



**UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA**  
**FACULDADE DE ECONOMIA**  
**CURSO DE GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS ECONÔMICAS**

**JURANDIR SILVA ALVES PACHECO**

**CUSTO DE PESQUISA E DISPERSÃO DE PREÇOS:  
REVISÃO DAS LITERATURAS TEÓRICA E EMPÍRICA**

**SALVADOR**

**2017**

**JURANDIR SILVA ALVES PACHECO**

**CUSTO DE PESQUISA E DISPERSÃO DE PREÇOS:  
REVISÃO DAS LITERATURAS TEÓRICA E EMPÍRICA**

Trabalho de conclusão submetido ao curso de Graduação em Ciências Econômicas da Faculdade de Economia da Universidade Federal da Bahia – UFBA, como requisito parcial à obtenção do grau de Bacharel em Ciências Econômicas.

Orientador: Prof. Me. Rodrigo Carvalho Oliveira

**SALVADOR**

**2017**

Pacheco, Jurandir Silva Alves

S111      Custo de pesquisa e dispersão de preços: revisão das literaturas  
teórica e empírica / Jurandir. - Salvador, 2017  
57f. il tab.

Trabalho de conclusão (Graduação em Economia) - Faculdade  
de Economia, Universidade Federal da Bahia, 2017

Orientador: Prof. Rodrigo Carvalho Oliveira

1.Disperção de preços 2.Economia da informação I. Oliveira,  
Rodrigo Carvalho II. Universidade Federal da Bahia

CDD 330.1

**JURANDIR SILVA ALVES PACHECO**

**CUSTO DE PESQUISA E DISPERSÃO DE PREÇOS:  
REVISÃO DAS LITERATURAS TEÓRICA E EMPÍRICA**

Trabalho de conclusão submetido ao curso de Graduação em Ciências Econômicas da Faculdade de Economia da Universidade Federal da Bahia – UFBA, como requisito parcial à obtenção do grau de Bacharel em Ciências Econômicas.

Aprovado em 04 de setembro de 2017.

Banca Examinadora

Orientador: \_\_\_\_\_

**Prof. Me. Rodrigo Carvalho Oliveira**

Universidade Federal da Bahia – UFBA

\_\_\_\_\_  
**Prof. Dr. André Luís Mota dos Santos**

Universidade Federal da Bahia – UFBA

\_\_\_\_\_  
**Prof. Dr. Leonardo Bispo de Jesus Junior**

Universidade Federal da Bahia – UFBA

## **AGRADECIMENTOS**

A meus pais, Agda e Jurandir, pelo investimento em minha educação e à minha irmã, Jacqueline, pelo apoio.

Aos amigos, pelo companheirismo, especialmente àqueles feitos durante o curso.

Ao Prof. João Damásio, ao Prof. Henrique Tomé e a Ana Cristina pelas boas conversas e conselhos.

Ao Prof. Humberto Gallucci Netto pelo incentivo e orientação na fase inicial desta pesquisa, e ao Prof. Rodrigo Carvalho Oliveira pela orientação na fase final.

À Prof<sup>a</sup> Sara Fisher Ellison por ter me enviado uma das primeiras referências desta pesquisa.

Aos funcionários da FEUFBA, por estarem sempre dispostos a ajudar os estudantes.

## RESUMO

Segundo a teoria, quanto menores os custos de pesquisa, menor a dispersão de preços no mercado. Com o advento da *Internet*, muitas pesquisas comparando o comportamento de preços dos varejos *online* e *offline* foram feitas para testar essa suposição. O presente trabalho traz uma revisão e contraponto entre os principais modelos teóricos e da literatura empírica sobre dispersão de preço. As evidências sugerem que esta não é diferente no *e-commerce*.

Palavras-chave: Dispersão de preços. Custos de Pesquisa. Informação. Discriminação de Preço. Varejo. Comércio Eletrônico. *Internet*.

## ABSTRACT

According to theory, lower search costs leads to lower price dispersion. Since the *Internet* boom in the late 1990s, many academic works comparing price differences between *online* and *offline* retails to test the theory have been published. This paper reviews both theoretical and empirical works on price dispersion. Empirics suggest *Internet's* effect on price dispersion has been none.

Keywords: Price Dispersion. Search Costs. Price Discrimination. Information. Retail. E-commerce. *Internet*.

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO</b>	9
<b>2</b>	<b>DISPERSÃO DE PREÇOS</b>	12
2.1	CONCEITO	12
2.2	RELAÇÃO COM CUSTOS DE PESQUISA	14
2.3	RELAÇÃO COM PROPAGANDA	18
<b>3</b>	<b>MODELOS DE DISPERSÃO DE PREÇOS</b>	23
3.1	PARADOXO DE DIAMOND	23
3.2	EQUILÍBRIO COM DISPERSÃO DE PREÇO: O MODELO DE SALOP & STIGLITZ	25
3.3	DISCRIMINAÇÃO DE PREÇOS: O MODELO DE VARIAN	30
3.4	HETEROGENEIDADE ENTRE OS AGENTES	34
3.5	TIPOS DE PESQUISA	35
<b>4</b>	<b>ESTUDOS EMPÍRICOS</b>	39
<b>5</b>	<b>CONCLUSÃO</b>	51
	<b>REFERÊNCIAS</b>	54



## 1 INTRODUÇÃO

Pesquisa de preços é um dos comportamentos mais comuns entre consumidores, principalmente quando o valor do produto procurado é alto, por haver a possibilidade de encontrar uma oferta mais barata. Porém toda pesquisa tem um custo, principalmente de tempo. Como nem todos os consumidores tem a mesma disponibilidade, alguns não comparam os preços e, talvez, acabam fechando negócio na primeira firma visitada. Pelo fato (dentre outros) de nem todos os consumidores pesquisarem preços, vendedores diferentes cobram preços diferentes, fenômeno conhecido como Dispersão de Preços.

O primeiro a fazer observações formais sobre esse fenômeno foi Stigler (1961), com o artigo *Economics of Information*, que, mesmo não tendo proposto modelo teórico, influenciou os modelos de dispersão de preços que vieram depois, ao apresentar teorias não só sobre custo de pesquisa e dispersão de preço, mas do papel da propaganda nessa dinâmica de mercado.

Tanto Stigler como os economistas que trabalharam o tema posteriormente consideram que, num mercado onde os agentes se comportam de maneira a maximizar seus ganhos, o que se traduz em vendedores querendo subir os preços e consumidores procurando o preço mais baixo, preços altos só existirão se todos ou parte dos consumidores não souberem da localização do menor preço. Ou seja, heterogeneidades entre firmas quanto, por exemplo, ao custo operacional, não são consideradas na maioria dos modelos, já que o comportamento do consumidor (comprando do mais caro por falta de informação) é tido como principal explicação para a existência de preços acima do marginal.

Os principais modelos de dispersão de preços, portanto, consideram que a existência de custos de obtenção de informação (ou de pesquisa), heterogêneos entre os consumidores ou não, são não só positivamente relacionados ao nível de dispersão de preços como essenciais para que esta exista (DIAMOND, 1971; SALOP; STIGLITZ, 1977; REINGANUM, 1979; VARIAN, 1980; BURDETT; JUDD 1983). Os modelos de Salop e Stiglitz (1977) e Varian (1980), por exemplo foram muito influenciados pelas observações de Stigler, principalmente, quanto a classificação dos consumidores pelo nível de informação (informados e não-informados), e pelo papel da publicidade (nos modelos: catálogos de jornal) para disseminação de informações no mercado.

Devido à influência dos custos de pesquisa sobre a dispersão de preços, no fim da década de 1990, altas eram as expectativas dos economistas com o impacto que a *Internet* poderia causar nos mercados (ELLISON; FISHER ELLISON, 2005), por reduzir os custos de transação, em benefício principalmente dos consumidores; Bakos (1997) supôs que a habilidade de as firmas extraírem lucros monopolistas seria, com o aumento da capacidade de pesquisa dos consumidores, reduzida. O termo em inglês “Frictionless Market”<sup>1</sup> (“mercado sem atritos”, em tradução literal), por exemplo, foi muito usado por economistas para descrever a realidade que o advento da *Internet* poderia proporcionar.

Por volta do início dos anos 2000, foram publicados diferentes trabalhos empíricos buscando analisar as diferenças de dispersão de preços entre o varejo tradicional e *e-commerce* (BAILEY, 1998, BRYNJOLFSSON; SMITH, 2000, EVERELLES et al., 2001, CLAY et. al., 2002, LEE; GOSAIN, 2002, ANCARANI; SHANKAR, 2004, SCHOLTEN; SMITH, 2002), a fim de comparar dispersão de preços em mercados com diferentes custos de pesquisa. Já em meados da década, os trabalhos passaram a comparar os preços de lojas puramente virtuais e lojas multicanais, que atuam no varejo físico e *online* (ANCARANI; SOTGIU, 2005, XING et al., 2006, BOCK et. al., 2007, BRYNJOLFSSON et al., 2011), a fim de entender a persistência da dispersão *online*. O trabalho mais recente (CAVALLO, 2017), segue esse padrão mas com análise em grande escala.

No Brasil, porém, o tema não ganhou tanto destaque como nos Estados Unidos e Europa, sendo, ainda hoje, difícil encontrar publicações nacionais sobre o tema. Este trabalho objetiva, portanto, expandir a discussão desse tema no Brasil, com uma revisão dos principais modelos teóricos de dispersão de preços e dos resultados de trabalhos empíricos sobre o tema.

Além desta introdução, o trabalho conta com outros quatro capítulos. No segundo, os principais conceitos e pontos da teoria de Stigler (1961) são apresentados, com discussão dos exemplos dados por ele; no terceiro, a os principais modelos de dispersão de preços são abordados: o modelo de Diamond (1971) concluiu que custos de pesquisa levam a um cenário de equilíbrio monopolista e à inexistência da pesquisa de preços (o comportamento de maximização de lucros

---

<sup>1</sup> O “Frictionless Market” seria um mercado em que “consumidores seriam perfeitamente informados, varejistas teriam concorrência intensa, os preços estariam a custo marginal e a Lei do Preço Único seria válida” (ELLISON; FISHER ELLISON, 2005, p.148)

dos vendedores prevaleceria); o modelo de dispersão de preços de Salop e Stiglitz (1977), entretanto, mostra que há possibilidade de equilíbrio de mercado com dispersão de preços; enquanto o modelo de Varian (1980), baseado na discriminação de preços, introduz o conceito de Dispersão Temporal de Preços, como alternativa à Dispersão Espacial de Preços, pelo qual a localização dos menores e maiores preços muda a cada período. Neste mesmo capítulo, há comentários sobre se a heterogeneidade dos agentes é responsável pelos resultados obtidos e, no sétimo, sobre os tipos de pesquisa de preço, com destaque ao tipos fixo e sequencial.

As evidências empíricas se encontram no capítulo quatro, e a conclusão da revisão, no capítulo quinto e último. Esta sugere, pela falta de convergência entre os trabalhos empíricos, que futuros trabalhos precisarão contar com contribuições de áreas como Economia Comportamental e Neuroeconomia na análise das causas da dispersão de preços, já que apenas o custo de pesquisa não explica a compra de produtos de preços mais altos.

## 2 DISPERSÃO DE PREÇOS

A principal referência quanto à análise de dispersão de preço e custo de pesquisa é o artigo *Economics of Information*, de George Stigler,<sup>2</sup> publicado em 1961. A obra é citada em qualquer publicação que trate de dispersão de preço, tendo destacado a relevância do custo de pesquisa como determinante desta, e a importância da propaganda como disseminadora de informações para os agentes do mercado.

### 2.1 CONCEITO

Quando, num determinado mercado, vendedores diferentes cobram preços também diferentes por produtos idênticos (homogêneos), há dispersão de preços (STIGLER, 1961; VARIAN, 1980; HOPKINS, 2006). Esse fenômeno resulta da combinação de custos de pesquisa por informação e de heterogeneidades entre vendedores e entre consumidores.

A existência de dispersão de preços, portanto, viola a Lei do Preço Único, vigente num mercado com consumidores perfeitamente informados e preços a custo marginal.<sup>3</sup> Logo, quanto maior a dispersão de preços, mais violada está sendo essa teoria. “A Lei do Preço Único não é lei alguma. A maioria dos mercados varejistas é [...] caracterizada por um alto grau de dispersão de preço”<sup>4</sup>, afirmou Varian (1980, p. 651).

Segundo Stigler (1961), para qualquer mercado, como não há limite máximo de preços,<sup>5</sup> ao passo que o custo do produto impõe um preço mínimo, a distribuição de frequência dos preços praticados pelos vendedores (Gráfico 1) é suposta como sendo positiva (assimétrica à direita;

<sup>2</sup> George Stigler recebeu o Prêmio Nobel de Economia em 1982 por “seus estudos inovadores sobre as estruturas industriais, funcionamento dos mercados e causas e efeitos da regulação pública”.

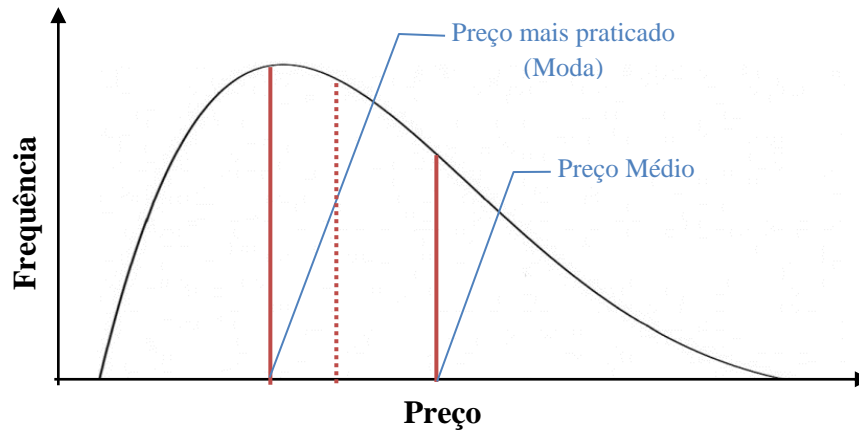
<sup>3</sup> Condições presentes tanto em mercados de concorrência perfeita como em oligopólios segundo modelo de Bertrand. Num mercado com as condições do **Modelo de Bertrand**, onde no mínimo duas firmas competem pelo preço mais baixo para atrair a demanda, o equilíbrio Nash, nesse caso, seria todas as firmas cobrarem o menor preço possível, ou seja, o preço a custo marginal, anulando, desta forma, os lucros. Ou seja, um mercado de competição imperfeita que atinge um equilíbrio igual ao de concorrência perfeita (Paradoxo de Bertrand). Já num **Mercado de concorrência perfeita**, sem barreiras de entrada, com alto número de agentes (atomista), não há incentivos para que se cobrem preços acima do custo já que “nenhum comprador ou vendedor individual tem impacto significativo no preço” (PINDYCK; RUBINFELD, 2006, p. 7).

<sup>4</sup> Original: “The law of one price is no law at all. Most of retail markets are [...] characterized by a rather large degree of price dispersion”

<sup>5</sup> Os modelos de dispersão consideram, porém, que o preço de reserva do consumidor é o limite dos preços praticados.

“moda < mediana < média”), ou seja, os preços próximos ao custo de produção são os mais frequentes.

Gráfico 1 – Distribuição de frequência de preços



Fonte: Elaboração Própria

Assimetria de informação é a explicação de Stigler (1961) para a existência de dispersão de preços. Segundo ele, fatores como a disposição espacial de vendedores e compradores, o tamanho geográfico do mercado, quantidade de vendedores e compradores, custo para obter informação (este, variável entre os agentes) são causas da dispersão de preço.

Dispersão de preço é a manifestação – e, de fato, é a medida – de ignorância no mercado. Dispersão [de preços] é uma medida enviesada da ignorância porque nunca há homogeneidade absoluta entre mercadorias se incluirmos na ideia de mercadoria os termos de venda.<sup>6</sup> (STIGLER, 1961, p. 214, tradução nossa)

Embora concorde que a heterogeneidade, tanto de consumidores (gostos, educação) como de vendedores (quantidade em estoque, qualidade do serviço, custo com fornecedores), seja fator importante na análise de dispersão de preços, Stigler (1961) dá maior atenção ao custo da busca por informação por considerar que é o comportamento de maximização de ganhos do consumidor na hora da compra (preferência pelo menor preço) que determina os preços praticados no mercado.

<sup>6</sup> Original: “Price dispersion is a manifestation - and, indeed, it is the measure – of ignorance in the market. Dispersion is a biased measure of ignorance because there is never absolute homogeneity in the commodity if we include the terms of sale within the concept of the commodity.”

