

A CORRELAÇÃO NEGATIVA ENTRE NÚMERO DE EMPRESAS E TAMANHO DE MERCADO NA INDÚSTRIA BRASILEIRA: UMA REVISÃO HISTÓRICA DA TEORIA DE JOHN SUTTON

*Rodrigo Surcan dos Santos**

I. Sumário

O presente artigo pretende analisar a correlação negativa entre o tamanho de determinados mercados de produto e o número de empresas no referido mercado, particularmente nos casos de mercados que apresentam custos endógenos substanciais, como mercados altamente intensivos em investimentos em propaganda ou intensivos em inovação tecnológica, pesquisa e desenvolvimento. Por meio de uma análise das teorias empregadas em modelos de oligopólio, e na relação de causalidade entre a estrutura do mercado, a conduta dos participantes do mercado e o desempenho das indústrias no setor, pretende-se analisar as possíveis conseqüências de uma operação de concentração em um mercado que apresente essas características e como a teoria econômica, aplicada na análise de oligopólios, pode auxiliar os órgãos de defesa da concorrência a prever os possíveis reflexos de uma concentração econômica nestes mercados em particular.

II. Palavras Chave

Estruturas de mercado. Estrutura. Conduta. Desempenho. Oligopólio. Barreiras à Entrada. Elevação de Custos. Custos irrecuperáveis endógenos. Custos irrecuperáveis exógenos. Pesquisa e Desenvolvimento. Propaganda. Economias de Escala. Nova Organização Industrial Empírica – NEIO. Sistema Brasileiro de Defesa da Concorrência.

III. Introdução

O estudo das estruturas de mercado observa um papel importante no

* Rodrigo Surcan dos Santos é Mestrando em Direito Econômico e Financeiro pela Faculdade de Direito da Universidade de São Paulo – FD/USP, bacharel em Ciências Econômicas pela Faculdade de Economia – FEA/USP, Administração e Contabilidade da Universidade de São Paulo e bacharel em Direito pela Faculdade de Direito da Universidade de São Paulo – FD/USP. O autor é Coordenador-Geral de Andamento Processual do Conselho Administrativo de Defesa Econômica – CADE

processo de análise de operações de concentração econômica por parte dos órgãos antitruste em todo o mundo. Não é diferente o caso dos órgãos do Sistema Brasileiro de Defesa da Concorrência, que se deparam anualmente com centenas de operações envolvendo as mais diversas empresas nos mais diferentes mercados relevantes de produtos. A diversidade de mercados a serem analisados e os mais diferentes reflexos destas operações no mercado brasileiro tornam-se, a cada dia, um novo desafio para os órgãos de defesa da concorrência no Brasil.

A verificação da estrutura de mercado e a maneira pela qual o crescimento do mercado pode alterar o processo de concorrência entre as empresas são de suma importância para a análise antitruste. Isto, pois, diante de um processo de concentração, pode-se observar após a verificação de uma estrutura de mercado mais concentrada, se um crescimento do mercado permitirá mais facilmente uma entrada no mercado, ou não. Com isso, pode-se determinar a potencialidade de novos entrantes ingressarem no mercado e efetivamente contestarem quaisquer possíveis abusos decorrentes da nova estrutura mais concentrada de mercado.

Intuitivamente, presume-se que diante do crescimento de um mercado, verificar-se-ia uma menor concentração deste mercado. No entanto, esta presunção não é verificada em todos os casos. O que se pretende apresentar no presente artigo é o desenvolvimento dos trabalhos empíricos sobre este assunto, culminando com a análise de John Sutton (1992) justamente sobre a correlação negativa entre tamanho do mercado e o número de empresas no mercado, particularmente no caso em mercados que apresentam custos endógenos relevantes, como investimentos em propaganda e pesquisa e desenvolvimento.

A idéia do artigo vislumbra a possibilidade da aplicação das referidas teorias na verificação, em trabalho futuro, das estruturas de mercado de diferentes indústrias brasileiras, suas características de concorrência e seus graus de concentração para, a partir de então, verificar os efeitos potenciais de possíveis elevações nos graus de concentração e seus efeitos na possibilidade de entrada de novos concorrentes e se estes serão capazes de contestar a posição das empresas já instaladas no mercado.

