6,0%) e Centro-Oeste (5,8%). (Consumo de água mineral cresce 23% ao ano – 21/07/2006; www.sebraego.com.br).

Segue abaixo os principais estados brasileiros produtores com suas respectivas participações neste mercado:

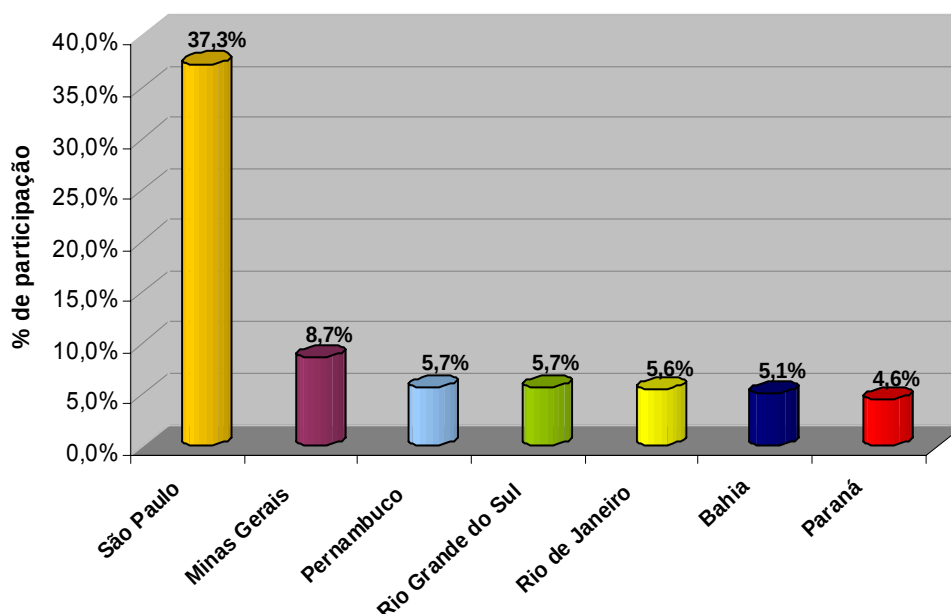


Gráfico 2 - Principais produtores brasileiros de água mineral

Fonte: Elaboração própria. Valores extraídos do Departamento Nacional de Produção Mineral (DNPM)

O Estado de São Paulo é o maior produtor isolado, com 37,3% da produção nacional, seguido de Minas Gerais (8,7%), Pernambuco (5,7%), Rio Grande do Sul (5,7%) e Rio de Janeiro (5,6%), os últimos citados com praticamente o mesmo índice de participação.

Conforme observado, há realmente uma tendência mundial de aumento contínuo do consumo de água mineral e um amplo espaço a ser conquistado pela indústria nacional de água envasada, que tem atraído grandes grupos das indústrias de bebidas e alimentos. Com o objetivo de consolidar suas marcas de água, se estabelecer num mercado cada vez mais concorrido e de acompanhar as necessidades e preferências de um consumidor em busca de qualidade de vida, é fundamental agregar valor à água a fim de atender às exigências dos vários segmentos de mercado, observando padrões de qualidade, diversificação da linha de produtos, inovações em embalagens, marketing e bons serviços de distribuição aos clientes e consumidores.

As grandes empresas instaladas no Brasil já percebem que a estratégia de crescimento é investir na diferenciação de seu produto. Essa diferenciação pode se dar através da personalização de embalagens, formato e cor envolvendo o marketing em nichos de mercado como os desportistas, hóspedes de hotéis de luxo e donas de casa dentre outros. Mas, a grande maioria do setor empresarial por várias razões ainda não empreendeu de forma persistente a tarefa de propagar o diferencial do seu produto através dos meios de comunicação, divulgando os atributos de água natural, pura e indicada para saúde.

Outro fator de diferenciação a se destacar é o investimento na certificação da qualidade do produto, buscando esse reconhecimento através das normas brasileiras ISO e outros atestados de padrões de qualidade. Esse reconhecimento qualifica a empresa a exportar seus produtos para os EUA e países da Europa. Isso já é uma realidade no mercado brasileiro.

Segundo o levantamento da Secretaria de Comércio Exterior (SECEX), o Brasil exportou 801,6 mil litros de água mineral em 2006, um volume 317% superior ao registrado em 2005. Nesse período, o País importou 737 mil litros de água mineral, fazendo com que pela primeira vez as exportações fossem superiores às importações. Segundo ainda o levantamento, o Brasil alcançará até 2014 cerca de dois bilhões de litros exportados, números equivalentes a 30% da produção atual. Outro recorde também aconteceu com relação à receita, que alcançou um aumento

de 241%, com US\$ 288,2 mil em 2006. (Pela primeira vez na história, o Brasil exportou mais do que importou – 20/08/2007; <http://www.necnet.net>).

3. MODELO ESTRUTURAL E ANÁLISE EMPÍRICA

Esta seção se baseia nos trabalhos Werden e Froeb (1996) e Berry (1994) e segue a descrição disposta em DeSouza (2008). Inicia-se com o modelo da oferta com firmas competindo em preços e em seguida apresenta-se a forma como os consumidores ordenam suas preferências (demanda).