Quanto mais custosa for a busca por informações (pesquisa de preços) num determinado mercado, portanto, maior será a dispersão de preços pois mais difícil será conhecer todos os preços e saber qual o menor; por outro lado, quanto maior o número de agentes no mercado (principalmente vendedores) menor a dispersão de preços, pois mais fácil vai ser para saber mais de um preço.

Stigler (1961) analisa a dispersão com base no cálculo da média e desvio padrão dos preços, além do intervalo entre os preços máximo e mínimo (*price range*). Nos trabalhos empíricos,<sup>7</sup> o coeficiente de variação é também muito usado, especialmente para comparações de amostras distintas.

## 2.2 RELAÇÃO COM CUSTOS DE PESQUISA

A não ser que a Lei do Preço Único seja válida, não há como saber todos os preços do mercado. A distribuição e os ajustes de preços entre vendedores diferentes tornam impossível que consumidores (e vendedores) sejam completamente informados sobre todos os preços, a todo tempo. A averiguação do preço de mercado, para Stigler (1961), é um dos problemas do campo da informação:

O consumidor (ou vendedor) que quiser averiguar os preços mais favoráveis precisa pesquisar vários vendedores (ou consumidores) - **fenômeno que irei chamar de pesquisa**.<sup>8</sup> (STIGLER, 1961, p.213, tradução e grifos nossos).

Se um consumidor estiver satisfeito com o primeiro preço que encontrar, ele não vai se ocupar em pesquisar os preços de outros vendedores. A grande questão é: só é possível determinar um “bom preço” ao compará-lo com outros. Logo, o consumidor que pretender pagar o preço mais favorável, terá que conhecer mais de um preço, o que é possibilitado através da pesquisa.

Custo de Pesquisa é o custo que o indivíduo tem para pesquisar os preços (ou qualquer outra informação) praticados num dado mercado. De acordo com Stigler (1961), **o maior custo de pesquisa é o tempo**. A decisão de se empenhar numa pesquisa de preços, depende ainda do

---

<sup>7</sup> Os trabalhos empíricos se encontram no capítulo 8.

<sup>8</sup> Original: “A buyer (or seller) who wishes to ascertain the most favorable price must canvass various sellers (or buyers) – a phenomenon I shall term “search”.”

custo de oportunidade do consumidor: para um consumidor com renda mais alta, por exemplo, a pesquisa terá custo mais alto, já que seu tempo tem maior valor (STIGLER, 1961).

Stigler (1961) ilustra a relação entre pesquisa e preços com um exemplo simples, de um mercado onde apenas dois preços são praticados:<sup>9</sup> R\$ 5,00 e R\$ 7,00 (Tabela 1). Nesse mercado hipotético, a probabilidade de encontrar o menor preço (R\$ 5,00) ao se pesquisar **apenas um** vendedor é a igual à de encontrar o maior preço (R\$ 7,00): 50%.

**Tabela 1 - Distribuição de preços mínimos hipotéticos, por número de preços pesquisados.**

Nº. de Preços Pesquisados	Probabilidade de o preço mínimo ser:		Preço Mínimo Esperado
	5	7	
1	0,5	0,5	6
2	0,75	0,25	5,5
3	0,875	0,125	5,25
4	0,9375	0,0625	5,125
5	0,96875	0,03125	5,0625
$\infty$	1	0	5

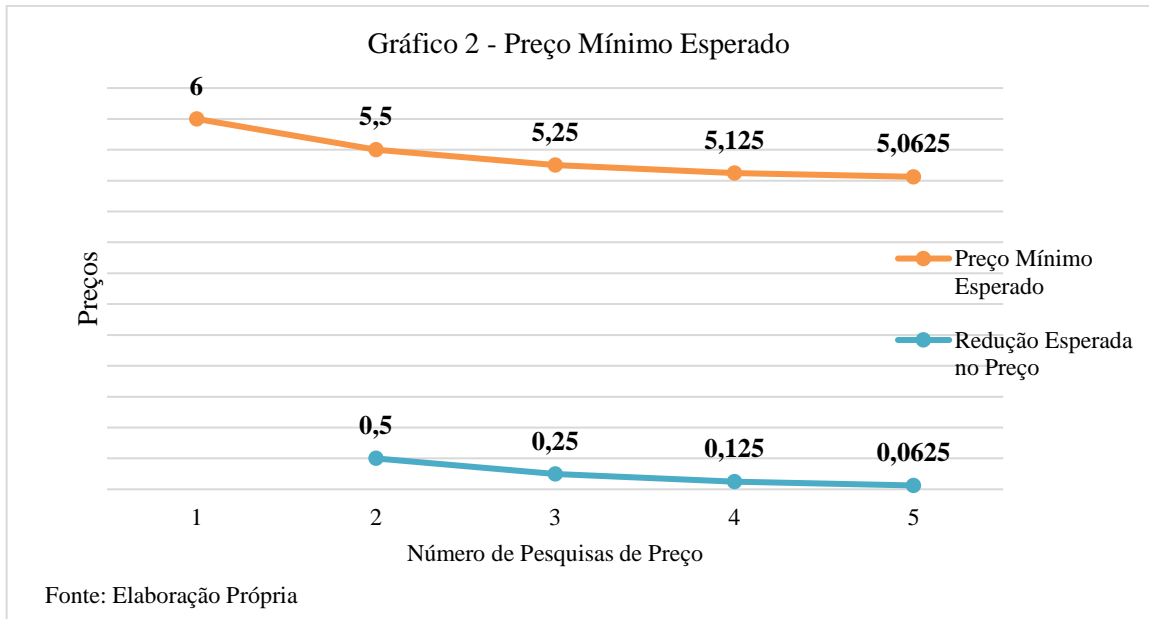
Fonte: Elaboração Própria, inspirada em exemplo de Stigler (1961)

Porém, **pesquisando a partir de dois preços** (Tabela 1), a probabilidade de o menor preço encontrado ser R\$ 5,00 é sempre maior, dado que o maior preço (R\$ 7,00) só será o menor a ser encontrado quando todos os vendedores pesquisados praticarem apenas ele – combinações (7, 7), para dois preços pesquisados, (7, 7, 7), para três preços pesquisados e assim sucessivamente.

Ou seja, o menor preço encontrado será R\$ 7,00 apenas em uma das combinações possíveis, independentemente do número de preços pesquisados. Logo a probabilidade de o consumidor encontrar o menor preço, ao passo que mais preços são pesquisados, é crescente, enquanto o Preço Mínimo Esperado<sup>10</sup> decresce, tendendo ao menor valor praticado, R\$ 5,00 (Tabela 1 e Gráfico 2).

<sup>9</sup> Os valores do exemplo de Stigler foram alterados neste trabalho.

<sup>10</sup> Preço Mínimo Esperado =  $p(x) \cdot x + p(y) \cdot y$ , em que  $x$  é o menor e  $y$  é o maior dos dois preços praticados e  $p$  é a probabilidade de o preço ser o menor encontrado.



Embora a probabilidade de encontrar o menor preço praticado seja crescente a cada unidade adicional de pesquisa (Tabela 1), a redução esperada no preço é decrescente (Gráfico 2).

Para qualquer comprador, a economia esperada de uma unidade de pesquisa adicional será, aproximadamente, a quantidade que ele pretende comprar multiplicada pela redução esperada em preço, resultante da pesquisa.<sup>11</sup> (STIGLER, 1961, p. 215, tradução nossa).

Gráfico 3 – Distribuição Normal de preços

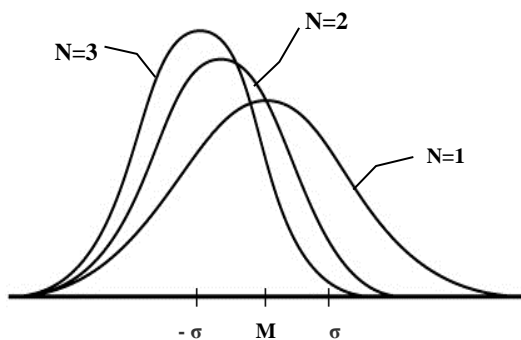
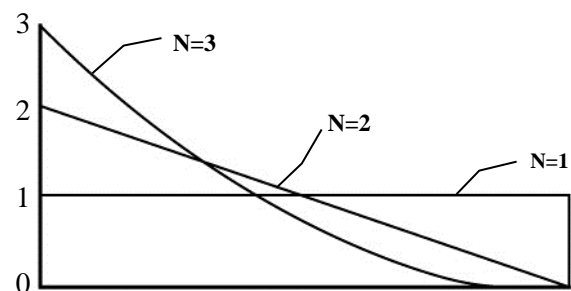


Gráfico 4 – Distribuição Uniforme de preços



Fonte: Elaboração de Fábio Senna, reprodução de exemplo de Stigler (1961)

Mesmo que a distribuição de preços seja uniforme, com todos os preços praticados tendo a mesma frequência e, portanto, a mesma probabilidade de ser o menor a cada pesquisa de um preço, argumenta Stigler (1961), ao se adicionarem mais unidades de pesquisa, o Preço Mínimo

<sup>11</sup> Original: “For any buyer the expected savings from an additional unit of search will be approximately the quantity he wishes to purchase times the expected reduction in price as result of the search.”



Esperado também diminuir, e os menores preços tem probabilidade crescente (Gráfico 4), o que também seria verdade caso a distribuição dos preços fosse normal (Gráfico 3).

Stigler (1961) trabalha um cenário em que os preços têm distribuição uniforme (Gráfico 4), variando entre **0** e **1**. A distribuição de frequência do preço (**p**) como menor preço da pesquisa é dada por:

$$(1) \quad n \cdot (1 - p)^{n-1}$$

Em que **n** é o número de preços pesquisados. Por essa fórmula, conclui-se que:

1. Quando **n = 1** (apenas um preço é pesquisado), a distribuição será sempre 1, independentemente do valor de **p** (Gráfico 4);
2. Quando **p = 1** (maior preço praticado), a distribuição só será diferente de 0, quando apenas um preço é pesquisado (**n = 1**);
3. Quando **p = 0** (menor preço praticado), a distribuição nunca será **0**;
4. A distribuição de frequência é inversamente proporcional ao valor de **p** e diretamente proporcional ao valor de **n**; logo, quanto menor o preço (**p**), maior a probabilidade de ele ser o menor preço pesquisado, e quanto maior o número de preços pesquisados (**n**), maior a frequência de “menores preços” (Gráfico 4).

O Preço Mínimo Médio é dado por:

$$(2) \quad \bar{p}_{min} = \frac{1}{n + 1}$$

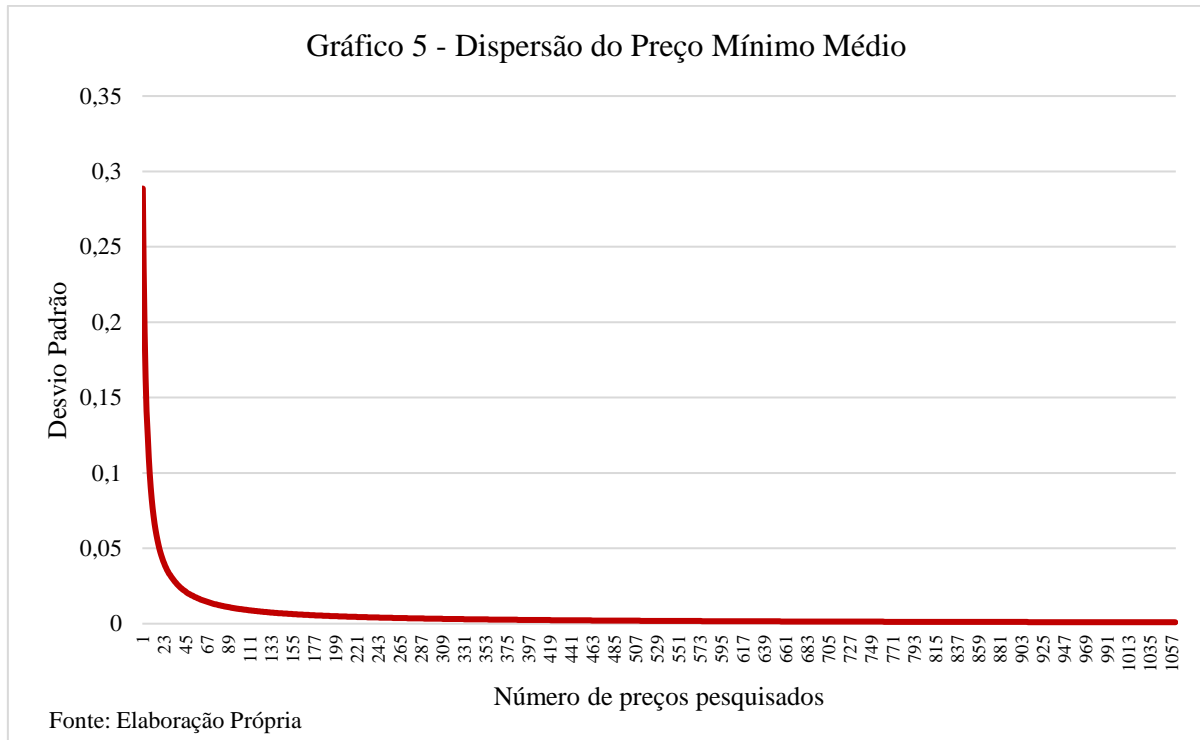
Ou seja, quanto maior o número de preços pesquisados (**n**), menor será o Preço Mínimo Médio (média dos preços mínimos esperados); e menor também será a variância, determinada por:

$$(3) \quad \frac{n}{(n + 1)^2 \cdot (n + 2)}$$

Por essa fórmula para a variância do preço mínimo médio, obtém-se a de desvio padrão, melhor medida de dispersão de preços:

$$(4) \quad \sqrt{\frac{n}{(n + 1)^2 \cdot (n + 2)}}$$

A partir desta fórmula, conclui-se que desvio padrão do preço mínimo médio tende a zero à medida que se aumenta o número de preços pesquisados (Gráfico 5).



Quanto mais preços se pesquisam, menos dispersos do preço mínimo os preços encontrados tenderão a ser (Gráfico 5). Logo, **quanto maiores os custos de pesquisa de um mercado, maior será a dispersão de preços**, já que mais difícil será pesquisar/comparar preços. É possível concluir também que quanto maior a dispersão de preços, maior economia o consumidor terá ao pesquisar preços, já que maior será a probabilidade de encontrar um preço menor. A economia do consumidor será maior, também, quanto maior for o valor da compra (STIGLER, 1961).

Um indivíduo que precise comprar uma casa, por exemplo, verá muito mais vantagem em pesquisar preços que um indivíduo que queira comprar uma caneta: numa região geográfica hipotética, há maior oferta de canetas que de casas. Por ter mais vendedores, a dispersão de preço do mercado de canetas tende a ser muito menor que a do mercado imobiliário; pelo alto valor de um imóvel, a pesquisa de preços de casas trará economia maior, o que justifica o maior o investimento em pesquisa.

### 2.3 RELAÇÃO COM PROPAGANDA

Como considera que o tempo é o maior custo de pesquisa, Stigler (1961) afirma que este será, então, inversamente proporcional ao número de vendedores identificados no mercado. No

mercado de artigos raros, por exemplo, em que tanto vendedores como consumidores pesquisam, a eficiência da pesquisa de preços é baixa, pois a identidade dos (poucos) vendedores não é conhecida:

Se eu pretender vender um carro usado e começar uma pesquisa por conta própria, menos de uma família, numa amostra aleatória de cem famílias, será um potencial consumidor de até mesmo um modelo popular no próximo mês.<sup>12</sup> (STIGLER, 1961, p. 216, tradução nossa)

Sob essas condições, o custo de pesquisa é muito alto. Propaganda seria, portanto, um método de diminuir o custo de pesquisa, ao reduzir o nível de ignorância no mercado, identificando vendedores e compradores:

Os anúncios de classificados, em particular, formam um lugar de encontro para compradores e vendedores em potencial. A identificação de compradores e vendedores reduz o custo de pesquisa drasticamente.<sup>13</sup> (STIGLER, 1961, p. 216, tradução nossa).

A identidade de vendedores muda no decorrer do tempo, além de o mercado receber e perder consumidores a cada período; logo propaganda (anúncios publicitários) ajuda consumidores e vendedores a se identificarem. Para Stigler (1961), Propaganda é uma das indústrias de produção de informação.