Por meio da análise das características dos custos endógenos e exógenos em uma indústria, é possível analisar os efeitos do crescimento do mercado e do grau de concentração do mercado, para auxiliar na avaliação de futuras operações de concentração econômica nas indústrias analisadas e as barreiras à entrada de novos concorrentes, por meio do Sistema Brasileiro de Defesa da Concorrência.

Por meio do emprego de modelos de oligopólio na análise de atos de concentração pelas autoridades concorrenciais brasileiras, permite-se verificar as possibilidades de comportamento de diferentes empresas em mercados oligopolizados, particularmente nos mercados caracterizados pelos vultuosos investimentos em propaganda e pesquisa e desenvolvimento, bem como demais mercados nos quais são verificados outros custos endógenos relevantes.

IV. Revisão Bibliográfica

Antes de chegar finalmente ao estudo de John Sutton sobre os custos irre recuperáveis endógenos e exógenos dentro de uma indústria, pretende-se analisar, primeiramente, as diferentes abordagens de diversos autores que o precederam, destacando-se, assim, os paradigmas vigentes anteriormente, que foram enfrentados pelo autor, para, posteriormente, revisar a análise empregada por Sutton (1992) em seu estudo sobre estrutura de mercado e custos irre recuperáveis.

O primeiro paradigma a ser verificado é o paradigma desenvolvido por Bain, da relação de causalidade entre a estrutura de mercado, a conduta de seus competidores e o desempenho da indústria no mercado em questão. O paradigma de SCP (*structure/conduct/performance*) vem sendo recentemente substituído por uma análise empírica, por meio de estudos econométricos, desenvolvida pela Nova Organização Industrial Empírica (NEIO).

O segundo paradigma a ser revisado encontra-se na presunção de uma correlação negativa entre o tamanho do mercado e a concentração das empresas neste mercado. Também será contestado por Sutton, dentro de circunstâncias específicas e particulares de custos irre recuperáveis, e observado exatamente o oposto, isto é, a verificação de uma correlação negativa entre o tamanho de mercado e o número de empresas, diante da agravante de incremento de barreiras à entrada, por meio da elevação de custos irre recuperáveis endógenos, como investimentos em pesquisa e desenvolvimento ou em propaganda.

IV.1. Estrutura, conduta e desempenho

De acordo com estudos de diversos autores¹, o padrão de concentração e a dispersão do grau de concentração entre as empresas de uma in-

¹ Sobre este assunto, ver: Scherer, Frederick M. (1980), "Industrial Market Structure and Economic Performance", 2nd edition, Chicago, Rand-McNally; Caves, Richard E. (1989), "International Differences in Industrial Organization", in Richard Schmalensee and Robert Willig (editors), *Handbook of Industrial Organizations*, Amsterdam, North Holland;

dústria tendem a ser semelhantes entre países que apresentam os níveis de desenvolvimento tecnológico semelhantes e características de demanda também semelhantes.

Isto pode ser verificado no trabalho de John Connor (1985) e outros colaboradores, que analisaram as diferentes características das estruturas do mercado de produção de alimentos, as estratégias de competição dentre as concorrentes dentro deste mercado específico e o desempenho das empresas no caso da indústria de produção alimentícia. Outro estudo interessante é o estudo de Richard Caves (1989), que apresenta as diferenças na organização industrial em diversos países, iniciando seu estudo pela análise da organização das empresas, passando a uma análise do tamanho dos mercados, tamanho das plantas e tamanho das firmas individuais em cada mercado. O autor também apresenta as características da estrutura de mercado dentro do comércio internacional e faz uma comparação entre as diferenças quanto a eficiência das firmas em diferentes mercados internacionais, apresentando diferentes lucratividades.