3.1 Oferta

Um traço comum a boa parte dos trabalhos sobre mercados com produtos diferenciados são as hipóteses sobre a forma como as empresas competem. Assume-se a estrutura de oligopólio com competição estática. Existem basicamente dois modelos tradicionais que se encaixam nesta estrutura: Cournot (competição em quantidade) e Bertrand (competição em preços). Estes dois modelos têm em comum resultados bastante desejáveis em modelos de oligopólio: firmas possuem poder de mercado e lucros econômicos positivos em equilíbrio. No entanto, os dois modelos diferem em relação ao grau de rivalidade entre as firmas. De fato, modelos teóricos têm enfatizado que o preço, como variável de escolha das firmas, gera um acirramento maior da competição. A escolha entre os dois modelos depende do conhecimento do pesquisador sobre o mercado sob estudo. No entanto, vale ressaltar que quase todos os trabalhos relevantes em organização industrial sobre oligopólios em mercados com produtos diferenciados assumem Bertrand, e não Cournot, como forma de competição entre as firmas. Este trabalho, portanto, segue a literatura e parte da competição em preços como hipótese básica.

Bertrand com firmas monoproduto

Existe um conjunto de $N+1$ bens diferenciados, conforme modelo de firmas monoproduto, onde cada firma produz um único bem j . Este conjunto é dividido em dois subconjuntos: um deles contém os bens internos e o outro contém apenas um bem, definido como bem externo (indexado $j=0$) cujo preço representa um numerário. Portanto, N firmas interagem estrategicamente, i.e, escolhem preços de forma simultânea com o objetivo de maximizar lucros (jogo de Bertrand). O lucro

auferido de cada firma j é dado por $\Pi_j = (p_j - mc_j).q_j$, onde p_j , mc_j e q_j representam respectivamente preço, custo marginal constante de produção e quantidade produzida do bem j . Em muitos casos é conveniente utilizar a definição de fatia de mercado do produto j , dada por $s_j = q_j / M$, onde M representa a quantidade total produzida no mercado, para reescrever a função lucro da seguinte forma:

$$\Pi_j = (p_j - mc_j).s_j(p).M \quad (1)$$

Note que s_j pode ser escrita em função do vetor p preços, que contém os preços de todos os produtos. Portanto, a partir da maximização de lucros de cada firma em relação ao preço do produto que oferta, podemos obter a condição necessária para o equilíbrio de Bertrand-Nash:

$$s_j + (p_j - mc_j) \frac{\partial s_j}{\partial p_j} = 0; j = 1, 2, \dots, N \quad (2)$$

Observe que a elasticidade da demanda com a qual a firma j se depara (E_{dj}) é dada por $\frac{p_j}{s_j} \frac{\partial s_j}{\partial p_j}$. Logo, a equação acima pode ser reescrita em uma forma bastante familiar:

$$\frac{(p_j - mc_j)}{p_j} = -\frac{1}{E_{dj}} \quad (3)$$

O lado esquerdo da equação acima representa a medida de poder de mercado, também conhecida como índice de Lerner ou Mark-up. A capacidade que a firma possui de elevar preços acima do custo marginal (poder de mercado) depende da elasticidade da sua demanda residual (E_{dj}). Quanto maior a sensibilidade do consumidor em relação a preços P_j , menor capacidade as firmas possuem de elevar preços. É importante observar que E_{dj} corresponde à

elasticidade da demanda residual e não à elasticidade do Mercado. Portanto, E_{dj} depende não apenas da sensibilidade dos consumidores em relação ao agregado dos bens internos, mas também do número de bens substitutos e o do grau de substituição (ou diferenciação) entre eles. Por exemplo, o mark-up em carros de luxo é significativamente elevado em relação aos carros populares. A capacidade de elevar preço acima do custo em um determinado veículo de luxo se deve não apenas ao fato do produto automóvel como um agregado ser um bem altamente desejável (baixa elasticidade da demanda agregada), mas também da forma como os consumidores avaliam bens alternativos como substitutos aceitáveis (Ivaldi et al, 2003).

As figuras a seguir ilustram dois extremos. A figura à esquerda corresponde a um demanda residual com alta elasticidade enquanto que a figura a direita corresponde a uma demanda residual com baixa elasticidade. Conforme pode ser verificado pelo gráfico, a firma que se depara com demanda residual mais elástica tem poder de mercado menor que a firma que se depara com curva de demanda menos elástica.

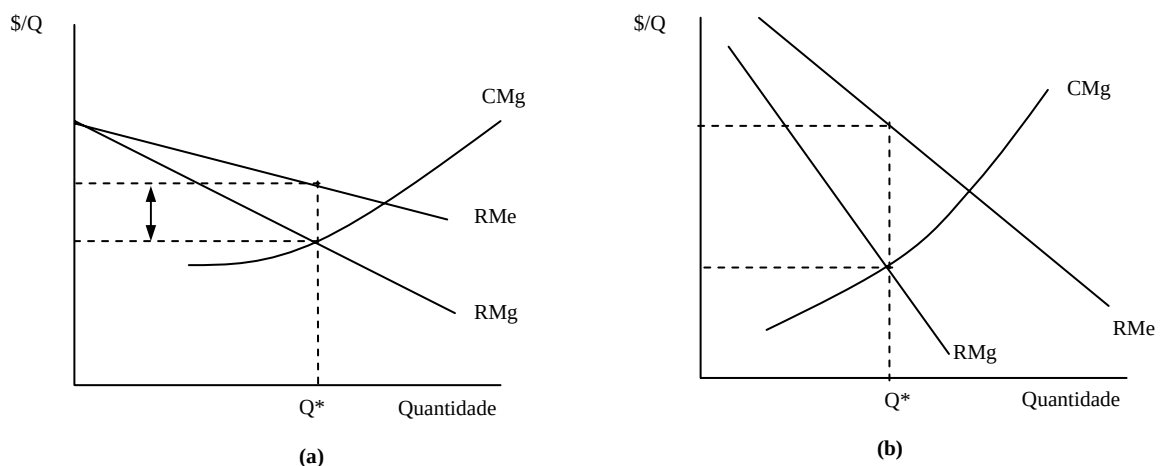


Figura 1 – Elasticidade da demanda e preço de markup

Fonte: LOSEKANN L.; E GUTIERREZ M. Diferenciação de Produtos. In: Economia Industrial.