Stigler (1961) usa o caso da seção de *Classificados*, ou catálogos de um jornal (aplicável também aos intervalos comerciais televisivos e a sites de comparação de preço), para explicar porque os anúncios são pagos pelos vendedores, e não pelos compradores (quem tem redução de custo com a medida); num cenário em que vendedores não pagam para publicar, e sim consumidores para obter os anúncios, seria muito difícil racionalizar o espaço para as propagandas; o pagamento por parte dos vendedores otimiza o uso do “espaço”, portanto.

Ele também pontua o fato de que a propaganda aumenta o custo dos vendedores, sem que haja certeza de retorno: “o consumidor se quiser pode procurar o vendedor que anuncia menos, e este pode vender a preços mais baixos por economizar com propaganda”<sup>14</sup> (STIGLER, 1961,

---

<sup>12</sup> Original: “If I plan to sell a used car and engage in personal search, less than one Family in a random selection of one hundred families is a potential buyer of even a popular model within the next month.”

<sup>13</sup> Original: “The classified advertisements in particular form a meeting place for potential buyers and sellers. The identification of buyers and sellers reduces drastically the cost of search.”

<sup>14</sup> Original: “The buyer who wishes can search out the seller who advertises little (...) and the latter can sell at prices lower by the savings on advertising.”

p. 222, tradução nossa). Além disso, como a capacidade de assimilar informação não é igual entre indivíduos, consumidores podem preferir pagar por formas de propaganda que sejam exibidas mais agradável e convenientemente:

Se os preços são anunciados por grande parte dos vendedores, as diferenças entre os preços diminuem fortemente. O fato de elas não desaparecerem (num dado mercado) se deve simplesmente ao fato de que nenhuma combinação de seções de anúncios [de qualquer meio de comunicação] atinge todos os potenciais consumidores dentro do tempo viável.<sup>15</sup> (STIGLER, 1961, p. 223, tradução nossa)

Mostra-se impraticável aos vendedores anunciar os preços de todos os produtos a todo tempo, porque isso aumentaria muito o custo operacional e, conseqüentemente, no longo prazo, o preço dos produtos. Esse é um dos motivos pelo qual grandes marcas (anunciadas nacionalmente) estabelecem preços uniformes, tornando o preço conhecido por cada vez mais consumidores, reduzindo, desta forma, o custo de pesquisa. “O custo de pesquisa é um custo da compra, e o consumo será, portanto, menor, quanto maior for a dispersão de preços e maior for a quantidade ótima de pesquisa.”<sup>16</sup> (STIGLER, 1961, p. 223, tradução nossa)

Ademais, os consumidores também não têm capacidade de se manter atualizados sobre preços de todos os produtos que consomem, em vários vendedores diferentes, a todo o tempo; o que justifica a “lealdade” de consumidores a marcas, devido à reputação destas. “Reputação é uma palavra que denota persistência de qualidade, e **reputação exige um preço porque causa economia em pesquisa**”.<sup>17</sup> (STIGLER, 1961, p. 224, tradução e grifos nossos).

Os consumidores novos (chamados de “turistas”) em determinado mercado têm maior possibilidade de pagar altos preços por um determinado produto pela falta de informação que possuem da distribuição espacial de preços específica desse mercado, assim como das marcas. “Como a variância do preço mínimo esperado diminui com pesquisas adicionais, os preços

---

<sup>15</sup> Original: “If prices are advertised by a large portion of the sellers, the price differences diminish sharply. That they do not wholly vanish (in a given market) is due to the fact that no combination of advertising media reaches all potential buyers within available time.”

<sup>16</sup> Original: “The cost of search is a cost of purchase, and consumption will therefore be smaller, the greater the dispersion of prices and the greater the optimum amount of search.”

<sup>17</sup> Original: “Reputation is a word which denotes the persistence of quality, and reputation commands a price (or exacts a penalty) because it economizes on search.”

pagos pelos compradores inexperientes também terão maior variância"<sup>18</sup> (STIGLER, 1961, p. 219, tradução nossa).

Essa descrição do papel da propaganda no mercado feita por Stigler (1961) se enquadra no que Bagwell (2007, p. 1717) classifica como *visão informativa da propaganda*, pela qual a propaganda é uma resposta endógena a ineficiências do mercado, estas causadas pelas informações incompletas que os consumidores possuem sobre preços, qualidade e localização dos produtos. Segundo essa visão, o papel da propaganda é benéfico, tendo impacto positivo à competitividade, ao reduzir, por exemplo, barreiras de entrada:

Quando uma firma anuncia, consumidores recebem, a um baixo custo, informações **diretas** (preços, localização) e/ou **indiretas** (a firma está disposta a investir em propaganda). A curva de demanda da firma se torna mais elástica e, desta forma, propaganda promove competição entre as firmas estabelecidas. Além disso, propaganda pode facilitar a entrada, por prover meios pelos quais uma nova entrante pode anunciar sua existência, preços e produtos.<sup>19</sup> (BAGWELL, 2007, p. 1706, tradução e grifos nossos).

Ao dividir produtos entre *bens de pesquisa* (cuja qualidade pode ser determinada antes da compra) e *bens de experiência* (cuja qualidade apenas é avaliada após o uso), Nelson (1974) afirma as informações indiretas em anúncios são mais importantes para os dos segundo tipo, por sinalizarem eficiência da firma (firmas com melhores serviços tendem a anunciar mais), possibilitando maior identificação (ou rejeição) com o produto e comparação com produtos já conhecidos; diminuindo, assim, a incerteza da compra.

A visão informativa da propaganda, porém, é apenas a segunda de maior presença em estudos econômicos, sendo superada pela *visão persuasiva*,<sup>20</sup> e seguida pela *visão complementar*. Enquanto pela *persuasiva*, a propaganda tem impacto negativo à competitividade do mercado ao favorecer lealdade a marcas (o que pode aumentar barreiras de entrada), influenciando gostos dos consumidores e criando falsa diferenciação entre produtos; a *complementar* considera que

---

<sup>18</sup> Original: "Since the variance of the expected minimum price decreases with additional search, the prices paid by inexperienced buyers will also have a larger variance."

<sup>19</sup> Original: "When a firm advertises, consumers receive at low cost additional direct (prices, location) and/or indirect (the firm is willing to spend on advertising) information. The firm's demand curve becomes more elastic, and advertising thus promotes competition among established firms. As well, advertising can facilitate entry, as it provides a means through which a new entrant can publicize its existence, prices and products."

<sup>20</sup> Objeto frequente de pesquisas nas áreas de Economia Comportamental e Neuroeconomia. (BAGWELL, 2007, p. 1825).

a propaganda pode ser item adicional de consumo, isto é, os consumidores podem consumir certo produto principalmente pelo “prestígio” gerado por sua propaganda (BAGWELL, 2007, p. 1706).

### 3 MODELOS DE DISPERSÃO DE PREÇOS

Influenciados por Stigler (1961), os principais modelos de dispersão de preços consideram que a existência de custos de obtenção de informação (ou de pesquisa), heterogêneos entre os consumidores ou não, são não só positivamente relacionados ao nível de dispersão de preços como essenciais para que esta exista. Os modelos de Salop e Stiglitz (1977) e Varian (1980), por exemplo foram muito influenciados pelas observações de Stigler, principalmente, quanto a classificação dos consumidores pelo nível de informação (informados e não-informados), e pelo papel da publicidade (nos modelos: catálogos de jornal) para disseminação de informações no mercado.

Cada um dos modelos tratados a seguir trouxe contribuições à literatura sobre dispersão de preços: o modelo de Diamond (1971) concluiu que custos de pesquisa levam a um cenário de equilíbrio monopolista e à inexistência da pesquisa de preços (o comportamento de maximização de lucros dos vendedores prevaleceria); o modelo de dispersão de preços de Salop e Stiglitz (1977), entretanto, mostra que há possibilidade de equilíbrio de mercado com dispersão de preços; enquanto o modelo de Varian (1980), baseado na discriminação de preços, introduz o conceito de Dispersão Temporal de Preços, como alternativa à Dispersão Espacial de Preços, pelo qual a localização dos menores e maiores preços muda a cada período.

#### 3.1 PARADOXO DE DIAMOND

Diamond (1971) analisou a possibilidade de um mercado com custos de obtenção de informação alcançar um estado de equilíbrio com dispersão de preços.

Segundo ele, o equilíbrio de mercado seria alcançado por uma série de processos de ajustes resultantes do comportamento de maximização de ganhos dos agentes econômicos (tanto compradores como vendedores), em reação ao estado de desequilíbrio, contrapondo-se ao que defendiam os trabalhos à época, de que o equilíbrio de mercado seria alcançado como resultado de um processo único de ajustamento (DIAMOND, 1971, p. 156).

O modelo de Diamond (1971) considera um mercado com a presença de custos de pesquisa para os consumidores, ao passo que a cada período é previsto um ajuste de preços por parte de todos os vendedores. Os consumidores, por sua vez, são influenciados também pelo seu preço

de reserva<sup>21</sup> (preço máximo que estão dispostos a pagar), e visitam apenas um vendedor por período. O bem desse mercado é tido como durável tal que os consumidores comprarão apenas uma vez, e não diferentes quantidades a cada período.

Quando um consumidor não efetua a compra numa determinada loja após pesquisar o seu preço é porque ou o preço encontrado está acima do seu preço de reserva, ou ele encontrou preços menores nas pesquisas anteriores, o que pode estimulá-lo a continuar procurando. Essa situação também explica porque o preço de reserva é crescente: após desistir de uma compra o consumidor também reajustará o seu preço de reserva, pelo histórico de preços que já conhece e pelo reajuste previsto para o período seguinte por parte dos vendedores (DIAMOND, 1971, p.158).

A grande questão do modelo de Diamond (1971, p. 158) é que, como a cada período há reajustes, e a pesquisa de preços é custosa, esta tende a deixar de ser vantajosa, ou seja, tem “desutilidade” crescente; muito pela imprevisibilidade do nível de preços no período seguinte. Cientes disso, os vendedores são incentivados a manter os preços altos ou aumentá-los, contando com a desistência dos consumidores de fazer novas pesquisas.

Os concorrentes não são estimulados a baixar o preço para atrair demanda pois a disseminação da informação não é instantânea e os consumidores terão gastos (custos de pesquisa) para conhecer os outros preços disponíveis, logo os consumidores não serão informados do preço baixo dentro do mesmo período.

Por esse mesmo motivo, desde que o aumento esteja dentro de uma margem que não estimule a pesquisa – o consumidor compara a economia que pode ter ao encontrar um preço menor com o custo de pesquisá-lo – os consumidores não são impactados por eles, o que acaba estimulando reajustes. **Diferentemente de Stigler (1961), portanto, Diamond (1971) não considera o papel da publicidade.**

O que levou a seu modelo ser chamado de **Paradoxo de Diamond**<sup>22</sup> é que os ajustes de preços cobrados no mercado, com os ajustes dos preços de reserva estimulados pelos custos de pesquisas, implicam na maximização de lucros conjuntos (DIAMOND, 1971, pp.157, 165).

---

<sup>21</sup> Em inglês: *Cutoff price* ou, mais frequentemente, *reservation price*.

<sup>22</sup> Termo usado por Anderson e Renault (1999) e Baye e Morgan (2006)



Ou seja, o modelo não resulta em equilíbrio competitivo, mas em equilíbrio monopolista, ao passo que as condições do mercado incentivam reajuste de preços a cada período até que se alcance o preço de monopólio no longo prazo, quando não haverá mais pesquisa de preços (os consumidores deixarão de pesquisar ao perceber a tendência de convergência de preços).

Diamond (1971, p. 167) pondera que, ao passo que os altos lucros podem atrair novas firmas a entrarem nesse mercado, os custos de entrada aliado à impossibilidade de praticar preços abaixo do mercado – como mencionado, graças aos custos de pesquisa, as novas firmas são desestimuladas a praticar preços abaixo da concorrência como ferramenta de atração de consumidores e aumento de participação no mercado - limitam a quantidade de entrantes que, uma vez estabelecidos, seguirão a tendência do mercado.

Salop e Stiglitz (1977, pp. 493, 494) resumem o equilíbrio do modelo de Diamond (1971) como um cenário em que “cada firma atuará como monopolista para seus consumidores frequentes”,<sup>23</sup> e vão de encontro ao seu modelo ao concluírem que é possível haver equilíbrio de mercado com dispersão de preços.

### 3.2 EQUILÍBRIO COM DISPERSÃO DE PREÇO: O MODELO DE SALOP & STIGLITZ

No modelo de Salop e Stiglitz (1977), o tipo de equilíbrio encontrado por Diamond também é uma das possibilidades ao lado de um equilíbrio com dispersão de preços, porém o papel da publicidade – similar à como foi apresentado por Stigler (1961), com o exemplo dos anúncios de *classificados* num jornal – ganha destaque como uma forma importante de obter informação, em alternativa à pesquisa.

Segundo Salop e Stiglitz (1977), os consumidores são diferentes entre si em termos de custos para obter informação, sendo divididos em informados e não-informados. A mercadoria em questão é tida como homogênea e, na decisão de compra, o preço é a única informação necessária (informação perfeita). Informação esta que pode ser obtida através da leitura da seção de anúncios de um jornal, o que, assim como a pesquisa, tem um custo.

---

<sup>23</sup> Original: “Each small firm acting as a complete monopolist over its usual costumers.”

Os consumidores também são diferentes em termos de capacidade de análise, disponibilidade de tempo e interesse em obter informações. Os que se interessam pelas informações do mercado (preço), analisam a vantagem de arriscar comprar em qualquer loja ou investir na compra de um jornal para comparar os preços. Essa análise se dá por meio da comparação entre o preço médio praticado ( $\bar{p}$ ) no mercado e o possível preço mínimo ( $p^{min}$ ) que poderá ser encontrado através dos anúncios do jornal, somado ao preço deste jornal,  $c^i$  (SALOP; STIGLITZ, 1997):

$$(5) \quad p^{min} + c^i < \bar{p}$$

Ou seja, será vantajoso para o consumidor comprar o jornal se o menor preço divulgado em seus anúncios, somado ao preço do jornal, seja inferior ao preço médio do mercado (Inequação 5). Mas, antes disso, o consumidor só considerará de fato entrar nesse mercado se o preço médio for inferior ou igual ao seu preço de reserva,  $u$ , (SALOP; STIGLITZ, 1997):

$$(6) \quad u \geq \min[p^{min} + c^i, \bar{p}]$$

Portando, se o jornal se tornar caro (aumentando o custo de obtenção de informação), sua compra deixa de ser viável e a disseminação de informação no mercado fica prejudicada ou limitada a um pequeno grupo de consumidores, o que amplia a dispersão de preços.

A obtenção de informação por parte de apenas um grupo de consumidores, entretanto, ainda que pequeno, gera externalidade positiva aos não-informados, que podem seguir as ações dos consumidores informados para economizar:

Os agentes que se informam geram externalidade positiva aos não-informados; o peso da pesquisa deles mantém os preços baixos. Na verdade, **se há bastante agentes informados, o preço de mercado vai se estabilizar ao preço perfeitamente competitivo.** Por outro lado, ao comprar em lojas de preços altos, os não-informados criam externalidade negativa para os informados; esses informados terão que conseguir informações custosas para obter o preço mais baixo.<sup>24</sup> (SALOP; STIGLITZ, 1977, p. 494; tradução e grifos nossos)

---

<sup>24</sup> Original: “Those agents who become informed give an external economy to the uninformed; the weight of their search keeps prices lower. In fact, if there are enough informed agents, the market price will settle down to the perfectly competitive price. On the other hand, by shopping at high-priced stores, the uninformed inflict an external diseconomy on the informed; these informed must gather costly information to obtain the lower price.”

Assim como no modelo de Diamond (1971), na proposição de Salop e Stiglitz (1977), o fato de existirem custos de obtenção de informação para todos, ou parte dos consumidores, impede que haja equilíbrio de mercado a preço perfeitamente competitivo, pois corte de preços de um concorrente não é instantaneamente informado a todos os consumidores.

Partindo dessa premissa, Salop e Stiglitz (1977) estabelecem quatro configurações de equilíbrio de Nash<sup>25</sup>, variáveis quanto aos custos de obtenção de informações tanto para informados como para não informados: Equilíbrio a Preço Competitivo, Equilíbrio a Preço de Monopólio, Equilíbrio de Dois Preços e Inexistência de Equilíbrio de Nash (SALOP; STIGLITZ, 1997), como resumido no Gráfico 6.

O **Equilíbrio de Preço Único (EPU) ao Preço Competitivo ( $p^*$ )** só pode ocorrer se não houver custos de pesquisa/obtenção de informações, de forma que a redução de preços pode ser usada para atrair consumidores, estimulando a concorrência a fazer o mesmo até que o preço praticado se iguale ao custo (SALOP; STIGLITZ, 1997). Havendo custo para obter informações, o Equilíbrio de Preço Único (EPU) só ocorrerá a **Preço de Monopólio,  $u$** , já que os concorrentes não são estimulados a baixar preços para atrair concorrentes. Pelo contrário, o alto custo para comparar preços, como já mencionado, estimula o seu aumento, por desincentivar as pesquisas.