Estes trabalhos tendem a apresentar uma regularidade empírica entre as estruturas de mercado em diferentes países, considerando os diferentes estágios de evolução tecnológica em cada um desses mercados. A maior parte dos trabalhos empíricos realizados sobre esse espectro se baseiam no trabalho de Joe Bain (1962), sobre barreiras à entrada, no qual o autor desenvolveu o paradigma sobre Estrutura / Conduta / Desempenho (*structure / conduct / performance* – SCP). Sobre este mesmo paradigma, pode-se verificar o trabalho de Frederick Scherer (1980), que destaca a relação entre a estrutura de mercado de determinadas indústrias e seu desempenho econômico como decorrência desta estrutura previamente verificada.

Sobre este modelo, verifica-se, inicialmente, a estrutura do mercado em análise, isto é, o número de compradores e vendedores, se há diferenciação de produtos, se há barreiras à entrada, qual a estrutura de custos da indústria, se há integração vertical, se há diversificação. Após tal análise, passa-se a verificar a conduta no mercado em questão, isto é, como funciona o comportamento dos preços no mercado, quais são as estratégias de produto e propaganda, qual o grau de investimentos em Pesquisa e Desenvolvimento (P&D) na indústria e o grau de inovação, qual o montante de investimento realizado em capacidade

Connor, John M. and Rogers, Richard T. and Marion, Bruce W. and Mueller, Willard F. (1985), “The Food Manufacturing Industries: Structure, Strategies, Performance and Policies”, Lexington, Lexington Books.

produtiva e quais são as táticas legais entre as empresas concorrentes neste mercado. Por fim, após o estudo da estrutura de mercado e da conduta de seus componentes, passa-se a avaliar o desempenho dos concorrentes nesse mercado, por meio do exame da eficiência produtiva e alocativa das empresas, o progresso verificado na indústria, qual o grau de pleno emprego e equidade no mercado, dentre outros fatores.

A partir desse paradigma, presume-se uma relação causal entre o nível de concentração das empresas (dentro da análise da estrutura do mercado), o grau de colusão entre os concorrentes (por meio do exame da conduta entre eles no mercado), levando ao grau de lucratividade da indústria (no estudo de sua performance). Após tal exame, a partir da estrutura do mercado e seu desempenho, pode-se delinear a política pública mais adequada com o objetivo público a ser atingido, seja por meio de impostos e subsídios, por meio de regras de comércio internacional, regulamentação, controle de preços ou ainda, por meio de uma política antitruste coerente.

Outro trabalho do mesmo autor que merece destaque, tratando sobre assuntos correlatos, é o trabalho sobre diferenças internacionais na estrutura industrial, no qual o autor estuda oito países nos anos cinqüenta (Bain, 1966). O texto se inicia pela composição geral da economia de oito nações e seus setores manufatureiros. Passa a uma fase comparativa dos tamanhos das plantas e da concentração das plantas, culminando com a eficiência comparativa das plantas (mais uma vez, com o objetivo de demonstrar a relação de causa e consequência entre estrutura, conduta e desempenho semelhantes entre oito diferentes países). O autor passa a comparar os diferentes graus de concentração de certas indústrias manufatureiras na Inglaterra, Japão, França, Itália, Canadá, Índia e Suécia, quando comparados com o grau de concentração da indústria manufatureira dos Estados Unidos. O autor passa a uma análise da relação comparativa da concentração entre plantas, para culminar com o exame da racionalidade verificada nas diferenças estruturais.

Voltando ao trabalho sobre barreiras à entrada, Bain discursou sobre diferentes espécies de barreiras à entrada, características de distintas indústrias. O autor analisa o que determina as condições de entrada para qualquer indústria e que vantagens específicas possuem as empresas já estabelecidas diante da entrada de novos concorrentes e quais circunstâncias tecnológicas ou institucionais podem aumentar ainda mais essas vantagens.

Bain considera que, para uma entrada ser fácil, as empresas já estabelecidas não podem possuir vantagens substanciais perante novos entrantes. Para tanto, faz-se necessário que as firmas já estabelecidas não apresentem

vantagens (i) de custos absolutos sobre potenciais entrantes; (ii) de diferenciação de produtos sobre novos entrantes; (iii) de larga economia de escala sobre novos entrantes, de modo que a escala ótima de produção, ao menor custo, seja uma fração insignificante do total da produção da indústria.