O *markup* $(P - CMg)/P$ é igual ao negativo do inverso da elasticidade da demanda da empresa. Se a demanda da empresa for elástica, como mostrado em **(a)**, o *markup* será pequeno e a empresa terá pouco poder de monopólio. Se a demanda for relativamente inelástica, ocorrerá o oposto, como mostrado em **(b)**.

Fontes do Poder de Mercado

Como o poder de mercado está baseado na capacidade de definir o preço acima do custo marginal e a quantidade em que o preço ultrapassa o custo marginal depende do inverso da elasticidade da demanda com a qual a empresa se defronta, quanto menos elástica for à curva de demanda da empresa, maior poder de monopólio ela terá. Portanto, a elasticidade da demanda é o determinante definitivo do poder de mercado.

A elasticidade da curva de demanda dependerá da especificidade do próprio mercado. Ou seja, algumas empresas defrontam-se com uma curva de demanda mais elástica (por exemplo, uma cadeia de supermercados), enquanto outras com uma curva menos elástica (por exemplo, um fabricante de roupas de marcas). Quatro fatores determinam esta elasticidade: a elasticidade da demanda do mercado, o número de empresas atuando no mercado, a interação entre as empresas e a diferenciação do produto da empresa.

A elasticidade da demanda do mercado representa a elasticidade que a empresa deverá ter em caso de ser uma monopolista pura. Por isso, o grau de poder de mercado dependerá da elasticidade da demanda do mercado. Como no mundo real, várias empresas competem entre si, a elasticidade da demanda do mercado define o limite inferior para a elasticidade da demanda de cada empresa.

O número de empresas atuando no mercado é um fator determinante da curva de demanda de uma empresa, pois o poder de mercado de cada empresa cairá a medida que aumentar o número de empresas que atuam no mercado, considerando-se os demais fatores inalterados. Quanto maior a concorrência, maior a dificuldade para aumentar os preços evitando a perda de parte de sua fatia de mercado. Vale ressaltar que o mais importante não é o número total de empresas que atuam no mercado, mas o número de concorrente que detêm significativas fatias do mercado.

A interação entre as empresas pode vir a ser o mais importante fator determinante do poder de mercado, dependendo da forma de interação existente

entre elas. As empresas podem competir de forma não cooperativa. Por exemplo, uma empresa pode optar por reduzir seu preço de forma a obter uma maior fatia do mercado, fazendo com que os concorrentes não aumentem seu preço para não serem ainda mais prejudicados. Com isso, uma redução do poder de mercado por parte das empresas será inevitável. Ou ainda, podem estar atuando de forma cooperativa (conluio), limitando os níveis de produção e estabelecendo preços mais elevado. Esse acordo entre as empresas fará com que o poder de mercado ganhe ainda mais forças.

A diferenciação do produto da empresa também é um importante fator determinante do poder de mercado. O produto sendo reconhecidamente diferenciado pelo mercado e possuindo poucos substitutos próximos, a empresa poderá até cobrar mais caro por ele sem perder fatia de mercado de forma significativa. Diferenciação de produto significa que as empresas estabelecidas têm sua marca identificada e desenvolvem um sentimento de lealdade em seus clientes, originados do esforço passado de publicidade, serviço ao consumidor, diferenças dos produtos, ou simplesmente por terem entrado primeiro na indústria. Esta é uma importante barreira à entrada, pois implica em altos gastos às entrantes para sobressaírem-se às demais empresas, sendo que o risco de prejuízo é considerável.

O poder de mercado deve ser sempre considerado em um contexto dinâmico. É importante lembrar que o poder de mercado varia no decorrer do tempo, à medida que ocorrem alterações nas condições operacionais (demanda do mercado e custo), em seu comportamento e no comportamento das empresas concorrentes. A curva da demanda do mercado pode ser muito inelástica no curto prazo e mais elástica no longo prazo, por exemplo. Ou ainda, o poder de mercado real ou potencial no curto prazo pode tornar a empresa mais competitiva no longo prazo. Como também, grandes lucros podem atrair novos concorrentes, reduzindo o poder de mercado no longo prazo.

3.2 Demanda – Modelo Logit

A oferta constitui o ponto central de organização industrial, pois o objetivo principal de estudos nessa área consiste em compreender o comportamento das

firmas. No entanto, como se pode observar, as preferências do consumidor, que formam a demanda, ocupam papel importante na decisão ótima das firmas. Desta forma, esforços consideráveis têm sido empreendidos por pesquisadores da área no intuito de modelar sistemas de demanda que possuam atributos desejáveis para mercados com produtos diferenciados.

O modelo Logit se enquadra na classe de modelos de demanda de escolha discreta, onde o consumidor escolhe o bem que possui a melhor combinação de atributos. A escolha do produto se dá de forma indireta a partir das preferências dos consumidores pelos atributos e não pelo produto em si. Uma versão mais sofisticada do modelo se enquadra na classe de modelos de escolha discreta com utilidade aleatória (Random Utility Models - RUM), no entanto, devido à complexidade computacional, optou-se por um modelo mais simples (Logit).