Já o **Equilíbrio de Dois Preços (EDP)**, - em que o preço mais baixo,  $p_l$ , é o preço competitivo, e o preço mais alto,  $p_h$ , não passa do preço de monopólio (Gráfico 6)– ocorre quando há existência de dois grupos de consumidores com diferentes custos de obtenção de informação, um baixo (informados) e outro alto (não-informados) (SALOP; STIGLITZ, 1997, pp.497, 498). Esse cenário, de certa forma, cria dois “sub-mercados”, um em que as firmas competem pelos consumidores informados com reduções de preços (tendendo ao preço competitivo,  $p^*$ ), enquanto o outro visa aos consumidores não-informados, praticando preços mais altos (tendendo ao preço de monopólio,  $u$ ).

Salop e Stiglitz (1977) consideram que o número de consumidores não-informados é igual para todas as firmas do mercado, já que estes compram de forma aleatória, enquanto os informados se dividem apenas entre as firmas praticantes dos preços mais baixos. Logo, as firmas de preço

---

<sup>25</sup> Equilíbrio de Nash é “conjunto de estratégias ou ações em que cada empresa faz o melhor que pode em função do que suas concorrentes estão fazendo” (PINDYCK; RUBINFELD, 2006); é um cenário com tal equilíbrio de estratégias e ganhos que não há estímulos para mudanças nas ações dos agentes.

mais baixo disputam entre si a preferência dos consumidores informados, abaixando o preço. Hopkins (2006) sintetiza bem esse cenário:

Suponha que uma proporção  $q$  de consumidores permanece não-informada e por isso escolhe o vendedor aleatoriamente. Os outros  $1 - q$  dos consumidores são informados e só compram do vendedor com menor preço. Todos os consumidores desejam comprar uma unidade do bem se o preço não passa do preço máximo comum  $p^*$ . Então, dados  $n$  vendedores e  $L$  consumidores, se uma vendedor cobra um preço estritamente mais baixo que todos os outros, ela vai vender para ambos informados e não-informados, um total de  $qL/n + (1 - q)L$ . Os outros vendedores venderão apenas para os não-informados e esperam vendas de  $qL/n$ . Isto é, a demanda é decrescente mas descontínua no preço.<sup>26</sup> (HOPKINS, 2006, p. 3, tradução nossa)

As firmas de preço alto, por outro lado, estão fora do radar dos consumidores informados, e contam com a não pesquisa de preços dos não-informados. Porém, como o preço de reserva de todos os consumidores no mercado tende a ser o preço de monopólio ( $u$ ), o preço praticado por essas firmas não passa desse valor, para que a pesquisa de preços não seja estimulada. **O Equilíbrio de Dois Preços é o Equilíbrio com dispersão de Preços.**

O cenário **Sem Qualquer Equilíbrio de Nash** (isto é, há incentivos para a quebra do equilíbrio com a mudança de estratégia) ou com Equilíbrio de Preço Limite, é assim chamado pelo comportamento competitivo das firmas não ser convergente, isto é, o aumento ou redução de uma firma não gera comportamento igual dos concorrentes como forma de reação. O preço limite praticado é tal que o lucro é zero e reduções de preço são desestimuladas (SALOP; STIGLITZ, 1997).

Porém, se alguma firma subir o preço para aumentar os lucros, acaba estimulando a pesquisa e, em reação, a concorrência reduziria seu preço com o objetivo de atrair mais consumidores. Os preços enfrentariam então ciclos de oscilação entre o preço competitivo e o preço limite, cuja duração dependeria de fatores como tamanho do mercado, velocidade dos ajustes, firmas participantes, entrantes e comportamento dos consumidores (SALOP; STIGLITZ, 1997).

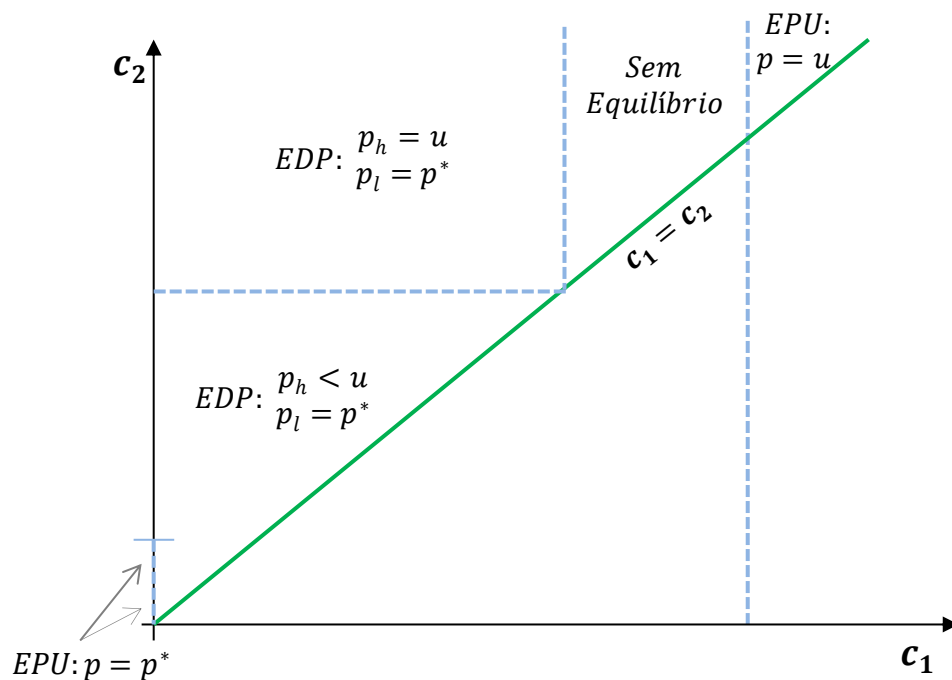
---

<sup>26</sup> Original: "Suppose a proportion  $q$  of consumers remain uninformed and hence pick at a seller at random. The other  $1 - q$  consumers are informed and only purchase from the lowest priced seller. All consumers wish to buy one unit of the good if the price does not exceed a common maximum price  $p^*$ . Then, given  $n$  sellers and  $L$  consumers, if one seller charges a price strictly lower than all others, she sells to both informed and uninformed, a total of  $qL/n + (1 - q)L$ . The other sellers sell only to the uninformed and expect sales of  $qL/n$ . That is, demand is decreasing but discontinuous in price."

O **Gráfico 6** esquematiza as condições dos equilíbrios do modelo de Salop e Stiglitz (1977). Os consumidores não-informados têm custo  $c_2$  e os informados têm custo  $c_1$ , logo  $c_1 < c_2$ . Todos os tipos de Equilíbrios só ocorrem com a existência de custos diferentes para obtenção de informação no mercado ( $c_1 < c_2$ ), com exceção do Equilíbrio de Preço Único (EPU) com Preço Competitivo ( $p^*$ ), que ocorre quando há apenas o custo  $c_2$ , este tão pequeno que não impede a obtenção de informação, ou, principalmente, quando não há custo algum.

O EPU com Preço de Monopólio ( $u$ ) e o Equilíbrio de Preço Limite ocorrem com altos custos de pesquisa, e, no Equilíbrio de Dois Preços, o menor preço ( $p_l$ ) é sempre o competitivo ( $p^*$ ), enquanto o maior preço ( $p_h$ ) se iguala ao preço de monopólio ( $u$ ) quando  $c_2 \gg c_1$  (o maior custo de pesquisa é muito mais alto que o menor) (Gráfico 6).

Gráfico 6 – Equilíbrios com custos de pesquisa



Fonte: Elaboração Própria, adaptação de exemplo de Salop e Stiglitz (1977)

Pelo modelo de Salop e Stiglitz (1977), conclui-se que havendo diferentes custos de obtenção de informação, há consumidores não-informados e, conseqüentemente, dispersão de preços; em mercado com custos de obtenção, só há equilíbrio de preço único a preço de monopólio; e em situação de equilíbrio, no longo prazo, não há pesquisa de preços.

### 3.3 DISCRIMINAÇÃO DE PREÇOS: O MODELO DE VARIAN

De acordo com Varian (1989), Discriminação de Preço é uma das práticas mercadológicas mais habituais, sendo a base de seu modelo de dispersão de preços. Comumente, esse tipo de ação é definida como a venda de produtos homogêneos ou similares a grupos de consumidores diferentes por preços diferentes. Varian, por outro lado, prefere a seguinte caracterização:

Discriminação de preço existe quando dois ou mais **bens similares são vendidos a preços que estão em diferentes proporções aos custos marginais**. Como ilustração, Stigler usa o exemplo de um livro vendido em capa dura por \$15 e em brochura por \$5. Aqui, ele argumenta, há a presunção de discriminação, já que os custos de encadernação não são suficientes para explicar a diferença de preço. Naturalmente, essa definição ainda deixa aberto o significado preciso de “similar”.<sup>27</sup> (VARIAN, 1989, p.599; tradução e grifos nossos)

Para uma firma poder discriminar preço, segundo Varian (1989), ela precisa de poder de mercado (condições de monopólio e oligopólio, portanto, favorecem a prática), capacidade de discriminar os consumidores (por idade, por classe, por utilidade, por acesso a informação etc.) e de impedir a revenda de quem compra mais barato (com tarifas, taxas etc.).

Varian (1989) cita Pigou (1920) quando classifica as práticas de discriminação de preço. A de primeiro-grau seria cobrar um preço diferente a cada unidade vendida do produto; a de segundo-grau consiste em cobrar preços diferentes baseado na quantidade comprada, e a terceira e mais comum seria a cobrança de preços diferentes para grupos diferentes de consumidores (meia de estudante é uma das ilustrações usadas pelo autor).

Além dos descontos para estudantes, pode-se pensar na gratuidade para idosos e crianças, preços diferentes para homens e mulheres e, especialmente, nas cobranças distintas com base no tempo e demanda (preços diferentes na pré-venda de produtos, no seu imediato pós-lançamento e no momento seguinte), discriminando os consumidores com base na urgência (utilidade; satisfação) em obter o produto.

---

<sup>27</sup> Original: “Price discrimination is present when two or more similar goods are sold at prices that are in different ratios to marginal costs. As an illustration, Stigler uses the example of a book that sells in hard cover for \$15 and in paperback for \$5. Here, he argues, there is a presumption of discrimination, since the binding costs are not sufficient to explain the difference in price. Of course, this definition still leaves open the precise meaning of “similar”.

Quando o mercado cobra preços distintos para grupos diferentes de consumidores com base no nível de informação - como no modelo de Salop e Stiglitz (1977) -, também existe discriminação: os consumidores informados sempre pagarão menos que os não-informados. Promoções e liquidações anunciadas em um jornal, por exemplo, tem esse efeito: tem como alvo os consumidores com acesso à informação.

O modelo de dispersão de preços de Varian (1980) se baseia na discriminação de preços principalmente por discordar de Salop e Stiglitz quanto a persistência da dispersão de preços como resultado da distribuição permanente de preços entre os vendedores. Isto é, segundo Varian (1980, p. 651), é implausível que os consumidores não-informados não aprendam com a experiência e passem a comprar também dos vendedores de preços competitivos, já que a localização dos preços mais baixos e mais altos, pelo modelo de Salop e Stiglitz (1977), não muda, fenômeno que Varian (1980) chama de **Dispersão Espacial de Preços**.

A alternativa que Varian (1980, p. 651) propõe é a **Dispersão Temporal de Preço**, que consiste na possibilidade de cada vendedor mudar os seus preços ao longo do tempo, de forma que, no geral, sempre existirá dispersão de preços no mercado, mas os consumidores são incapazes de usar a experiência para saber a localização dos menores preços. Ainda segundo Varian (1980, p. 651), promoções e liquidações<sup>28</sup> são exemplos reais desse tipo de fenômeno.

Segundo seu modelo, todos os consumidores demandam apenas uma unidade e possuem o mesmo preço de reserva  $r$ ; os  $I$  informados comparam os preços anunciados no jornal e compram apenas da firma com o menor preço, enquanto os  $M$  não-informados compram de qualquer firma desde que o preço não passe de  $r$ . Logo, a firma de menor preço vende para todos os informados e sua parcela de não-informados,  $\frac{M}{n} + I$ , enquanto as outras apenas para os não-informados, ficando com  $M/n$  cada -  $n$  é o número de firmas atuantes no mercado.

As firmas são homogêneas, com curva de custo médio (AC) decrescente (Gráfico 7). A estratégia de precificação adotadas por todas é a mesma, de forma que a firma com preços menores no período atual pode não ser a mesma no seguinte. O preço  $p$  que pode ser adotado

---

<sup>28</sup> O que justifica o título do artigo: *A Model of Sales*.

pelas firmas variam entre o custo mais baixo possível,  $p^*$ , e o mais alto,  $r$ , que são definidos pela curva de custo:

$$p^* = \frac{c(I + \frac{M}{n})}{(I + \frac{M}{n})} \quad r = \frac{c(\frac{M}{n})}{(\frac{M}{n})}$$

As firmas, se visarem obter lucros e demanda, não praticam os preços  $p^*$  e  $r$ . Elas discriminam consumidores informados e não-informados toda semana, com estratégia de preços baseada na probabilidade de o preço  $p$  escolhido ser o menor do mercado. As que desejarem atender, além da sua parcela de não-informados,  $M/n$ , também os informados,  $I$ , deve escolher um valor de  $p$  que acabe sendo mais baixo que os da concorrência. Se houver empate, há divisão dos  $I$ .

Outras firmas podem escolher preços altos, objetivando extrair o máximo de lucro possível da sua parcela de não-informados. Embora com objetivos diferentes, a estratégia das  $n$  firmas é a mesma e se baseia na probabilidade de  $p$  ser o menor preço praticado. O cálculo é feito através da fórmula de distribuição acumulada  $F(p)$  (a função de densidade é obtida com a sua derivada):

$$F(p) = 1 - \left( \frac{k - p(\frac{M}{n})}{pI} \right)^{\frac{1}{n-1}} \quad 29$$

Gráfico 7 – Curva de Custo Médio

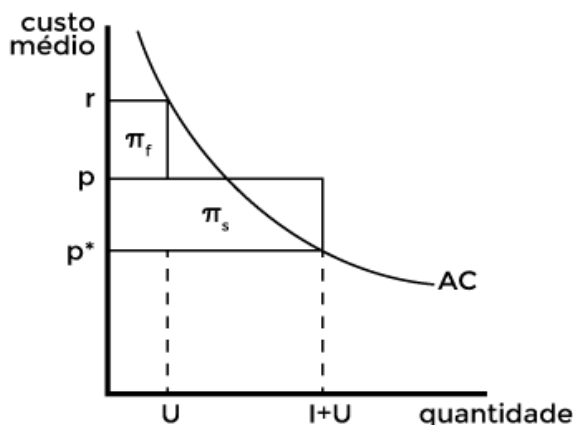
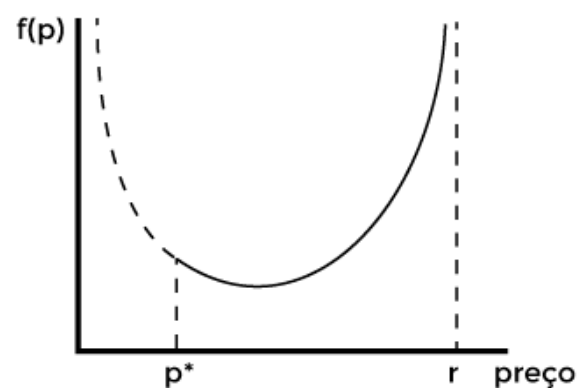


Gráfico 8 – Densidade da probabilidade de  $p$



Fonte: Elaboração: Fábio Senna, reproduções de exemplos de Varian (1980, pp. 655, 656)

<sup>29</sup>  $K$  é o custo fixo. Versão simplificada de  $F(p) = 1 - \left( \frac{\frac{M}{n}(r-p)}{\frac{M}{n}(r-p) + (I + \frac{M}{n})(p-p^*)} \right)^{\frac{1}{n-1}}$



O Gráfico 8 da função densidade  $f(p) = F'(p)$  mostra que a probabilidade de  $p$  assumir os valores próximos aos extremos  $p^*$  e  $r$  é maior que a de assumir valores intermediários. A preferência das firmas em ou disputar todos os consumidores informados apostando no menor preço, ou em obter o maior lucro possível em cima de sua parcela de consumidores não-informados,  $M/n$ , segundo Varian (1980), seria a explicação dessa curva em formato de U.