Com isso, pode-se observar como o autor apresenta as economias de larga escala como um modo de se configurar barreiras à entrada. Outro aspecto verificado como barreiras à entrada são as vantagens em diferenciar produtos, criando, assim, um certo poder de mercado diante de um produto diferenciado, tornando-se quase como um mercado à parte. Tais diferenciações podem ser conquistadas por meio de investimentos em pesquisa e desenvolvimento, para levar a inovações constantes nos produtos, ou ainda investimentos e propaganda e *marketing* sobre os produtos já estabelecidos, elevando o custo em propaganda para novos entrantes se estabelecerem.

O trabalho de Sutton não pretende desconsiderar as características das economias de escala, diferenciação de produtos ou ainda dos custos absolutos como barreiras à entrada de novos concorrentes. Apenas pretende analisar as estruturas de mercado como relação causal de seu desempenho de forma estanque.

O trabalho de Sutton (1992) se diferencia do trabalho de Bain, supra descrito, uma vez que a abordagem de Sutton em seu estudo leva em consideração testes econométricos, considerando os custos irrecuperáveis exógenos dados pela própria tecnologia empregada na indústria, e os custos irrecuperáveis endógenos, como pesquisa e desenvolvimento e investimentos em propaganda. Verifica, assim, empiricamente, o que ocorre em múltiplas indústrias, partindo-se do pressuposto que diferentes indústrias apresentam diferentes características, com diferentes custos irrecuperáveis, levando a diferentes concentrações de mercado, independentes de uma relação direta com o tamanho destes mercados, porém mais relacionadas às barreiras à entrada de novos competidores. Mais adiante, veremos as características do trabalho de Sutton sobre o assunto.

IV.2. A suposta correlação negativa entre concentração de mercado e tamanho do mercado

Antes do estudo de Sutton (1992), presumia-se que a tendência para uma indústria seria ser menos concentrada naqueles países que apresentassem um tamanho de mercado, em número de vendas, maior. Essa relação negativa entre tamanho de mercado e concentração de mercado foi apresentada por diversos autores, antes de Sutton.

Dentre os trabalhos mais importantes, pode-se citar o trabalho de

Kenneth George e T. S. Ward (1975) sobre a estrutura de mercado na antiga Comunidade Econômica Européia, destacando-se o grau de concentração de mercado em certas indústrias, com relação ao tamanho absoluto destes mercados. Por meio deste trabalho, George e Ward partem do pressuposto da verificação de que os maiores mercados dentro da Comunidade Econômica Européia apresentam-se mais pulverizados, com maior número de empresas concorrentes, do que os mercados menores. Por meio deste estudo, especificamente relacionado a um certo grupo de países europeus, poder-se-ia levar a uma relação de quanto maior for o tamanho do mercado, mais pulverizada seria o grau de concentração entre as empresas componentes deste mercado, independentemente de sua localização geográfica. Expandir-se-ia as questões verificadas no mercado europeu para todos os mercados de um modo em geral, considerando-se todas as diferentes indústrias com diferentes características.

Outro estudo sobre o mercado comum europeu e sua estrutura foi elaborado por Louis Philips (1971), também levando a análise da concentração de mercado em certas indústrias dentro do mercado comum europeu estariam diretamente relacionadas com o tamanho dos mercados identificados em cada indústria. Por meio de seu exame, presumir-se-ia que um mercado maior levaria a uma menor concentração.

Outro trabalho importante sobre tamanho de mercado e concentração de mercado foi o estudo de Richard Schmalensee (1989) sobre estrutura e desempenho interindústria. Em seu estudo, Schmalensee parte do pressuposto, demonstrado na sessão dois de seu estudo, que a concentração dos vendedores e a intensidade de investimentos em propaganda são determinadas, ao menos, por meio do desempenho do mercado.