Formalmente, nestes modelos, o consumidor i atribui ao produto j a seguinte utilidade u_{ij} :

$$u_{ij} = -\alpha p_j + x_j \beta + \xi_j + \varepsilon_{ij} \quad (4)$$

onde, x_j representa um vetor (linha) de características dos produtos de dimensão K (em caso de veículos, tamanho, peso e potência seriam exemplos de características), ξ_j é um índice que agrupa outras características não incluídas no vetor x_j e ε_{ij} adiciona a utilidade um erro estocástico de média zero. Por conveniência expositiva, é interessante reescrever a utilidade da seguinte forma:

$$u_{ij} = \delta_j + \varepsilon_{ij} ; \quad \text{onde } \delta_j = -\alpha p_j + x_j \beta + \xi_j \quad (5)$$

A especificação da demanda se completa com a definição do bem externo, ao qual o consumidor i atribui utilidade $u_{i0} = \delta_0 + \varepsilon_{ij}$.

Ao assumir uma distribuição de valor extremo do tipo II, é possível obter uma forma analítica para a probabilidade de o consumidor i escolher o determinado produto j , cuja formula é dada por:

$$prob_{ij} = \frac{e^{\delta_j}}{\sum_{k=0}^1 e^{\delta_k}} \quad (6)$$

Observe que a equação acima não é indexada pelo consumidor i . Portanto, a probabilidade não condicional, ou seja, a probabilidade do produto j ser escolhido $prob_j$, é idêntica a $prob_{ij}$. Uma aproximação comum em modelos logit consiste em aproximar $prob_j$ da fatia de mercado do produto j (s_j). Logo, a demanda por j é dada por:

$$s_j = \frac{e^{\delta_j}}{\sum_{k=0}^N e^{\delta_k}} \quad (7)$$

Ou, em sua forma log-linear:

$$\ln s_j - \ln s_0 = \delta_j - \delta_0 \quad (8)$$

3.3 Calibragem dos Parâmetros

Dado o modelo teórico de oferta e demanda desenvolvido e de posse dos parâmetros do modelo é possível gerar estatísticas importantes que descrevem o mercado (markup, custos, elasticidades, vetor de qualidade e medidas de bem-estar). A modelagem teórica permite também simular o efeito de diferentes cenários, estratégias e políticas. No entanto, para obter estes parâmetros o pesquisador necessita de dados do mercado. Com os dados e o modelo teórico de demanda e oferta torna-se factível desenvolver uma estratégia empírica para determinar qual vetor de parâmetros do modelo teórico melhor explica os dados obtidos no mundo real. Assim como em outras áreas da economia, existem duas metodologias

comumente utilizadas: econometria e calibragem. A primeira é mais popular entre economistas acadêmicos, pois permite calcular a precisão das estimativas, no entanto, é mais exigente em termos de dados e tempo. A segunda encontra maior popularidade entre técnicos de agências governamentais, especialmente em órgãos de defesa da concorrência, onde técnicos freqüentemente se deparam com limitações de tempo e de dados. Neste trabalho, optou-se pela calibragem.

As informações necessárias para implementar a estratégia empírica são:

- Quantidades produzidas ou vendidas (q_j 's);
- Preços dos produtos (p_j 's); e
- Elasticidades.

Obs: O número de elasticidades necessárias deve ser idêntico ao número de parâmetros desconhecidos. Estes valores podem ser extraídos de outros estudos ou simplesmente assumirem valores que o pesquisador julgar razoáveis.

No modelo Logit, existem apenas dois parâmetros a serem determinados (tamanho do mercado M e aquele que mede a sensibilidade da utilidade do consumidor em relação a preços α). Caso o pesquisador assuma que o mercado inclui apenas os produtos sobre os quais possui informações, o tamanho do mercado é igual a soma de todas as quantidades vendidas destes produtos, caso contrário é necessário possuir informação sobre mais uma elasticidade ou determinar a priori M . O modelo logit exige ainda a definição de um bem de referência, ou bem externo. Por exclusão, tal definição determina o conjunto dos bens internos (todos os outros bens).

Segundo Werden e Froeb (1996), a elasticidade (em módulo) da demanda agregada η_I pelos bens internos é igual a:

$$\eta_I = -\frac{\lambda}{S_I(P)} \frac{\partial S_I(\lambda P)}{\partial \lambda} = \alpha \bar{p} [1 - S_I] \quad (9)$$

onde, $\bar{p}$ representa uma média ponderada do preço relativo dos bens internos dada por $\sum_{k=1}^N [(s_k / S_I) \cdot (p_k - p_0)]$ e S_I corresponde a fatia de mercado dos bens internos, ou seja, a soma das fatias de mercado de todos os bens internos $\sum_1^N s_i$.

A equação acima constitui a parte central da calibragem. De fato, com informações sobre quantidades (fatias de mercado), preços e elasticidade η_I , a equação permite calcular o parâmetro chave da demanda logit (α):

$$\alpha = \frac{\eta_I}{\bar{p} [1 - S_I]} \quad (10)$$

A demanda em sua forma log-linear é descrita neste caso, onde a utilidade média pelo bem externo é dada por $\delta_0 = -\alpha p_0 + \xi_0$, da seguinte forma:

$$\ln s_j - \ln s_0 = -\alpha \cdot (p_j - p_0) + \xi_j - \xi_0 \quad (11)$$

Para completar a calibragem da demanda Logit é necessário definir um índice de qualidade relativa $a_j = \xi_j - \xi_0$ e calcular este índice para cada variedade j incluída no conjunto dos bens internos conforme a equação abaixo:

$$a_j = \ln s_j - \ln s_0 + \alpha \cdot (p_j - p_0); j = 1, 2, \dots, N \quad (12)$$

Uma vez determinado o parâmetro da demanda por qualquer um dos métodos (calibragem ou econométrico) outras estatísticas descritivas do mercado podem ser calculadas. O Mark-up de cada variedade j no modelo logit é calculado por:

$$L_j = \frac{(p_j - mc_j)}{p_j} = \frac{1}{\alpha(1 - s_j)p_j} \quad (13)$$

A equação acima também permite determinar os custos marginais, conforme segue abaixo:

$$mc_j = p_j - \frac{1}{\alpha(1-s_j)} \quad (14)$$

Finalmente, os lucros são calculados de acordo com a equação (1).