Tabela 2 – Resumo das Estatísticas Comparativas do modelo de Varian

	$k$	$l$	$M$	$r$	$\lambda$
$p^*$	+	-	0	+	-
$n$	-	0	+	+	-
$F(p)$	?	+	-	-	+
$\bar{p}$	?	-	+	+	-
$\bar{p}_{min}$	?	?	-	?	?

$k$ =custos fixos,  $l$ =consumidores informados,  $M$ = consumidores não-informados,  $r$ = preços de reserva, e  $\lambda$ =fração de consumidores informados

Elaboração própria, reprodução de tabela de Varian (1980, p. 657)

Pela Tabela 2 – com o resumo das estatísticas comparativas a partir do modelo, assim como consta no artigo de Varian (1980) - é possível concluir que a quantidade e proporção de consumidores informados e não informados impactam diretamente o nível e a dispersão dos preços praticados. Um maior número de consumidores informados tende a baixar o preço competitivo ( $p^*$ ), já que mais firmas disputarão esse grupo, o que também acaba reduzindo o preço médio pago pelos consumidores não-informados ( $\bar{p}$ ), já que todas as firmas ( $n$ ) tem uma parcela destes ( $M/n$ ).

Um maior número de consumidores não-informados ( $M$ ) estimula mais firmas ( $n \uparrow$ ) a entrarem no mercado, pela alta possibilidade de lucro, o que conseqüentemente aumenta o preço médio ( $\bar{p}$ ) pago por esse grupo. O impacto do aumento de consumidores não-informados sobre o preço médio pago pelos informados ( $\bar{p}_{min}$ ), porém, é controverso: pela tabela, um aumento em  $M$  causa redução em  $\bar{p}_{min}$ , o que Varian (1980) explica com a possibilidade de parte das firmas atraídas pelos lucros acabarem disputando, também, os consumidores informados a preços competitivos.

Morgan e Sefton (2001), entretanto, demonstram que, pelo modelo de Varian, o aumento de consumidores não-informados ( $M$ ) sempre aumentará o preço médio pago por consumidores informados,  $\bar{p}_{min}$ : com o número crescente de não-informados no mercado, estes passam a ser

o principal público-alvo das firmas, pela possibilidade de lucros altos. Além disso, quanto maior for a fração de consumidores informados ( $\lambda$ ), menos estímulo haverá para a entrada de firmas no mercado, e menor será o preço pago pelos não-informados ( $\bar{p}$ ).

O modelo de Varian não discute o porquê de os consumidores serem informados ou não; mas ele pondera que a inclusão de custos de pesquisas para justificar essa heterogeneidade não altera os resultados do modelo que, portanto, não tem conclusão divergente de Salop e Stiglitz: **consumidores heterogêneos quanto ao acesso a informação favorecem a dispersão de preços no mercado; quanto menor for o acesso a informação, maiores os lucros.** Outros modelos, porém, consideraram que mercado com consumidores homogêneos quanto ao acesso à informação pode obter dispersão de preços em equilíbrio.

### 3.4 HETEROGENEIDADE ENTRE OS AGENTES

Nos modelos apresentados, as firmas são homogêneas (possuem a mesma curva de custo médio) e os consumidores são heterogêneos (enfrentam diferentes custos de pesquisa).

Reinganum (1979), contudo, considera que é preciso mudar as condições “dos modelos simples” de dispersão para que um mercado com custos de pesquisa atinja um equilíbrio com dispersão de preços. Segundo ela, o Paradoxo de Diamond sugere que informação imperfeita e custo de pesquisas não são suficientes para sustentar dispersão de preços.

O modelo proposto por Reinganum (1979) se distingue dos demais por se basear na heterogeneidade de firmas quanto ao custo marginal (estes constantes), e consumidores com elasticidade de demanda diferente de zero (em vez da ideia de demanda unitária). Com custos de pesquisa, nenhuma firma oferta os produtos a custo marginal e, como a quantidade comprada pelos consumidores varia com os preços, nem ao preço de reserva. Essas condições, afirma Reinganum (1979), são essenciais para que se alcance o equilíbrio com dispersão de preços.

Entretanto, enquanto os modelos de Diamond (1971) e Salop e Stiglitz (1977) presumem a heterogeneidade entre os consumidores sendo *ex ante* - as diferenças de comportamento no mercado se devem a uma condição prévia -, Burdett e Judd (1983) apresentaram um modelo

que supõe um mercado em que os consumidores tem homogeneidade *ex ante*, isto é, entram no mercado com o mesmo custo de obtenção de informação.

No modelo de Burdett e Judd (1983), apesar disso, o equilíbrio existe de maneira similar ao de Salop e Stiglitz (1977). Mesmo com custo de pesquisa uniforme, a diferença (dispersão) entre os preços não é de magnitude suficiente para incentivar todos os consumidores a gastar com cotação de preços (no caso, através da compra de um jornal). Então, mesmo com o custo de obtenção de informações igual para todos os consumidores, o mercado é dividido entre informados e não-informados (logo, há heterogeneidade *ex post*), o que implicará na divisão também das firmas, entre as que praticam preço competitivo e as que praticam preço de monopólio.

Como já dito, o modelo de Varian (1980) obtém os mesmo resultados considerando a heterogeneidade dos consumidores quanto ao custo de obtenção de informação seja como *ex ante*, seja como *ex post*.

Embora Reinganum (1979) considere que os custos de pesquisa não são suficientes para sustentar um equilíbrio com dispersão – afirmação contrariada pelos modelos de Salop e Stiglitz (1977), Burdett e Judd (1983) e Varian (1980) – também considera a existência destes em seu modelo.

Logo, conclui-se que custos de obtenção de informação são essenciais para que haja dispersão de preços e que a homogeneidade *ex ante* entre os agentes não impossibilita a existência de dispersão de preços. Outra questão variável entre os modelos é o tipo de pesquisa considerado, o que pode ser determinante para o incentivo à própria pesquisa por parte do consumidor.

### 3.5 TIPOS DE PESQUISA

#### **Pesquisa Fixa X Pesquisa Sequencial**

As pesquisas de preços dos modelos de dispersão de preço podem geralmente ser classificadas em dois tipos: fixa e sequencial.

Quando o consumidor pesquisa apenas um preço por vez (seja visitando ou telefonando para a firma), a pesquisa é considerada sequencial (BAYE et al., 2006): se o preço praticado não superar o seu preço de reserva, ele efetuará a compra. Ou seja, caso a primeira firma pesquisada satisfaça essa condição, seu custo será muito baixo. Caso contrário, seguirá pesquisando.

Já na Pesquisa fixa, o consumidor compara vários preços antes de ir às compras. Por exemplo, quando o consumidor prefere comprar um jornal para ler os anúncios, obter um catálogo de produtos ou visitar um comparador de preços na *Internet* (tais como Buscapé, Zoom etc.). Enquanto a pesquisa sequencial pode poupar gastos, a pesquisa fixa poupa tempo (BAYE et al., 2006): o consumidor vai logo ao ofertante a preços mais baratos – obviamente deve-se analisar o custo de comparar fixa ou sequencialmente.

O modelo de Diamond (1971) trabalha com pesquisa sequencial, enquanto os modelos de Stigler (1961) – que destacou o papel da publicidade –, Salop e Stiglitz (1977), Varian (1980) e Burdett e Judd (1983) trabalham com pesquisas fixas.

### **Modelos “Clearinghouse”**

Alguns modelos que consideram a pesquisa como sendo fixa são chamados de *Information Clearinghouse*<sup>30</sup> *Models* (ou modelos com intermédio de informação), pelas informações sobre os produtos serem obtidas através de uma terceira parte (como revista de preços, *shopbots* etc.). Nesses modelos, esse serviço pode ser gratuito para todos os agentes, cobrar apenas dos anunciantes, ou também dos consumidores, como acontece no modelo de Baye e Morgan (2001).

O modelo de Baye e Morgan (2001) supõe firmas e consumidores com homogeneidade ex ante e a existência de uma plataforma de informações de preços que cobra de ambas as partes pelos seus serviços: das firmas para que estas anunciem e dos consumidores para que acessem os preços. O custo de participação é suposto como baixo o suficiente para estimular todos os agentes a participarem da plataforma. Como resultado, o mercado alcança equilíbrio com dispersão de preço com a competição das firmas pelo menor preço a cada período, de forma similar ao modelo de Varian (1980).

---

<sup>30</sup> Tradução Literal de “Clearing house”: Câmara de compensação. Pode ser entendido como instituição de mediação.

## Shopbots

Shopbots, ou sites de comparação de preços, são plataformas eletrônicas que intermediam a relação entre firmas e consumidores antes do momento da compra. Os *shopbots* auxiliam os consumidores na busca por informações de preço e produto na *Internet*. Após a comparação rápida, o e-consumidor (consumidor do comércio eletrônico, “*e-commerce*”) clica na melhor oferta, e então é direcionado ao site onde irá efetuar a transação (WAN, 2009).

Segundo, Moraga e Wildenbeest (2011), os *shopbots* operam na *Internet* desde o fim dos anos 1990 nos Estados Unidos, enquanto Wan (2009) afirma que o primeiro *shopbot* da *Internet* foi o americano BargainFinder.com, lançado em 1995. Já no Brasil, o primeiro *shopbot* foi o Buscapé.com.br, hoje o maior da América Latina, lançado em 1999 (ARRUDA et al, 2011).

Os *shopbots* podem ser considerados, portanto, como um exemplo das plataformas de disseminação de informações dos modelos *clearinghouse*, ou como suposto de maneira mais simples em modelos como o de Varian<sup>31</sup> (1980), já que eles atuam apenas como uma forma de publicidade das informações, não tendo participação alguma na transação final. O design e implantação da ferramenta podem variar entre *shopbots*, mas o trabalho desempenhado pela grande maioria pode ser resumido como coleta e armazenamento de dados de lojas virtuais, e a sua apresentação na própria plataforma (WAN, 2009).

O modelo de negócio mais comum para os *shopbots* não cobra nada pelo acesso dos consumidores, sendo sua receita oriunda das taxas pagas pelas empresas. No início, as empresas pagavam apenas para serem “listadas”, isto é, aparecerem nos resultados. Hoje, seguindo o modelo também praticado pelo Google com os anúncios *Adwords*, a maioria dos *shopbots* cobra por clique, ou seja, a firma paga tendo como base o número de acessos ao seu próprio site (PATHAK, 2012). Outros sites de comparação de preço, como o Buscapé, porém, usam um modelo diferente: há planos com taxa fixa de acordo com o número máximo de produtos que a firma queira listar na ferramenta.

---

<sup>31</sup> Hal Varian atua desde 2002 como Economista-Chefe do Google, sendo um dos responsáveis por mecanismos de ferramentas como o *Google Adwords*, plataforma de anúncios e principal fonte de receita da companhia. Além disso o *shopbot Google Shopping* é um dos maiores do mercado.

A facilidade de captura de preços que os *shopbots* proporcionam fez com que esses sites servissem de ferramenta de coleta de dados para uma parcela considerável dos estudos empíricos sobre dispersão e nível de preços no varejo online.

#### 4 ESTUDOS EMPÍRICOS

Como a *Internet*, através de ferramentas como buscadores e sites de comparação de preço, reduz os custos de obtenção de informação, essenciais para que exista dispersão de preço segundo os modelos apresentados, entre o fim dos anos 1990 e início dos 2000 (período de estabelecimento do *e-commerce*), vários trabalhos empíricos procuraram analisar a dispersão de preços na *Internet* muito, inicialmente, em comparação com o varejo tradicional.

Bailey (1998) foi autor da primeira pesquisa<sup>32</sup> do tipo e estabeleceu padrões para pesquisadores futuros. Seguindo a maioria dos modelos teóricos, foram escolhidos produtos<sup>33</sup> cuja homogeneidade pudesse ser assegurada<sup>34</sup>: 125 livros, 108 CDs e 104 softwares, somando um total de 337 títulos diferentes entre 52 vendedores diferentes. Ao longo de oito semanas, 22.789 preços foram registrados, ignorando-se os custos de frete.

Os principais resultados da pesquisa de Bailey mostram que a dispersão de preços<sup>35</sup> na *Internet* não é menor que no varejo tradicional: os preços dos CDs e livros mostraram-se consideravelmente mais dispersos *online* (livros: 13,19% contra 10,44%, CDs: 17,61% contra 10,95%); com o mercado de software, porém, a dispersão levemente mais baixa que a do varejo físico (7,07% contra 8,12%). No mercado de softwares – em que, segundo Bailey (1998, p. 92), o incentivo para a pesquisa de preços é maior pois os preços registrados foram mais altos – foi registrada a maior frequência de ajustes de preços. No geral, lojas do *e-commerce* ajustam preços com frequência muito maior que as físicas.

Quanto a estrutura de mercado, Bailey (1998) caracteriza o mercado de livros como duopolista (Amazon versus Barnes; Nobles), ao passo que o de CDs e de softwares são menos concentrados. Mesmo com maior dispersão de preços *online*, o *e-commerce* teve, a cada grupo de observações, maior ocorrência de preços mínimos entre livros (640 contra 477) e softwares (584 contra 222). Já a média de preços *online*, por outro lado, foi superior (BAILEY, 1998, pp.

---

<sup>32</sup> De acordo com Pan et al. (2004, p. 117) e Brynjolfsson; Smith (2000, p. 564)

<sup>33</sup> A fim de evitar o viés de produtos *loss-leader* – quando se oferta um produto a preço abaixo da concorrência para atrair e lhes vender outros produtos (BAILEY, 1998, p. 82) –, metade dos produtos foi tirada de listas de “mais populares” e outra de listas de nicho e recomendações.

<sup>34</sup> Bailey (1998, pp. 89, 90) pondera que enquanto o mercado de livros tem maior nível de padronização (com o ISBN, por exemplo), apresenta médio grau de diferenciação entre os consumidores, já que um livro pode ter várias edições (cada uma com um ISBN) e diferentes versões (em idiomas e tipos de encadernação diferentes).

<sup>35</sup> Medida: Desvio Padrão

83, 84). Além disso, numa simulação de gastos com uma cesta de compras com todos os títulos literários pesquisados, Bailey (1998, p. 86) constatou que um consumidor experiente em pesquisa *online* teria maior economia que os outros.

Bailey (1998, pp. 80, 81) aponta que os resultados obtidos podem ter como explicações: o estado de maturidade do *e-commerce* antes do ano 2000 (número baixo de lojas e, principalmente, consumidores); custos de pesquisa (a *Internet*, então, não reduziria os custos); confiança do consumidor (algumas firmas são mais confiáveis que outras e por isso tem preços maiores); discriminação de preço (consumidores sendo cobrados distintamente com base em dados demográficos).

As diferenças de preços entre lojas físicas e virtuais também foi objeto da pesquisa de Brynjolfsson e Smith (2000), que observaram 8.500 preços (também) de livros e CDs de 41 lojas, ao longo de 15 meses (entre 1998 e 1999). A análise dos dados de Brynjolfsson e Smith (2000) mostra que os preços praticados na *Internet* são mais baixos que no varejo tradicional, para ambas as categorias (incluindo custos de frete ou não). Além disso, as lojas virtuais apresentaram ajustes de preço mais frequentes e de menor magnitude que as físicas<sup>36</sup>.

Quanto a dispersão de preços, os resultados são conflitantes: nas observações feitas, as lojas virtuais apresentaram preços mais dispersos independentemente da medida usada (intervalo max-min ou desvio padrão) para livros, e menos dispersos para CDs. Ao incluir a participação de mercado das empresas<sup>37</sup> no cálculo, porém, a *Internet* apresentou menor dispersão de preços que o varejo tradicional para ambas as categorias. É preciso destacar, porém, que o mercado *online* apresentou alta concentração<sup>38</sup>, com as lojas líderes praticando preços próximos, mas não os mais baixos (BRYNJOLFSSON; SMITH, 2000, pp. 576, 577).

Sorensen (2000) destacou a dificuldade de se coletarem dados de produtos em lojas físicas<sup>39</sup>. Ainda assim, analisou a dispersão de preços no varejo físico de medicamentos vendidos sob receita médica em 20 farmácias de duas cidades do estado de Nova York. O intervalo de preços

---

<sup>36</sup> Segundo Brynjolfsson; Smith (2000, pp. 572, 573), a mais importante causa seriam custos de menu bem mais baixos que no varejo tradicional

<sup>37</sup> O market-share (participação de mercado) das lojas virtuais foi calculado através do tráfego em suas páginas.