No subitem 6.1, o autor pretende demonstrar, por meio de comparações de níveis de concentração de diferentes países, que o grau de concentração em indústrias em países industrializados tende a ser muito semelhante. Entretanto, ele afirma que entre grandes países industrializados, “níveis de concentração não declinam muito com crescimentos no tamanho da economia”² (Schmalensee, 1989, pp. 992). O próprio autor concorda que tal afirmação sugere que “o tamanho da firma e o tamanho do mercado tendem a ser positivamente relacionados internacionalmente”³ (Schmalensee, 1989, pp. 992). Porém, sua inferência par-

² Tradução livre, do original: “*concentration levels do not decline much with increases in the size of the economy*” (Schmalensee, 1989, pp. 992)

³ Tradução livre, do original: “*firm size and market size tend to be positively related internationally*” (Schmalensee, 1989, pp. 992)

te do pressuposto de que os estudos sobre concentração de empresas começam pelo nível mínimo de escala eficiente de uma planta.

Partindo deste pressuposto sobre economia mínima de escala viável, o autor segue ao fato de que os níveis de concentração seria positivamente relacionados para estimar a participação de mercado de uma planta com uma escala mínima eficiente (*minimum efficient scale* – MES). Diante desta afirmativa, parte-se para a verificação de que indústrias intensivas em capital estariam positivamente correlacionadas com a concentração de empresas no mercado norte americano. Partindo-se dos dados disponíveis nos Estados Unidos, o autor verifica que as taxas de crescimento declinam com o crescimento do tamanho das empresas e que, fora dos Estados Unidos, as fusões têm sido uma importante fonte para o aumento da concentração entre empresas.

Schmalensee parte para o exame da intensidade de propaganda. Verifica que diferentes autores chegaram a conclusões opostas. Como, por exemplo, o caso de Telser (1964), que havia verificado empiricamente não haver correlação entre a razão da propaganda pelas taxas de vendas e o grau de concentração nos Estados Unidos. No entanto, por outro lado, outros autores verificaram uma correlação positiva entre a intensidade de propaganda e o grau de concentração de mercado⁴. Por fim, o autor afirma que trabalhos posteriores, a partir de dados obtidos não apenas nos Estados Unidos, mas também em diferente mercado, geralmente defendem a existência de uma relação positiva côncava (ou U-invertido)⁵.

O trabalho de Schmalensee parte para uma análise da entrada de novos competidores, partindo-se do pressuposto que potenciais entrantes só existirão se esperarem que os preços após a entrada sejam ao menos iguais aos seus custos. Neste caso, cita o trabalho de Bain (1962), no qual a expectativa de

⁴ Sobre o assunto, ver: Mann, H. M., Henning, J. A., and Meehan, Jr., J. W. (1967), “Advertising and Concentration: an Empirical Investigation”, in *Journal of Industrial Economics*, number 16, pp. 34-45.

⁵ Dentre os trabalhos citados, pode-se mencionar estudos no mercado canadense, como, por exemplo: Caves, R. E., Porter, M. E. and Spence, A. M., (1980), “Competition in the Open Economy: a Model Applied to Canada”, Cambridge, Harvard University Press; também no mercado inglês, como, por exemplo: Cowling, K., Cable, J., Kelly, M. and McGuinness, T. (1975), “Advertising and Economic Behavior”, London, MacMillan; e no próprio mercado norte americano, como, por exemplo: Pagoulatos, E. and Sorenson, R. (1981), “A Simultaneous Equations Analysis of Advertising, Concentration and Profitability”, in *Southern Economic Journal*, number 47, pp. 728-741; ou ainda: Connolly, R. A. and Hirschey, M. (1984), “R&D, market structure and profits: a Value-Based Approach”, in *Review of Economics and Statistics*, number 66, pp. 678-681.

entrada dependeria dos lucros das empresas já estabelecidas antes da entrada relacionados às barreiras à entrada de novos competidores. Schmalensee esclarece que trabalhos então recentes apontavam no sentido de que comportamentos estratégicos das empresas já estabelecidas também poderiam afetar a expectativa da entrada de novos competidores.