4. BASE DE DADOS

Como base de dados para o desenvolvimento do presente estudo, utilizaram-se as informações de pesquisas mercadológicas da ACNielsen, empresa líder mundialmente neste segmento. Ela atua em mais de 100 mercados, fornece análises de mercado e sua dinâmica, atitudes e comportamento do consumidor e pertence ao Grupo VNU Marketing Information desde 2001. A VNU é uma companhia global de informação e mídia com posicionamento líder no mercado e marcas reconhecidas em informações de marketing (ACNielsen), medição e informações de mídia (Nielsen Media Research) e informações comerciais (Billboard, The Hollywood Reporter, Computing, Internedias), com presença registrada em mais de 100 países e com aproximadamente 38 mil associados. Quando chegou ao Brasil, em 1970, a ACNielsen já era uma respeitada empresa de pesquisa de mercado no mundo todo, pois desde o início buscou demonstrar sua eficiência ao monitorar um mercado extenso pela geografia e heterogêneo socialmente.

4.1 Coleta de Dados

A ACNielsen, quanto a coleta de dados, baseia-se na mensuração das vendas ao consumidor em uma amostra de lojas projetada para refletir o canal em análise. A amostra é auditada por seus auditores de campo, que contam as existências fisicamente e registram as compras da loja. O inventário de loja é realizado continuamente, reportando essas informações em períodos mensais ou bimestrais, e consiste em quantificar o volume vendido dentro do ponto de venda, através do levantamento dos estoques existentes e das compras realizadas. Além disso, verifica-se o preço ao consumidor (do dia do inventário) e os dados causais.

As categorias reportadas bimestralmente estão divididas em 2 ciclos de auditoria: Período Food, que refere-se a produtos alimentares e bebidas (com algumas exceções), engloba os bimestres: dezembro-janeiro, fevereiro-março, abril-maio, junho-julho, agosto-setembro e outubro-novembro; e Período Drug, que refere-se a produtos de higiene pessoal e limpeza caseira que engloba os bimestres janeiro-fevereiro, março-abril, maio-junho, julho-agosto, setembro-outubro e

novembro-dezembro. No ciclo bimestral, os pesquisadores realizam a auditoria das lojas durante todo segundo mês do período reportado, ou seja, cada loja é visitada sempre no mesmo dia do mês que foi visitada na auditoria anterior. No ciclo mensal, os pesquisadores realizam a auditoria das lojas todos os meses e da mesma forma cada loja é visitada sempre no mesmo dia do mês que foi visitada na auditoria anterior.

Através dessa coleta é feito o levantamento das seguintes informações: Vendas em Volume que é a quantidade de produtos que as lojas venderam ao público no mês/ bimestre em questão. É expressa em mil quilos, mil litros, mil unidades etc., dependendo da categoria; *Market Share* em Volume que é a participação de um produto nas vendas da categoria em volume (variável derivada de “Vendas em Volume”); Vendas em Valor que é o faturamento relacionado aos produtos que as lojas venderam ao público no mês/ bimestre em questão. É expressa em mil reais e em mil dólares; e *Market Share* em Valor que é a participação de um produto nas vendas da categoria em valor (variável derivada de “Vendas em Valor”).

Com esses dados levantados, torna-se possível avaliar o comportamento do mercado e sua situação competitiva identificando pontos fortes e fracos e oportunidades para os diversos produtos.

4.2 Delimitação do mercado

Toda análise de mercado deve iniciar pela delimitação do mercado tanto na sua dimensão geográfica (aspecto espacial) quanto na dimensão do produto.

Neste estudo, quanto a dimensão geográfica, utiliza-se a delimitação da área I que, conforme delimitação da ACNielsen, é composta por quase todos os estados do Nordeste brasileiro, são eles: Ceará, Rio Grande do Norte, Paraíba, Pernambuco, Alagoas, Sergipe e Bahia.

Quanto à delimitação do produto, definiu-se como mercado relevante apenas água mineral descartável de até 19.999 ml (foram desconsideradas as

embalagens de 20 litros), não incluindo outros produtos como água encanada, refrigerantes e sucos que poderiam servir como substitutos ao produto em questão. Tal definição se baseia na hipótese de que devido às suas propriedades a água mineral não possui substitutos próximos, ou seja, trata-se de um bem com baixa elasticidade. Também se assumiu que o mercado de água mineral é caracterizado pela diferenciação de produtos. A variação de preços (ver tabela 1 - Água mineral até 19.999 ml (Área I)) é consistente com esta hipótese.

5. DADOS UTILIZADOS E ANÁLISE DOS RESULTADOS

Para a realização deste trabalho, obtivemos como entradas o valor total em volume vendido por mil litros e o valor total vendido em milhões de reais do mercado de água mineral descartável de até 19.999 ml, bem como, os dados de *market share* em volume e *market share* em valor auferidos com a venda do produto pelas principais envasadoras, apenas da Área I. Os dados referem-se a periodicidade de um ano (ago a dez/ 05 e jan a jul/ 06), ano móvel 2006. Com isso, obtivemos as seguintes saídas: valor em volume por mil litros, valor vendido em milhões de reais e preço do produto em reais por litros, de cada empresa.