<sup>38</sup> Amazon.com detinha 80% de participação do mercado de livros à época (BRYNJOLFSSON; SMITH, 2000).

<sup>39</sup> Os dados tiveram que ser coletados através de uma instituição governamental que regula os preços dos remédios mais vendidos (SORENSEN, 2000, pp.836, 837)



foi de \$13,17 e o coeficiente de variação, de 22%. Baseado na dosagem e na duração de tratamentos, conseguiu-se calcular a frequência de compra para cada remédio. Como resultado, identificou-se relação inversa entre a dispersão de preços (assim como a razão preço/custo) e a frequência de compra.

Num experimento em laboratório, Dufwenberg e Gneezy (2000), simularam uma competição de preços com 12 estudantes para testar o modelo de concorrência de Bertrand.<sup>40</sup> Os estudantes foram separados em grupos de diferentes tamanhos, e deviam, a cada rodada, escolher preços inteiros de 2 a 100. Para vencer o jogo, devia-se escolher a menor das apostas; o valor do prêmio era em função da aposta, logo quanto maior a aposta, maior o prêmio. As médias das apostas vencedoras foram de 27,52 para grupos de duas firmas, 8,19 para 3 firmas, e de 8,51 para 4 firmas. Ao longo das 10 rodadas de cada grupo, observou-se queda dos valores das apostas vencedoras, porém aumento da dispersão destas (o coeficiente de variação entre os grupos de 2 firmas na 10ª foi de 52%, sendo superado pelos dos grupos de 3 e 4 firmas).

O equilíbrio de Nash para esse caso seria todas as firmas apostarem “2”, o que só ocorreu nos grupos de 3 e 4 firmas, a caminho das últimas rodadas. Ou seja, embora os participantes acreditassem que os outros não seguiriam o modelo Bertrand nas primeiras rodadas, seu comportamento foi moldado com o aprendizado. Dufwenberg e Gneezy (2000) concluem que o experimento indica nível de irracionalidade no comportamento econômico e que o modelo de Bertrand não funcionou para um cenário de duopólio.

Os resultados de Lee e Gosain (2000) mostram diferenças de acordo com o grupo de produtos analisados. Ao coletarem 428 preços de 43 CDs (21 dos mais populares e 22 de sucessos antigos) de lojas físicas e virtuais em 2000, constataram maior dispersão de preços *online* que no varejo físico, principalmente no grupo de CDs de sucessos antigos (31%<sup>41</sup> *online* e 11% no varejo físico). No entanto, enquanto o mercado *online* apresentou níveis de preços mais baixos ou similares ao do varejo tradicional para os CDs antigos observados, obteve níveis mais altos para os CDs populares. Como possíveis explicações, Lee e Gosain (2000, p.5) apontam o estágio de maturidade do *e-commerce* à época do estudo, o número de consumidores ativos

---

<sup>40</sup> Ver nota de rodapé 3, na página 12.

<sup>41</sup> Diferença percentual de preço entre as lojas mais caras e as mais baratas para o mesmo álbum (LEE; GOSAIN, 2000, p. 3)

nesse mercado, a existência ainda do custo de tempo para comparar preços e um possível preço de reserva maior entre e-consumidores.

Em 2001, Brynjolfsson e Smith analisaram o comportamento de 20.269 consumidores que tiveram acesso a ofertas de 33 firmas por um mesmo *shopbot*, por um período de 69 dias. Os resultados indicam que a marca dos produtos tem grande peso na hora da decisão dos consumidores, ao passo que as três maiores marcas cobram, em média, \$1,73 acima das concorrentes (apenas a maior marca, Amazon, cobra \$1,30 acima). Segundo Brynjolfsson e Smith (2001) os consumidores usam a reputação das marcas como forma de garantia de bom serviço e confiança nas transações.

Durante 16 semanas entre 1999 e 2000, Clay, Krishnana e Wolff (2001) coletaram preços de 399 livros (136 da lista de mais vendidos do New York Times, 82 bestsellers de informática e 181 livros aleatórios) apenas na *Internet*. Assim como os resultados de Lee e Gosain (2000), essa pesquisa indica comportamento diferente dos preços de acordo com a popularidade dos produtos. A dispersão de preços<sup>42</sup> foi maior para os best-sellers mais recentes e menor para os de listas mais antigas, tanto entre os do NYT (28% nos recentes, 18% nos antigos) como entre os de informática (16% nos recentes, 13% nos antigos). Calculando a dispersão com preços normalizados<sup>43</sup>, porém, o resultado foi na ordem contrária: os livros mais anunciados com menor dispersão, indo de acordo com a teoria de dispersão. Durante o período de observações, não houve mudanças nos níveis de preços e de dispersão.

Clay, Krishnana, Wolff, e Fernandes (2002), ao compararem preços de 107 livros coletados de 13 lojas virtuais e 2 lojas físicas, identificaram média de preços similares entre os dois mercados. A dispersão de preços *online* foi de 27% para livros de capa dura e 73% para brochura. Não houve comparação de com a dispersão do varejo tradicional, já que apenas duas lojas físicas foram examinadas. Os preços de lojas com maior participação de mercado foram mais altos, e diferentes entre si. Clay, Krishnana, Wolff, e Fernandes (2002, pp. 365, 366) levantam a diferenciação entre lojas como uma razão para a diferença de preços, embora não tenham conseguido estabelecer relação entre os preços e os atributos de lojas e livros.

---

<sup>42</sup> Dispersão de preços como percentagem do preço médio

<sup>43</sup> Razão do preço praticado sobre o sugerido pela editora.

Erevelles, Rolland e Srinivasan (2001 apud PAN et al., 2004, p. 119) compararam preços da *Internet* com o do varejo tradicional (supermercados, farmácias, atacados etc.) no mercado de vitaminas e encontraram maior dispersão e nível de preços *online*.

Baye, Morgan e Scholten (2002), ao analisar 9.441 preços coletados de 36 produtos eletrônicos da lista de mais populares ofertados por 20 firmas *online*, através do *shopbot* Shopper.com, encontraram coeficiente de variação médio de 12,6% e diferença média entre os dois menores preços<sup>44</sup> de 6,2%. Os preços foram coletados ao longo de 18 meses (entre 1999 e 2001), entre os dados iniciais e finais, observou-se queda tanto na diferença percentual de preço<sup>45</sup> (de cerca de 75% para 30% - a média foi de 57%), quanto do coeficiente de variação (de 13% para 9%), mas um aumento no intervalo entre os dois menores preços.

Baye et al. (2002) tentaram explicar a dispersão de preços com a heterogeneidade entre as firmas (como frete, reputação disponível no Shopper.com, estoque e nível de publicidade) mas 28% da dispersão continuou sem explicação. Ao fim do ciclo de vida dos produtos, foi observado que o número de firmas ofertantes diminuía; esse fato aliado à queda no intervalo de preços, segundo Baye et al. (2002, pp. 21, 22), é consistente com o modelo de dispersão temporal de Varian (1980).

Scholten e Smith (2002) procuraram analisar, além da diferença de dispersão de preços entre os varejos *online* e físico em 2000, também do físico de 1976 com relação a estes: 70 preços de 11 tipos de produtos (como baterias, creme para as mãos, aspirinas, câmeras) de lojas *online* em 2000 foram comparados com preços dos mesmos produtos de observações de 1976. Os preços do *e-commerce* apresentaram maior média de coeficiente de variação que os preços do varejo em 1976 (14,48% contra 12,22%).

Preços de outras categorias de produtos foram coletados para comparar o varejo físico e *online* de 2000. Para os preços da *Internet*, houve coeficiente de variação médio de 12,87% contra 12,83% do varejo tradicional. Houve também comparação entre as duas amostras (20 produtos) do varejo físico de 2000 e de 1976: a dispersão de preços apresentou aumento de 37%. Scholten e Smith (2002) pontuam que os produtos de 1976 não são homogêneos aos de 2000, embora da

---

<sup>44</sup> Diferença dos dois menores preços em razão do menor preço.

<sup>45</sup> Intervalo max-min em razão do menor preço.

mesma categoria, e concluem que a Era da Informação não causou impacto na dispersão de preços nos mercados.

Baylis e Perloff (2002) coletaram em um *shopbot* preços de uma câmera e um scanner em 41 e 28 lojas respectivamente de setembro a outubro de 1999. Calculou-se diferença percentual de preço de 42% para as câmeras e de 29% para os scanners. O interessante desse estudo foi a análise da estratégia de preços: procurando testar a teoria de Varian (1980) de que as firmas variam seus preços, havendo disputa pelo preço mínimo, analisaram se ocorreram mudanças nas posições no ranking de preços do *shopbot*. Observou-se que, mesmo após longos períodos, a maioria mantiveram suas posições, e as mudanças que ocorreram foram de poucas posições.

Procurando explicar a manutenção das posições, Baylis e Perloff (2002) tentaram relacionar a diferença de preço com a diferença de serviços (firmas caras deveriam ter melhor frete, garantia, navegabilidade etc.). A conclusão, porém, foi na direção contrária. Por outro lado, identificou-se uma prática de “aumento de custos de pesquisas” de algumas firmas ao tornar a navegabilidade dos consumidores mais difícil,<sup>46</sup> o que iria ao encontro do modelo de Salop e Stiglitz (1977), ao sugerir que firmas caras têm como público-alvo consumidores pouco informados sobre a concorrência. Indicam ainda que discriminação de preço *online* pode ocorrer baseada em níveis de conhecimento, custo de pesquisa ou paciência (BAYLIS; PERLOFF, 2002, p. 323).

Dispersão de preço como fenômeno persistente no *e-commerce* também foi a conclusão de Pan, Racthford e Shankar (2003). – não sendo, portanto, considerado sintoma do estágio de maturação do mercado como sugeriram estudos anteriores. Pan et al. (2003) compararam níveis de dispersão de preço de amostras dos anos 2000, 2001 e 2003 e observaram queda em 2001 mas aumento em 2003. Além disso, os dados também mostraram um aumento da dispersão de preços de lojas multicanais em relação a lojas virtuais, entre 2000 e 2003, para diversas categorias de produtos. Pequena queda do *valor da informação de preço*<sup>47</sup> em 2001 e em 2003

---

<sup>46</sup> Uma navegabilidade de loja virtual (de maior preço) mais difícil impede uma comparação rápida de preços, fazendo com que um consumidor com menos tempo para pesquisa e menos conhecimento da concorrência feche a um preço alto.

<sup>47</sup> Diferença entre o preço médio e o preço mínimo em relação ao preço médio, representando a diferença entre os preços pagos pelo consumidor não-informado e pelo informado

(de 14,5% para 14% e depois para 13,1%), queda considerável do *custo de pesquisa*<sup>48</sup> entre 2000 e 2001 (de 24% para 14,7%) e leve subida em 2003 (para 15,75).

Baye e Morgan (2004) fizeram testes estatísticos baseados nos resultados também do experimento de Dufwenberg e Gneezy (2000) e encontraram consistência com modelos de racionalidade limitada. Ao analisarem preços de 50 produtos coletados na *Internet*, obteve-se coeficiente de variação de 1,9% a 28,5%. Segundo eles, a teoria de racionalidade limitada<sup>49</sup> também ajuda a explicar esses níveis de dispersão (em 14,6% dos produtos, houve empate de duas ou mais firmas no preço máximo, enquanto para preços mínimos houve empate para apenas 8,3%).

Ancarani e Shankar (2004) coletaram 13.720 preços de 21 títulos literários e 23 de CDs (parte da lista de mais-vendidos) selecionados entre lojas físicas, virtuais e multicanais italianas.<sup>50</sup> As lojas multicanais apresentaram o maior nível de dispersão de preços (os outros dois tipos de loja apresentaram níveis próximos), enquanto entre as lojas virtuais observou-se o menor nível de preços dos três (as lojas físicas tiveram a mais alta média de preços); porém, adicionando os custos de frete, as lojas multicanais passam a ter os preços mais altos, e as físicas, os menores.

Os preços das lojas virtuais foram mais extremos e a diferença entre os tipos de loja não é muito grande, logo, dependendo da forma com que se mede a dispersão,<sup>51</sup> os resultados podem apresentar mudanças razoáveis. No entanto, as lojas multicanais tiveram a maior dispersão de preços, com ou sem custos de frete adicionados (ANCARANI; SHANKAR, 2004, p. 184). Os autores concluíram que o mercado *online* ainda era ineficiente e oferecia oportunidade para que as lojas se diferenciassem dentro e fora do tipo de varejo.

Barron, Taylor e Umbeck (2004) procuraram identificar a relação entre o número de firmas e o comportamento do preço através da análise do mercado de postos de gasolina de quatro diferentes cidades dos Estados Unidos: Phoenix, Tucson, San Diego, e San Francisco. Os

---

<sup>48</sup> Diferença entre o preço máximo e o preço médio em relação ao preço médio, representando a diferença entre o consumidor não-informado que paga o maior preço e o preço médio.

<sup>49</sup> "O termo "racionalidade limitada" é usado para designar escolha racional que leva em conta as limitações cognitivas do tomador de decisões - limitações de capacidades tanto de conhecimento como computacionais." (SIMON, 1990, p. 15)

<sup>50</sup> Ancarani e Shankar (2004) incluíram na amostra lojas multicanais, isto é, operam no varejo físico e no *online*. Como os preços não apresentaram diferenças de um canal para o outro, os preços exibidos na *Internet* foram considerados também como preços praticados nas lojas físicas desses vendedores.

<sup>51</sup> Desvio Padrão ou intervalo entre máximo e mínimo

resultados mostram relação entre a densidade de vendedores e o preço médio: postos com mais concorrentes dentro de um raio de 2,8 km apresentaram menor preço.<sup>52</sup> Indo de acordo com a teoria de Stigler (1961), que afirmou que um maior número de firmas no mercado torna mais fácil a pesquisa de preços, aumentando a competitividade no mercado.

Entre 2000 e 2001, 4 milhões de preços dos 1000 produtos eletrônicos mais vendidos foram coletados através de um *shopbot* para a pesquisa de Baye et al. (2004). Assim como Barron et al. (2004), eles identificaram relação entre o número de firmas ofertantes com o comportamento dos preços dos produtos. Eles observaram que os 250 produtos mais populares eram ofertados por mais firmas, e que quanto maior o número de firmas listadas no *shopbot*, menor o intervalo entre os dois menores preços encontrados<sup>53</sup> (indo de acordo com a teoria): em listas com 2 firmas, 22%, e em listas com 17 firmas, 3,5% (para estas, porém, o intervalo entre o máximo e o mínimo foi de 35%). Com coeficiente de variação de 10% e dispersão estável nos meses de coleta de dados, Baye et al. (2004) concluíram que a dispersão *online* é um fenômeno persistente.

Ancarani e Sotgiu (2005) coletaram 5.400 preços de livros entre diferentes lojas virtuais e multicanais em 2002 para observar a relação entre atributos das lojas e o nível dos preços. Os resultados mostraram alta correlação do visual, navegabilidade, marca/confiança e frete com o nível de preço; e correlação da quantidade de informação dos produtos, serviços de frete, e confiança e conhecimento de marca com o tempo de mercado da loja. Pode-se concluir que as firmas mais maduras passam a oferecer serviços de melhor qualidade (melhor experiência do consumidor), o que lhes permite cobrar preços mais altos.

Baseados em preços de 51 títulos de DVDs (26 da lista de mais vendidos) coletados de 2000 a 2001 entre lojas virtuais e multicanais, Xing et al. (2006) identificaram relação das marcas com o nível da dispersão de preços. Os resultados mostram que lojas multicanais tem dispersão de preços 74% superior às lojas virtuais, o que indica que marcas conhecidas do varejo conseguem cobrar mais ao passar a atuar no *e-commerce* pela reputação da marca, como sugerido também por Brynjolfsson e Smith (2000) e Pan et al. (2002, 2005). A análise das séries temporais mostra

---

<sup>52</sup> Média de postos num raio de 2,8km: Tucson, 8; San Diego, 8,6; Phoenix, 9,4; San Francisco, 10,6. Um aumento de 50% no número de postos está relacionado a uma redução no preço médio de 0,3% em Phoenix, 0,5% em Tucson, 0,5% em San Diego e 0,6% em São Francisco.

<sup>53</sup> Razão entre o intervalo de preços e o preço mínimo encontrado.

que os preços crescem ao longo do tempo, porém a diferença entre as virtuais e multicanais abaixa, o que pode indicar tendência à convergência.