Finalmente, o estudo de Schmalensee afirma que medidas de economia de escala ou de capital necessário tendem a ser negativamente relacionadas com a possibilidade de entrada, bem como a intensidade em propaganda seria negativamente relacionada com a entrada em indústrias manufatureiras. Com base em muitos dos estudos apontados por Schmalensee (1978), pretende-se demonstrar, a partir do trabalho supra citado de Sutton, que realmente mercados intensivos em propaganda tendem a apresentar maior barreiras à entrada de novos competidores, em razão dos investimentos necessários para sua manutenção no mercado, após a incursão em custos irrecuperáveis.

Para Sutton, a relação entre tamanho do mercado e a estrutura do mercado se encontra no centro de seu estudo. O primeiro estágio se centralizaria em descrever uma nova racionalidade teórica para o aparecimento de relações negativas entre tamanho de mercado e concentração. Um segundo estágio demonstraria que a relação entre tamanho de mercado e estrutura do mercado somente seria válida para determinados casos e que, o mais importante, não seria válida para indústrias intensivas em propaganda ou em pesquisa e desenvolvimento. Neste contexto, a relação não subsiste, em virtude de características de suma importância, que serão descritas mais adiante.

Abre-se um breve parêntesis neste tópico, para citar a aplicação de diferentes modelos de jogos utilizados por Sutton em seu trabalho. Sutton cita estudos de diferentes autores que pretendiam demonstrar as questões relativas aos jogos como determinantes da estrutura da indústria. Dentre os casos mencionados, há o trabalho de Dasgupta e Stiglitz (1980), justamente sobre a natureza da atividade inovadora e a estrutura de uma indústria. Particularmente, aborda os jogos decorrentes de investimentos em pesquisa e desenvolvimento, apresentando o viés de mercado criado em decorrência do processo de inovação no mercado e a relação entre a estrutura de mercado e o volume de gastos em pesquisa e desenvolvimento.

Outro trabalho relevante acerca do uso de modelos de jogos para a análise de casos semelhantes encontra-se no trabalho desenvolvido por Avner Shaked e pelo próprio John Sutton (Shaked; Sutton, 1982), que trata particularmente do equilíbrio existente no caso de concorrência por preço, e de como a diferenciação

de produtos pode afetar esse equilíbrio de concorrência por preço, afetando, inclusive, a possibilidade de entrada de novos competidores no mercado.

Outro estudo importante, citado por Sutton, refere-se ao trabalho de John Vickers (1986) sobre a evolução da estrutura de mercado quando há uma seqüência de inovações. Novamente, o exame enfoca no investimento em pesquisa e desenvolvimento e como as inovações decorrentes de tais investimentos podem afetar a estrutura de mercado, principalmente tornando tais investimentos como necessários para a entrada e permanência de concorrentes, inclusive como fórmula necessária para constantes evoluções. A partir de um modelo de duopólio, o autor pretende analisar se uma firma estende sua superioridade tecnológica para tornar-se cada vez mais dominante, ou se a liderança tecnológica troca constantemente de mãos em um processo de ação e reação. Para tanto, afirma o autor, tudo depende da natureza do comportamento de mercado de cada produto específico. Em seu trabalho, Vickers conclui que, em um mercado com comportamento mais competitivo, tende a haver uma dominância crescente pela firma com tecnologia dominante. Enquanto, pelo contrário, em um mercado caracterizado pela competição *a la* Cournot, pode-se levar a um comportamento de ação e reação entre as duopolistas, alternando-se como líderes no mercado.

Como se pode observar, toda a análise de Sutton baseia-se em um processo de concorrência que envolve diferentes aspectos de jogos, dependendo das características do produto e das diferentes estratégias de competição entre os *players* do mercado. Neste caso em particular, Sutton cita diferentes estudos que examinam a questão da diferenciação de produtos, observando que propaganda e pesquisa e desenvolvimento podem ser vistos como custos irrecuperáveis incorridos pelas empresas já estabelecidas no mercado, para majorar o preço desejável pelo consumidor para pagar pelo produto em questão.