As empresas estudadas foram Crystal, Coca Cola Cia. (marca Dasani), Grupo Edson Queiroz (marcas Indaiá e Minalba), Schincariol, York e outros fabricantes. Este último grupo é composto por várias empresas fabricantes de água mineral descartável que não possuem uma participação representativa no mercado. Para efeito de análise assume-se, neste trabalho, que estas empresas produzem um bem homogêneo, denominado bem externo.

A análise dos resultados será procedida um sumário dos dados coletados, conforme tabela descritiva a seguir e comentários pertinentes.

Tabela 1 - Água mineral até 19.999 ml (Área I)

Móvel 06	Share Volume (%)	Share Valor (%)	Preço em R\$/L
T. Crystal	9,000	12,000	1,409
T. Coca Cola Cia.	2,100	2,700	1,359
T. Grupo Edson Queiroz	30,800	34,400	1,180
T. Schincariol	16,000	23,800	1,572
T. York	5,000	6,500	1,374
T. Outro Fabricante	37,100	20,600	0,587

Fonte: Elaboração própria. Valores obtidos a partir de dados da ACNielsen.

A tabela apresenta, em termos percentuais, a participação no mercado de água mineral de cada empresa em volume e em valor. Destaca-se como maior fabricante o Grupo Edson Queiroz, com as marcas Indaiá e Minalba, alcançando 30,8% do mercado. Vale salientar que, nesta área, a empresa Indaiá possui uma participação bem mais representativa, com 30,3% da fatia do mercado. As demais

empresas, com exceção do grupo “outro fabricante”, possuem juntas a fatia de 32,10%. Observa-se então, que as empresas do grupo “outro fabricante”, juntas, detêm a maior fatia alcançando o total de 37, 10%.

Através das entradas “*share volume*” e “*share valor*” em termos percentuais, foi possível calcular quanto cada grupo vendeu, em volume e em valor, no período em questão. Com isso, calculamos os preços em reais por cada litro do produto por empresa.

A Schincariol apresenta o maior preço em reais por litro, com o valor de R\$ 1,57. O Grupo Edson Queiroz possui o menor valor em reais por litro, R\$ 1,18. Percebemos então, que o grupo “outro fabricante”, cobra em média o valor de R\$ 0,59 por litro, ou seja, o menor valor, justificando sua maior participação no mercado de água mineral evidenciado pelo fato de que o preço é um dos principais fatores determinante de escolha do consumidor pela demanda deste produto nesta área.

A partir do modelo de calibragem dos parâmetros, apresentado no capítulo 03, foi possível obter outras variáveis de interesse como: índice de qualidade, índice de Lerner, custo marginal e lucro operacional.

O índice de qualidade mede a qualidade relativa de cada produto em relação à qualidade do bem externo, indicando todos os fatores que não o preço que influenciam a decisão do consumidor pela demanda do produto.

O Índice de Lerner fornece o índice de poder de mercado, ou seja, a capacidade que a empresa possui de estabelecer seus preços acima de seus custos marginais.

O Custo Marginal representa o acréscimo de custo total que ocorre quando se aumenta a quantidade de bens produzida em uma unidade (ou a redução de custo total após a redução em uma unidade na quantidade produzida).

Lucro operacional é a parte do lucro bruto relativa exclusivamente às operações resultantes do objeto das empresas sem considerar seus custos fixos.

Para aplicação do modelo de Calibragem da Demanda Logit, no sentido de encontrarmos os índices acima especificados, foram considerados os seguintes valores de elasticidade: 1.5, 2.0 e 2.5. Sendo estes valores assumidos como razoáveis dado que o bem possui uma elasticidade relativamente baixa devido à característica do produto e por haverem poucos bens substitutos.

Seguem, então, as tabelas de resultados após a aplicação das equações propostas no modelo de calibragem com as elasticidades sugeridas:

Tabela 2 - Resultado 1 - Elasticidade (módulo) de 1,5

Móvel 06	Share Volume (%)	Quantidade	Lerner	Custos Mgs	Lucro Operacional
T. Crystal	9,000	5,657	0,091	1,281	4379,675
T. Coca Cola Cia.	2,100	3,769	0,087	1,240	949,899
T. Grupo Edson Queiroz	30,800	4,920	0,142	1,012	19709,943
T. Schincariol	16,000	7,634	0,088	1,434	8434,929
T. York	5,000	4,766	0,089	1,251	2330,704
T. Outro Fabricante	37,100				

Fonte: Elaboração própria. Valores calculados a partir do Método de Calibragem.

Aplicando a elasticidade de 1,5, observa-se que a empresa Schincariol apresenta o maior índice de qualidade com o total de 7,63, o segundo menor índice de Lerner de 0,088, o maior índice de custo marginal de 1,43 e o segundo maior índice de lucro, R\$ 8.434.929,00. A Coca Cola apresenta o menor índice de qualidade com 3,77, o menor índice de Lerner de 0,087, o segundo menor índice de custo apresentado expresso por 1,24 e o menor lucro apresentado, R\$ 949.899,00. O Grupo Edson Queiroz, que possui a maior fatia do mercado, apresenta índice de qualidade intermediário de 4,92, o maior índice de Lerner com 1,142 e o menor índice de custo, com 1,01. Esta combinação de resultados confere ao Grupo Edson Queiroz o maior lucro da indústria, R\$ 19.709.943,00.

Tabela 3 - Resultado 2 - Elasticidade (módulo) de 2,0

Móvel 06	Share Volume (%)	Quantidade	Lerner	Custos Mgs	Lucro Operacional
T. Crystal	9,000	8,015	0,068	1,313	3284,756
T. Coca Cola Cia.	2,100	5,982	0,066	1,270	712,424
T. Grupo Edson Queiroz	30,800	6,621	0,107	1,054	14782,457
T. Schincariol	16,000	10,459	0,066	1,468	6326,197
T. York	5,000	7,023	0,067	1,282	1748,028
T. Outro Fabricante	37,100				

Fonte: Elaboração própria. Valores calculados a partir do Método de Calibragem.