Com análise de 6.739 observações de preços de 581 produtos de 8 categorias entre 105 lojas do *e-commerce*, Lindsey-Mullikin e Grewal (2006) mostram que a proporção da dispersão de preços explicada pela heterogeneidade (como serviço) das firmas é pequena, enquanto a marca tem mais peso: lojas multicanais cobram preços mais altos que lojas virtuais. Além disso, a dispersão de preços se mostrou diretamente proporcional ao preço médio. Como explicação para os resultados, os autores sugerem a Psicofísica do Preço.<sup>54</sup>

Bock, Lee e Li (2007) objetivaram determinar se há relação entre o estágio de maturação<sup>55</sup> e a dispersão de preços comparando dados de lojas virtuais e multicanais dos Estados Unidos (maduro) e da China (amadurecendo). Os resultados mostram que em ambos os países os preços praticados pelas lojas multicanais são maiores que as lojas puramente virtuais, e que essa diferença é menor nos EUA, o que indica que o amadurecimento do mercado possivelmente acarreta convergência de preços. A dispersão de preços<sup>56</sup> nos EUA se mostrou menor que a da China para os dois tipos de loja e os produtos mais caros se mostraram mais dispersos em todos os mercados: enquanto CDs e livros ficaram com dispersão abaixo dos 6%, a das câmeras ficou acima dos 56%.

Nelson et al. (2007) observaram 7.519 preços de 542 produtos homogêneos entre 13 diferentes categorias com o objetivo de analisar a relação do número de vendedores, preço médio e frequência de compra com a dispersão de preço. Os resultados dos dados de corte transversal mostram que a dispersão de preço aumenta com o preço do produto e o número de vendedores, sendo menor para produtos comprados frequentemente. Os dados de séries temporais indicaram que a dispersão de preços é inversamente proporcional ao preço do produto e ao número de vendedores, porém aumenta com a entrada de novas firmas;<sup>57</sup> e que as firmas com preço baixo em um período mantém a posição nos seguintes.

---

<sup>54</sup> “As price levels rise, a constant price differential between brands becomes more important, rather than less important, in determining market share” (KAMEN; TOMAN, 1970)

<sup>55</sup> O estudo do estágio de maturação dos EUA e China se baseou na taxa de penetração de computadores e no número/percentual de usuários de *Internet*.

<sup>56</sup> Bock et al. (2007) usam desvio padrão como medida.

<sup>57</sup> “The contradictory results obtained using the two samples illustrates the importance of studying price dispersion on the *Internet* using both cross-sectional and time series data” (NELSON et al., 2007, p. 108).

Haynes e Thompson (2008) coletaram preços de 399 modelos de câmera digital entre 2003 e 2005 num único *shopbot*, para observar o comportamento deste como um mercado sem custos de entrada. Os resultados mais relevantes mostram robusta relação negativa entre o número de firmas e o nível de preços, independentemente do número de consumidores, assim como relação positiva entre o número de firmas e a dispersão dos preços. Além disso, a dispersão de preço se mostrou crescente (e o nível, decrescente) ao longo do ciclo econômico dos modelos, e menor entre modelos mais populares. O comportamento de preços vai ao encontro do modelo de Varian (1980), porém Haynes e Thompson (2008) sugere heterogeneidade de custos entre as firmas como causa da diferença dos preços.

Ellison e Ellison (2009) estudam a prática de Ofuscação<sup>58</sup> entre lojas do *e-commerce*, com o objetivo de dificultar a pesquisa dos consumidores.<sup>59</sup> Analisando diferentes tipos de memória para computador através de um *shopbot*, conseguiram identificar os produtos de alta qualidade e de média qualidade. Após estimar a elasticidade de demanda de cada um, identificaram que enquanto os de alta qualidade tem baixa elasticidade, os de baixa tem elasticidade consideravelmente alta. A prática de ofuscação foi identificada com a pouca quantidade de informações que havia no *shopbot* de forma que produtos de alta e baixa qualidade não parecessem tão distintos.

A conclusão de Ellison e Ellison (2009) foi que as firmas usam de uma prática similar à *loss-leader*:<sup>60</sup> atraem consumidores com o baixo preço dos produtos de baixa qualidade (e de demanda elástica), e uma vez na loja, convencem-lhes a adquirir versões superiores ou acessórios opcionais. A falta de informações completas – por exemplo, a não exibição dos custos de frete - sobre o produto dificulta a comparação dos consumidores e aumenta os lucros das firmas.

Ao analisar os preços de postos de gasolina de quatro estados americanos, Chandra (2011) procurou estabelecer a relação do custo de pesquisa<sup>61</sup> e do número de firmas com o comportamento do preço. Os resultados mostram que a dispersão de preços aumenta com o

---

<sup>58</sup> Ofuscação é a ação que aumenta custos de pesquisa, levando a menos obtenção de informações pelo consumidor e maiores lucros para as firmas. (ELLISON; ELLISON, 2009)

<sup>59</sup> Sugerido anteriormente na pesquisa de Baylis e Perloff (2002)

<sup>60</sup> Prática *loss-leader*: quando se oferta um produto (geralmente produtos populares) a preço abaixo da concorrência para atrair consumidores e lhes vender outros produtos (BAILEY, 1998, p. 82)

<sup>61</sup> O custo de pesquisa é tido como inversamente proporcional à densidade de vendedores, pela suposição de que quanto maior o número de firmas em determinada região, menores serão os custos de visita.



número de firmas, baixa com custos de produção e cresce com os custos de pesquisa, assim como defendido por Stigler (1961). Observado dados de postos de uma mesma região, observou-se pouca mudança de posição quanto ao nível de preços e correlação entre a proximidade de ajustes de preço com a distância do concorrente mais próximo; ou seja, postos de uma mesma região mantêm o status de preço baixo ou preço alto e ajustam o preço em resposta um ao outro.

A pesquisa de Chellappa et al. (2011) explorou o papel do estilo de preço<sup>62</sup> escolhido pelas firmas como explicação para a dispersão de preços. Foram analisados 450.000 preços de passagens aéreas (anunciados e comprados) de 17 companhias americanas, divididas entre dois estilos: EDLP (de baixo preço) e PROMO (alto preço).<sup>63</sup> Os resultados mostraram que as EDLP tem menor dispersão de preços<sup>64</sup>; quando há empresas EDLP, as outras empresas apresentam dispersão menor, logo, também o mercado; o nível de dispersão de preços do mercado cresce ao passo que a data do voo se aproxima – o que é explicado pelo modelo de Varian (1980) com o aumento do preço de reserva e/ou aumento do número de consumidores não-informados.

Brynjolfsson et al. (2011) coletaram dados de uma única loja multicanal de roupas femininas a fim de comparar a concentração de vendas na *Internet* e no varejo tradicional.<sup>65</sup> Os preços praticados pela loja em ambos os canais é o mesmo e os resultados mostram que enquanto no varejo a regra 80/20 é válida, na *Internet*, por outro lado, ocorre o fenômeno *Long Tail*<sup>66</sup>. Como causas, Brynjolfsson et al. (2011) apontam o baixo custo de pesquisa que possibilita que se encontrem outros produtos que não os mais populares. Stigler (1961) já havia apontado como era difícil no varejo tradicional, a pesquisa de produtos raros (ou de nicho).

Num trabalho de larga escala, Cavallo (2017) coletou dados de 56 grandes varejistas multicanais entre 2014 e 2016 em 10 países,<sup>67</sup> entre eles o Brasil.<sup>68</sup> Para a coleta de preços *online* foi desenvolvido um robô e para a de preços *offline*, foram contratados freelancers nos

---

<sup>62</sup> Segundo Chellappa et al. (2011), o estilo do preço (alto ou baixo) é uma forma de sinalização da firma ao mercado e estabelecimento da marca como barata ou cara, quando o status é estável.

<sup>63</sup> EDLP: firmas com “Everyday Low Price”, apresentam sempre, em média, preços baixos. PROMO: firmas com preços acima da média mas que praticam promoções.

<sup>64</sup> Tanto quando medida com intervalo de preços como quanto coeficiente de variação.

<sup>65</sup> No varejo tradicional, a distribuição de vendas obedece a regra 80/20 (Princípio de Pareto), com os produtos mais populares sendo responsável por mais que a maioria das vendas.

<sup>66</sup> Long Tail ou cauda longa consiste na especialização de uma firma em várias micro áreas ou produtos, em vez de apenas em poucos.

<sup>67</sup> Alemanha, África do Sul, Argentina, Austrália, Brasil, Canada, China, Estados Unidos, Japão e Reino Unido.

<sup>68</sup> No Brasil, preços foram coletados de: Droga Raia, Extra, Magazine Luiza, Pão de Açúcar e Renner.

países. Os níveis de preços são os mesmos 72% das vezes, variando bastante de acordo com país, setor e varejista; o menor percentual foi do Brasil, com 42%, e o maior, do Canadá e Reino Unido, com 91%. As farmácias são o setor com o menor percentual de preços idênticos (38%) e os de eletrônicos e roupas, com os maiores (83% e 92% respectivamente).

Quando houve diferença de preço entre os canais, porém, foi de pequena magnitude. Além disso, os ajustes de preço apresentaram frequência e magnitude similares, sendo simultâneos em 19% das vezes. No total, 72% dos preços foram os mesmos e, em 78% das vezes, os produtos homogêneos apresentaram, dentro do mesmo varejista, o mesmo preço – Stigler (1961) já havia sugerido que grandes marcas praticam o mesmo preço em diferentes localidades para diminuir o custo de pesquisa.

<b>Tabela 3 - Comparação da Dispersão de Preços Online e Offline</b>			
<b>Estudo</b>	<b>Produtos</b>	<b>Dispersão de Preços</b>	<b>Medida</b>
Bailey (1998)	Livros, CDs, software	Maior <i>online</i> para Livros e CDs e menor para Softwares	Desvio Padrão
Brynjolfsson e Smith (2000)	Livros e CDs	Maior <i>online</i> para livros, menor para CDs Menor <i>online</i>	Intervalo máx-min, Desvio Padrão Desvio Padrão com Participação de mercado como peso
Lee e Gosain (2000)	CDs	Maior <i>online</i>	Intervalo máx-min
Erevelles, Rolland e Srinivasan (2001)	Vitaminas	Maior <i>online</i>	----
Sholten e Smith (2002)	Produtos de supermercado, Câmeras	Mesmo nível on e <i>offline</i>	Coeficiente de Variação
Ancarani e Shankar (2004)	Livros e CDs	Maior <i>online</i>	Intervalo máx-min

Fonte: Elaboração Própria

A Tabela 3 resume os estudos, entre os revisados acima, que compararam a dispersão de preços entre varejo físico (*offline*) e o varejo virtual (*online*) a fim de verificar se custos menores de pesquisa (como na *Internet*) levam a dispersão de preços proporcionalmente menor.

## 5 CONCLUSÃO

O presente trabalho objetivou revisar as literaturas teórica e empírica sobre custo de pesquisa e obtenção de preços, área da economia que passou a ter bastante relevância com o início da era da *Internet*, expansão do *e-commerce* no mundo inteiro e, conseqüentemente, da influência de ferramentas como os *shopbots* (sites de comparação de preço).

Os modelos teóricos apresentados consideram<sup>69</sup> que a dispersão de preços num determinado mercado depende, essencialmente, da existência de custos de pesquisa, assim como, da divisão do mercado consumidor entre indivíduos informados e não-informados. O consumidor informado (conhecedor da distribuição e localização dos preços) comprará sempre da firma de menor preço, enquanto os não-informados (conhecedores da distribuição de preços ou não) comprarão em qualquer firma desde que o preço cobrado não supere o seu preço de reserva.

Também é comum nesses modelos o comportamento das firmas: as de alto preço disputando os consumidores informados (o que as leva a praticar o preço competitivo), enquanto as de preço alto visam aos consumidores que desconhecem a localização dos preços (praticando o preço de monopólio - ou próximo ao de reserva).

A metodologia dos trabalhos empíricos evidencia o alto custo que a pesquisa de preços no varejo físico exige: a maioria dos trabalhos mais recentes analisa apenas o mercado *online*. No início dos anos 2000, porém, houve muitos trabalhos comparando os mercados físico e virtual,<sup>70</sup> devido à oportunidade de analisar mercados com custos de pesquisas distintos, entretanto, o número de lojas foi sempre restrito.

Os resultados dos trabalhos<sup>71</sup> que compararam a dispersão de preços nos dois mercados não são convergentes; na maioria das amostras, a dispersão de preços foi maior *online* (BAILEY, 1998, BRYNJOLFSSON; SMITH, 2000, EVERELLES et al., 2001, LEE; GOSAIN, 2002, ANCARANI; SHANKAR, 2004), contrariando o proposto pela teoria. Os trabalhos também não convergiram quanto a influência do número de firmas na dispersão de preços: em alguns tem efeito positivo, em outros, negativo. Nas primeiras pesquisas se supôs que a maturação do

---

<sup>69</sup> Pelo fato de afirmar que não há equilíbrio de mercado com dispersão de preços em seu modelo, Diamond (1967) parece sugerir que apenas custos de pesquisa não são suficientes para que haja dispersão de preço.

<sup>70</sup> Tabela 3, p. 49

<sup>71</sup> Tabela 3, p. 49

*e-commerce* mudaria o quadro, mas a análise das pesquisas revisadas não apontou isso – o trabalho de Pan, Ratchford e Shankar (2003), por exemplo, mostra aumento da dispersão num espaço de três anos. Por outro lado, o *e-commerce* confirmou as expectativas de custos de menu<sup>72</sup> mais baixos, ao exibir maior frequência de ajustes de preços nos trabalhos de Bailey (1998) e Brynjolfsson e Smith (2000).

Uma possível explicação pode ser o fato de a *Internet* atrair consumidores "informados" ou mais dispostos a comparar preços, exatamente por ter custos de pesquisa menores. Uma vez no *e-commerce*, esses consumidores dificilmente desistirão de uma compra *online* por uma pesquisa *offline* (a não ser que se exceda o preço de reserva) por acreditarem que o mercado *online* é mais competitivo e, por isso, mais vantajoso aos consumidores, o que permite que as lojas virtuais pratiquem os mesmos preços que as físicas ou até mais altos<sup>73</sup>.

Parte dos trabalhos empíricos destaca o papel da heterogeneidade entre firmas, ao mostrar que os atributos destas (como serviço, frete, reputação da marca) têm influência sobre o comportamento do consumidor e explica parte da dispersão de preços. Além disso, o trabalho de Dufwenberg e Gneezy (2000) mostra que os indivíduos podem ter comportamento irracional nas tomadas de decisão, diferente do proposto pelos modelos. Um dos motivos para a persistência da dispersão de preços pode ser o fato de os consumidores fracassarem em escolher o melhor preço, por motivos como pesquisa limitada (pesquisam pouco), confusão (não saber comparar direito os preços), inércia (não conseguir mudar o comportamento de compras anteriores, mantendo-se leal a produtos e marcas, ou seguir recomendações), como aponta Grubb (2015).

Isso, aliado à *visão persuasiva* da propaganda,<sup>74</sup> mostra que trabalhos futuros sobre dispersão de preço devem dar atenção ao comportamento do consumidor (que, ao buscar a maximização de ganhos, deveria escolher sempre o menor preço, desestimulando a prática de preços maiores, principalmente num ambiente em que há listagem de vários preços do mercado) e as influências

---

<sup>72</sup> Custos de menu são os custos que os vendedores têm para mudar preços, principalmente quando a mudança tem que ser física (trocando etiquetas de produtos). Altos custos de menu podem, portanto, tornar os preços mais rígidos, já que o ajuste de preço só será efetuado quando o retorno esperado for maior que o custo. Como a *Internet* reduz bastante os custos de comunicação de diversos tipos, foi suposto que também reduziria custos de menu, tornando ajustes de preços mais frequentes. (BAILEY et al, 2001)

<sup>73</sup> Os resultados de Erevelles, Rolland e Srinivasan (2001 apud PAN et al., 2004, p. 119) e Ancarani e Shankar (2004) mostram nível de preços maior *online*

<sup>74</sup> Tema introduzido no Capítulo 2, p. 20.

(principalmente de marcas) que este sofre no momento de tomada de decisão; tema este, como destaca Bagwell (2007), já objeto de pesquisa importante em áreas como Economia comportamental e Neuroeconomia.

Reputação denota qualidade, e tem um custo, pois causa economia de pesquisa (STIGLER, 1961). Isso foi evidenciado pelos trabalhos de Brynjolfsson e Smith (2001), Ancarani e Sotgiu (2005), Xing et al. (2006) e Lindsey-Mullikin e Grewal (2006), nos quais se observou que marcas mais famosas tem preço mais alto e também nos de Baylis e Perloff (2002), Nelson et al. (2007), Chellappa et al. (2011) em que firmas mantêm o seu status quanto ao preço. Observou-se também a alta frequência de empresas multicanais nas amostras das pesquisas (cobrando preços mais altos), o que por si só pode servir como evidência da influência das marcas ao passo que empresas famosas do varejo físico têm vantagem ao entrar no varejo *online*.