Com elasticidade de 2,0, observa-se que a empresa Schincariol continua apresentando o maior índice de qualidade com o total de 10,46, o menor índice de Lerner de 0,066, um alto índice de custo de 1,47, o maior apresentado, e lucro intermediário de R\$ 6.326.197,00. A Coca Cola também permanece apresentando o menor índice de qualidade com 5,98, o menor índice de Lerner de 0,066, custo intermediário de 1,27 e o menor lucro apresentado, R\$ 712.424,00. Os resultados do Grupo Edson Queiroz também continuam apresentando as mesmas características, apresentando índice de qualidade intermediário de 6,62, maior índice de Lerner de 0,107, menor índice de custo com 1,05 e maior lucro, agora expresso pelo valor de R\$ 14.782.457,00.

Tabela 4 - Resultado 3 - Elasticidade (módulo) de 2,5

Móvel 06	Share Volume (%)	Quantidade	Lerner	Custos Mgs	Lucro Operacional
T. Crystal	9,000	10,373	0,054	1,332	2627,805
T. Coca Cola Cia.	2,100	8,196	0,052	1,288	569,939
T. Grupo Edson Queiroz	30,800	8,323	0,085	1,080	11825,966
T. Schincariol	16,000	13,284	0,053	1,489	5060,957
T. York	5,000	9,280	0,053	1,300	1398,422
T. Outro Fabricante	37,100				

Fonte: Elaboração própria. Valores calculados a partir do Método de Calibragem.

E, por último, com elasticidade de 2,5, observa-se que, a Schincariol continua apresentando o maior índice de qualidade com o total de 13,28, um baixo índice de Lerner de 0,053, um alto índice de custo de 1,49, o maior apresentado, e lucro intermediário de R\$ 5.060.957,00. A Coca Cola ainda apresenta o menor índice de qualidade com 8,20, o menor índice de Lerner de 0,052, custo intermediário de 1,29 e o menor lucro apresentado, R\$ 569.939,00. Os resultados do Grupo Edson Queiroz continuam com as mesmas características, apresentando índice de qualidade intermediário de 8,33, maior índice de Lerner de 0,085, menor índice de custo com 1,08 e maior lucro, no valor de R\$ 11.825.966,00.

Através dos resultados expostos, percebemos que apesar das variações de 1,5, 2,0 e 2,5 nas elasticidades, respectivamente, as empresas analisadas permaneceram com a mesma relação ou combinação entre seus fatores. Em síntese, percebe-se que a Schincariol com a segunda maior participação no mercado apresentou qualidade alta, baixo poder de mercado, alto custo, preço alto e alcançou bons resultados na lucratividade. A Coca Cola com menor participação

apresentou baixa qualidade, baixo poder de mercado, baixo custo, preço intermediário e baixo resultado na lucratividade. O Grupo Edson Queiroz com maior participação apresentou qualidade intermediária, alto poder de mercado, baixo custo, preço baixo e melhor resultado em lucratividade.

Quanto aos resultados do índice de Lerner, o Grupo Edson Queiroz, mais precisamente a Indaiá, apresentou os melhores resultados. As demais empresas assumem valores bem próximos indicando que possuem um poder de mercado pouco significativo em relação ao Grupo Edson Queiroz. Quanto a relação qualidade e custo, percebe-se uma coerência nos resultados da Schincariol e Coca Cola tendo em vista que quanto maior o índice de qualidade, maiores serão os custos, e vice-versa. O Grupo Edson Queiroz possui qualidade intermediária e menores custos, tendo em vista sua maior representatividade no mercado, torna-se possível obter vantagens nas relações com fornecedores de insumos, na aquisição de equipamentos mais sofisticados, na eficiência de seus processos produtivos, etc.

Verificamos então, que o Grupo Edson Queiroz encontrou a melhor combinação entre os fatores de natureza econômica, oferecendo seu produto a uma qualidade intermediária, conforme a percepção do consumidor, e auferindo maiores lucros no mercado de água mineral da área I.

CONCLUSÃO

O presente estudo se propôs a apresentar uma análise econômica descritiva do mercado de água mineral através dos dados das empresas competidoras de maior representatividade neste mercado, de acordo com a delimitação proposta. Esta análise tornou-se viável através da mensuração das variáveis de significado econômico como preço, qualidade, poder de mercado e lucro. Para o alcance do resultado pretendido, a metodologia aplicada neste trabalho consistiu em utilizar dados sobre fatias de mercado e preços com o objetivo de calibrar os parâmetros de um modelo estrutural de demanda e oferta (Berry, 1994). Pelo lado da demanda, assume-se o tradicional modelo de Logit de escolha discreta por produtos diferenciados. Por sua vez pelo lado da oferta parte-se do pressuposto que firmas competem à la Bertrand.

Conforme resultados apresentados no capítulo anterior, observamos que as empresas apresentam resultados coerentes quanto as combinações de custo marginal e preço, qualidade e custo, fatia de mercado e lucro. Quanto aos resultados dos índices de Lerner, observou-se que apenas o Grupo Edson Queiroz (Indaiá) apresentou resultados significantes enfatizando seu alto poder de mercado na Área I, enquanto as demais empresas apresentaram o mesmo nível de poder de mercado, assumindo valores muito próximos, em virtude da baixa representatividade comparativamente ao resultado do Grupo Edson Queiroz neste mercado.

Concluimos então, que o Grupo Edson Queiroz, mais precisamente a Indaiá, que possui 30,3% de fatia do mercado nesta área, oferece seu produto a uma qualidade intermediária (conforme a percepção do consumidor), baixo custo, baixo preço e alto poder de mercado, e aufer os maiores lucros do mercado de água mineral na área I, de tal forma que este arranjo denota que, dentre as empresas deste segmento, foi a que encontrou a melhor combinação entre os fatores de ordem econômica analisados.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Água Mineral se Transforma em Negócio Bilionário. Disponível em: <http://www.uniagua.org.br>. Acesso em 11 jul. 2007

Associação Brasileira das Indústrias de Refrigerantes e de Bebidas Não Alcoólicas. Disponível em: www.abir.org.br; Acesso em 18 jan. 2008

BERRY, S. **Estimating Discrete Choice Models of Product Differentiation**, *RAND Journal of Economics*, 1994. 25, 242-262.

BERRY S.; J. LEVINSOHN; A. PAKES. **Automobile Prices in Market Equilibrium**, *Econometrica*. 1995. 60(4), 889-917.

BERRY S.; J. LEVINSOHN; A. PAKES. **Differentiated Products Demand Systems from a Combination of Micro and Macro Data: The New Car Market**, *JPE*. 2004.

BERRY S.; J. LEVINSOHN; A. PAKES. **Voluntary Export Restraints on Automobiles: Evaluating a Strategic Trade Policy**, *American Economics Review*. 1999. 89(3), 400-430.

BRESNAHAN, T. **Competition and Collusion in the American Auto Industry: The 1955 Price War**, *Journal of Industrial Economics*, 1987. 35, 457-82.

Consumo de Água Mineral Cresce 23% ao Ano – 21/07/2006; Disponível em: (www.sebraego.com.br); Acesso em 20 set. 2007

DAVIS, P. **Spatial Competition in Retail Markets: Movie Theaters**, mimeo, MIT Sloan.

Departamento Nacional de Produção Mineral. Disponível em: <http://www.dnpm.gov.br>; Acesso em 02 ago. 2007

DE SOUZA, S. **Métodos Empíricos para Análise de Mercados com Produtos Diferenciados: uma abordagem Estrutural**. Notas de aula, 2008, CAEN, Universidade Federal do Ceará.

FERRAZ, C. FIÚZA; MOTTA, C. **Medindo os efeitos da regulação ambiental em mercados de oligopólio: o caso da poluição automotiva.** Pesquisa e Planejamento Econômico. 2001. 31(3), pp.333-356.

GOLDBERG, P. K. **Product Differentiation and Oligopoly in International Markets: The Case of the U.S. Automobile Industry,** Econometrica. (1995). 63(4), 891-951.

Informação, Notícias e Eventos. Disponível em: <http://www.saolourenco.tur.br>. Mercado consumidor de água mineral; Acesso em 19 set. 2007

IVALDI, Marc & JULLIEN, Bruno & REY, Patrick & SEABRIGHT, Paul & TIROLE, Jean, **The Economics of Unilateral Effects,** IDEI Working Papers 222, 2003

LOSEKANN L.; E GUTIERREZ M. **Diferenciação de Produtos.** In: Economia Industrial. KUPFER, DAVID; HASENCLEVER, LIA (org.), Rio de Janeiro: Ed. Campus, 2002. cap. 5.

MACÊDO, JORGE ANTÔNIO BARROS DE. **Águas & Águas.** 2ª ed. Belo Horizonte: CRQ-MG, 2004. v. 01. 1000 p.

MELLO, MARIA TERESA. **Defesa da concorrência.** In: Economia Industrial, KUPFER, DAVID; HASENCLEVER, LIA (org.), Rio de Janeiro: Ed. Campus, 2002. (capítulo 21)

Mercado de água mineral cresce longe do domínio das múltis. Disponível em: <http://www.geomagna.com.br> ; Acesso em 19 set. 2007

NEVO, A. **Measuring Market Power in the Ready-to-Eat Cereal Industry,** Econometrica. 2001. 69(2), 307-342, 2001.

NEVO A. **A Practitioner's Guide to Estimation of Random Coefficients Logit Models of Demand.** Journal of Management and Economic Strategy. 2000, 9(4), 513-48.

PETRIN, A. **Quantifying the Benefits of New Products: The Case of the Minivan,** Journal of Political Economy. 2002. Vol. 110 (4). p 705-29.

Produção mundial de água: 180 bilhões de litros – 27/11/2007 e Pela primeira vez na história, o Brasil exportou mais do que importou – 20/08/2007; Disponível em: <http://www.necnet.net>. Acesso em 26 fev. 2008

Revista “Água e Vida” - revista oficial do setor de águas minerais - Ano 10 - nº 45. Fevereiro/ 2007. ABINAM (Associação Brasileira da Indústria de Águas Minerais (H2O))

ROBERT S. PINDYCK; DANIEL L. RUBINFELD. **Microeconomia**. Editora Prentice Hall Brasil. 6ª ed. São Paulo, 2006. Cap. 10. Poder de Mercado: Monopólio e Monopsônio.

SILVA, R. A. Projeto de Pesquisa: **O impacto da entrada de carros populares com preços bem abaixo do mercado na indústria de automóvel no Brasil.**

The Economics of the Antitrust Process. Topics in Regulatory Economics and Policy Series, Kluwer, New York, pp. 65–88.

WERDEN, G.J., FROEB, L.M., 1996. **Simulation as an alternative to structural merger policy in differentiated products industries.** In: Coate, M., Kleit, A. (Eds.)