Pelas evidências empíricas, portanto, conclui-se que a dispersão de preços depende de mais fatores além do custo de pesquisa já que, quando comparados mercados com diferença supostamente grande de custos de informação (varejo *online* e *offline*), esta não se refletiu na dispersão das amostras.

## REFERÊNCIAS

- AKERLOF, George A. The Market for "Lemons": Quality Uncertainty and the Market Mechanism. **The Quarterly Journal of Economics**, v. 84, n. 3, p. 488-500, 1970.
- ANCARANI, Fabio; SHANKAR, Venkatesh. Price levels and price dispersion within and across multiple retailer types: Further evidence and extension. **Journal of the Academy of Marketing Science**, v. 32, n. 2, p. 176-187, 2004.
- ANCARANI, Fabio; SOTGIU, Francesca. The drivers of e-tailers' price levels. **The International Review of Retail, Distribution and Consumer Research**, v. 15, n. 1, p. 75-89, 2005.
- ANDERSON, Simon P.; RENAULT, Regis. Pricing, product diversity, and search costs: A Bertrand-Chamberlin-Diamond model. **The RAND Journal of Economics**, p. 719-735, 1999.
- ARRUDA, Carlos; ROSSI, Anderson; PENIDO, Erica. Buscapé: Do empreendedorismo à inovação aberta. **Casos FDC**, 2011. Disponível em: < <http://acervo.ci.fdc.org.br/AcervoDigital/Casos/Casos%202010/CF1005.pdf>>. Acesso em: 22 ago 2017
- BAGWELL, Kyle. The economic analysis of advertising. **Handbook of industrial organization**, v. 3, p. 1701-1844, 2007. Disponível em: < [http://www.untag-smd.ac.id/files/Perpustakaan\\_Digital\\_2/ORGANIZATION%20Handbook%20of%20Industrial%20Organization%20VOL.3.pdf#page=163](http://www.untag-smd.ac.id/files/Perpustakaan_Digital_2/ORGANIZATION%20Handbook%20of%20Industrial%20Organization%20VOL.3.pdf#page=163)>. Acesso em: 25 ago 2017
- BAILEY, Joseph P. **Intermediation and electronic markets: Aggregation and pricing in Internet commerce**. Tese de Doutorado. Massachusetts Institute of Technology, 1998.
- BAILEY, Joseph; SMITH, Michael D.; BRYNJOLFSSON, Erik. **Understanding digital markets: Review and Assessment**. 2001. Disponível em: < [http://digital.mit.edu/research/papers/1999.07\\_Smith\\_Bailey\\_Brynjolfsson\\_Understanding%20Digital%20Markets\\_140.pdf](http://digital.mit.edu/research/papers/1999.07_Smith_Bailey_Brynjolfsson_Understanding%20Digital%20Markets_140.pdf)>. Acesso em: 25 ago 2017
- BAKOS, J. Yannis. Reducing buyer search costs: Implications for electronic marketplaces. **Management science**, v. 43, n. 12, p. 1676-1692, 1997.
- BARRON, John M.; TAYLOR, Beck A.; UMBECK, John R. Number of sellers, average prices, and price dispersion. **International Journal of Industrial Organization**, v. 22, n. 8, p. 1041-1066, 2004.
- BAYE, Michael R.; MORGAN, John. Price Dispersion in the Lab and on the *Internet*: Theory and Evidence. **RAND Journal of Economics**, v. 35, n. 3, p. 449-466, 2004.
- BAYE, Michael R.; MORGAN, John. Information gatekeepers on the *Internet* and the competitiveness of homogeneous product markets. **American Economic Review**, v. 91, n. 3, p. 454-474, 2001.

BAYE, Michael R.; MORGAN, John; SCHOLTEN, Patrick. **Persistent Price Dispersion in Online Markets**. 2002. Disponível em: < <http://faculty.haas.berkeley.edu/rjmorgan/ppd.pdf> >. Acesso em: 22 ago 2017

BAYE, Michael R.; MORGAN, John; SCHOLTEN, Patrick. Price dispersion in the small and in the large: Evidence from an *Internet* price comparison site. **The Journal of Industrial Economics**, v. 52, n. 4, p. 463-496, 2004.

BAYE, Michael R. et al. **Information, search, and price dispersion**. 2006. Disponível em: < [http://www.nash-equilibrium.com/PDFs/Info\\_Search\\_PD.pdf](http://www.nash-equilibrium.com/PDFs/Info_Search_PD.pdf)>. Acesso em: 25 ago 2017

BAYLIS, Kathy; PERLOFF, Jeffrey M. Price dispersion on the *Internet*: Good firms and bad firms. **Review of industrial Organization**, v. 21, n. 3, p. 305-324, 2002.

BOCK, Gee-Woo; LEE, Sang-Yong Tom; LI, Hai Ying. Price comparison and price dispersion: products and retailers at different *Internet* maturity stages. **International Journal of Electronic Commerce**, v. 11, n. 4, p. 101-124, 2007.

BRYNJOLFSSON, Erik; HU, Yu; SIMESTER, Duncan. Goodbye pareto principle, hello long tail: The effect of search costs on the concentration of product sales. **Management Science**, v. 57, n. 8, p. 1373-1386, 2011.

BRYNJOLFSSON, Erik; SMITH, Michael D. Frictionless commerce? A comparison of *Internet* and conventional retailers. **Management science**, v. 46, n. 4, p. 563-585, 2000.

BRYNJOLFSSON, Erik; SMITH, Michael D. Consumer decision-making at an *Internet shopbot*: Brand still matters. **The Journal of Industrial Economics**, v. 49, n. 4, p. 541-558, 2001.

BURDETT, Kenneth; JUDD, Kenneth L. Equilibrium price dispersion. **Econometrica: Journal of the Econometric Society**, v. 51, n. 4, p. 955-969, 1983.

CAVALLO, Alberto. Are *online* and *offline* prices similar? Evidence from large multi-channel retailers. **The American Economic Review**, v. 107, n. 1, p. 283-303, 2017.

CHANDRA, Ambarish; TAPPATA, Mariano. Consumer search and dynamic price dispersion: an application to gasoline markets. **The RAND Journal of Economics**, v. 42, n. 4, p. 681-704, 2011.

CHELLAPPA, Ramnath K.; SIN, Raymond G.; SIDDARTH, Sivaramakrishnan. Price formats as a source of price dispersion: A study of *online* and *offline* prices in the domestic US airline markets. **Information Systems Research**, v. 22, n. 1, p. 83-98, 2011.

CLAY, Karen; KRISHNAN, Ramayya; WOLFF, Eric. Prices and price dispersion on the web: evidence from the *online* book industry. **The Journal of Industrial Economics**, v. 49, n. 4, p. 521-539, 2001.

CLAY, Karen et al. Retail strategies on the web: Price and non-price competition in the *online* book industry. **The Journal of Industrial Economics**, v. 50, n. 3, p. 351-367, 2002.

DIAMOND, Peter A. A model of price adjustment. **Journal of economic theory**, v. 3, n. 2, p. 156-168, 1971.

DUFWENBERG, Martin; GNEEZY, Uri. Price competition and market concentration: an experimental study. **International Journal of Industrial Organization**, v. 18, n. 1, p. 7-22, 2000.

ELLISON, Sara Fisher. Price Search and Obfuscation: An Overview of the Theory and Empirics. In: BASKER, Emek (Org.) **Handbook on the Economics of Retailing and Distribution**. Northampton: Edward Elgar Publishing, , p. 287-305, 2016.

ELLISON, Glenn; FISHER ELLISON, Sara. Lessons about Markets from the *Internet*. **The Journal of Economic Perspectives**, v. 19, n. 2, p. 139-158, 2005.

ELLISON, Glenn; ELLISON, Sara Fisher. Search, obfuscation, and price elasticities on the *Internet*. **Econometrica**, v. 77, n. 2, p. 427-452, 2009.

ERRAMILI, Vijay et al. Detecting price and search discrimination on the *Internet*. In: **Proceedings of the 11th ACM Workshop on Hot Topics in Networks**. acm, 2012. p. 79-84. Disponível em: <[http://www.ccs.neu.edu/home/cbw/static/class/5750/papers/hotnets2012\\_pd\\_cr.pdf](http://www.ccs.neu.edu/home/cbw/static/class/5750/papers/hotnets2012_pd_cr.pdf)>. Acesso em: 25 ago 2017

FIGUEIRA JUNIOR, Marcelo Felipe. **A dinâmica de preços no varejo eletrônico brasileiro**: evidências a partir das flutuações de preços de produtos eletroeletrônicos. 2017. Tese (Doutorado em Administração) - Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2017. Disponível em: <<http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/12/12139/tde-21062017-095711/>>. Acesso em: 2017-07-04.

GRUBB, Michael D. Failing to choose the best price: Theory, evidence, and policy. **Review of Industrial Organization**, v. 47, n. 3, p. 303-340, 2015.

HAYNES, Michelle; THOMPSON, Steve. Price, price dispersion and number of sellers at a low entry cost *shopbot*. **International Journal of Industrial Organization**, v. 26, n. 2, p. 459-472, 2008.

HERNANDEZ, José Mauro da Costa. Um estudo empírico sobre os benefícios da procura e do uso da *Internet* como fonte de informações. **Revista de Administração Contemporânea**, v. 6, n. 3, p. 149-173, 2002. Disponível em <<http://dx.doi.org/10.1590/S1415-65552002000300009>>. Acesso em 05/06/2017.

HOPKINS, Ed. Price dispersion. **Journal of Economic Literature**, v. 1, 2006.

HOLT, Charles A.; DAVIS, Douglas D. An Examination of the Diamond Paradox: Initial Laboratory Results. **Actas de las X Jornadas de Economía Industrial**, p. 67-70, 1995.



KAMEN, Joseph M.; TOMAN, Robert J. Psychophysics of prices. **Journal of Marketing Research**, p. 27-35, 1970.

KEPHART, Jeffrey O.; GREENWALD, Amy R. Shopbot economics. In: GMYTRASIEWICZ, Piotr et al (org.) **Game theory and decision theory in agent-based systems**. Nova York : Springer Science & Business Media, p. 119-158, 2002. Vol. 5.

LEE, Zoonky; GOSAIN, Sanjay. **Price comparison for music CDs in electronic and brick-and-mortar markets: implications for emergent electronic commerce**. Disponível em < [https://www.researchgate.net/publication/221180283\\_Price\\_Comparison\\_for\\_Music\\_CDs\\_in\\_Electronic\\_and\\_Brick-and-Mortar\\_Markets\\_Implications\\_for\\_Emergent\\_Electronic\\_Commerce](https://www.researchgate.net/publication/221180283_Price_Comparison_for_Music_CDs_in_Electronic_and_Brick-and-Mortar_Markets_Implications_for_Emergent_Electronic_Commerce) >. Acesso em 25/08/2017.

LINDSEY-MULLIKIN, Joan; GREWAL, Dhruv. Imperfect information: the persistence of price dispersion on the web. **Journal of the Academy of Marketing Science**, v. 34, n. 2, p. 236-243, 2006.

MORAGA-GONZÁLEZ, José Luis; WILDENBEEST, Matthijs R. Comparison sites. In: PEITZ, Martin; WALDFOGEL, Joel (Ed.). **The Oxford handbook of the digital economy**. Nova York: Oxford University Press, 2012. p. 224-53.

MORGAN, John; SEFTON, Martin. **A Model of Sales: Comment**. Working Paper, Woodrow Wilson School, Princeton University, 2001. Disponível em < <http://faculty.haas.berkeley.edu/rjmorgan/A%20Model%20of%20Sales%20-%20Comment.pdf> >. Acesso em 25/08/2017.

MORTON, Fiona Scott. Consumer benefit from use of the *Internet*. In: JAFFE, Adam B et al. (org.) **Innovation Policy and the Economy**. Cambridge: The MIT Press, 2006. V. 6, p. 67-90.

NELSON, Phillip. Advertising as information. **Journal of political economy**, v. 82, n. 4, p. 729-754, 1974.

NELSON, Randy A.; COHEN, Richard; RASMUSSEN, Frederik Roy. An analysis of pricing strategy and price dispersion on the *Internet*. **Eastern Economic Journal**, v. 33, n. 1, p. 95-110, 2007.

ORGANISATION FOR ECONOMIC CO-OPERATION AND DEVELOPMENT. **Electronic commerce - prices and consumer issues for three products: books, compact discs and software**. OECD Publishing, 1998. Disponível em < <https://www.oecd.org/sti/35497325.pdf> >. Acesso em 25/08/2017.

PAN, Xing; RATCHFORD, Brian T.; SHANKAR, Venkatesh. Can price dispersion in *online* markets be explained by differences in e-tailer service quality?. **Journal of the Academy of Marketing science**, v. 30, n. 4, p. 433-445, 2002.

PAN, Xing; RATCHFORD, Brian T.; SHANKAR, Venkatesh. Price dispersion on the *Internet*: A review and directions for future research. **Journal of Interactive Marketing**, v. 18, n. 4, p. 116-135, 2004.

PAN, Xing; RATCHFORD, Brian T.; SHANKAR, Venkatesh. The evolution of price dispersion in *Internet* retail markets. In: BAYE, Michael R. (org.) **Organizing the New Industrial Economy**. Bingley: Emerald Group Publishing Limited, 2003. p. 85-105.

PATHAK, Bhavik K. Comparison shopping agents and *online* price dispersion: A search cost based explanation. **Journal of theoretical and applied electronic commerce research**, v. 7, n. 1, p. 64-76, 2012.

PINDYCK, Robert S.; RUBINFELD, Daniel L. **Microeconomia**. 6.ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2006.

PIGOU, Arthur C. **The economics of welfare**, 1920. London: McMillan&Co, 1932.

REINGANUM, Jennifer F. A simple model of equilibrium price dispersion. **Journal of Political Economy**, v. 87, n. 4, p. 851-858, 1979.

SALOP, Steven; STIGLITZ, Joseph. Bargains and Ripoffs: A model of monopolistically competitive price dispersion. **The Review of Economic Studies**, v. 44, n. 3, p. 493-510, 1977.

SCHOLTEN, Patrick; ADAM SMITH, S. Price dispersion then and now: Evidence from retail and e-tail markets. In: BAYE, Michael R. (org.) **The Economics of the Internet and E-commerce**. Bingley: Emerald Group Publishing Limited, 2002. p. 63-88.

SILVA, Ana Lucia Gonçalves da. **Concorrência sob condições oligopolísticas**: contribuição das análises centradas no grau de atomização/concentração dos mercados. 2. Ed. rev. Campinas. Unicamp, IE. 2010. 251 p. (Coleção Teses)

SIMON, Herbert A. Bounded rationality. In: EATWELL, John et al. **Utility and probability**. London: Palgrave Macmillan, 1990. p. 15-18.

SMITH, Michael D. The impact of *shopbots* on electronic markets. **Journal of the Academy of Marketing Science**, v. 30, n. 4, p. 446-454, 2002.

SORENSEN, Alan T. Equilibrium price dispersion in retail markets for prescription drugs. **Journal of Political Economy**, v. 108, n. 4, p. 833-850, 2000.

STIGLER, George J. The economics of information. **Journal of political economy**, v. 69, n. 3, p. 213-225, 1961.

STIGLER, George J. **The theory of price**. New York: Macmillan Company. 1987.

VANHOOSE, David. **Ecommerce economics**. New York: Taylor; Francis, 2011.

VARIAN, Hal R. A model of sales. **The American Economic Review**, v. 70, n. 4, p. 651-659, 1980.

VARIAN, Hal R. et al. A Model of Sales: Errata. **American Economic Review**, v. 71, n. 3, 1981.

VARIAN, Hal R. Price discrimination. In: ARMSTRONG, Mark et al. (org) **Handbook of industrial organization**. Oxford: Elsevier, 1989. p. 597-654.

VARIAN, Hal R. **Market structure in the network age**. 1999. Disponível em < <http://people.ischool.berkeley.edu/~hal/Papers/doc/doc.pdf> >. Acesso em 25/08/2017.

VARIAN, Hal. If There Was a New Economy, Why Wasn't There a New Economics?. **New York Times**, v. 17, p. C2, 2002.

XING, Xiaolin; YANG, Zhenlin; TANG, Fang-Fang. A comparison of time-varying *online* price and price dispersion between multichannel and dotcom DVD retailers. **Journal of Interactive Marketing**, v. 20, n. 2, p. 3-20, 2006.