Dentre os trabalhos citados, pode-se destacar os trabalhos de Avner Shaked e John Sutton sobre oligopólios naturais (Shaked; Sutton, 1983), e sobre diferenciação de produtos e estrutura industrial (Shaked; Sutton, 1987). O primeiro trabalho enfoca seu exame em mercados nos quais as firmas oferecem produtos que podem ser distinguidos por diferenças em suas qualidades observáveis. Nestes casos, afirmam os autores que pode existir um número de firmas que podem coexistir no mercado em um equilíbrio de preço não cooperativo. Os autores demonstram sob quais características essas possibilidades podem se elevar. O outro trabalho enfoca na questão de diferenciação vertical de produtos e como as inovações tecnológicas podem levar a uma estrutura de mercado mais concentrada (novamente, a relação entre propaganda, pesquisa e desenvolvimento, e estrutura de mercado).

Outro trabalho dos mesmos autores trata da estrutura de mercado no caso de firmas multiprodutos (Shaked; Sutton, 1990), abrangendo o estudo de modelos de diferenciação horizontal de produtos e a verificação de muitos equilíbrios distintos, dentre os quais a diferenciação dos diversos produtos fabricados pelas firmas multiprodutos permite a verificação se situações de equilíbrio distintas para cada um dos casos identificados, apresentando equilíbrios distintos para estruturas de mercado diversas. Outro artigo que trata de temas básicos sobre a diferenciação vertical de produtos é o artigo de John Sutton, publicado no *The American Economic Review* (Sutton, 1986), muito ilustrativo sobre o assunto, esclarecendo questões fundamentais sobre a diferenciação vertical de produtos.

Cumprir destacar o artigo de Sutton sobre a concorrência imperfeita (1989b), publicado no livro especialmente elaborado sobre *Imperfect Competition*. No referido artigo, o autor inicia seu exame apresentado uma diferenciação sobre os enfoques de Archibald e Chicago, inicialmente sobre os artigos de Archibald publicados no *Review of Economic Studies*, sobre o enfoque de Chamberlin em contraposição à visão de Chicago e uma crítica a Chicago. O artigo revê as posições de Joan Robinson e Chamberlin sobre a diferenciação de produtos e a concorrência imperfeita, trazendo novos argumentos e aspectos, diante de novos problemas e perspectivas, sobre a questão da concorrência imperfeita.

Outro trabalho citado, de autoria do próprio Sutton, trata justamente de custos irrecuperáveis endógenos e a estrutura industrial (Sutton, 1989a), justamente o tema que se verá adiante, para demonstração de que nem sempre é verdadeira a afirmação de que quanto maior o mercado, menos concentrado ele será. Porém, antes, cumpre examinar os custos irrecuperáveis exógenos.

IV.3. Custos irrecuperáveis endógenos e exógenos e a relação entre tamanho de mercado e concentração de mercado sob a ótica de Sutton

A relação negativa entre tamanho de mercado e concentração de mercado não se sustenta em certo grupo de indústrias intensivas em propaganda e pesquisa e desenvolvimento, exemplos de custos endógenos das firmas (por estarem dentro do campo de escolha das firmas). Esses custos endógenos são utilizados como estratégia de diferenciação de produto das firmas, com o objetivo de elevar a vontade do consumidor de pagar por estes produtos.

Custos irrecuperáveis exógenos são custos de *setup*, como a instalação de uma planta com escala mínima viável. Estão fora do campo de escolha das firmas. Como, por exemplo, a escala mínima viável para instalação da fábrica não depende da escolha do novo entrante, sendo condição necessária, em decorrência da tecnologia empregada nessa indústria em particular.

IV.3.a. Custos Irrecuperáveis Exógenos

A análise de Sutton sobre os custos irrecuperáveis é formada, primeiramente, sobre um modelo de jogo de dois estágios (Sutton, 1992, pp. 27-41). No primeiro estágio ocorre a tomada de decisão de entrada da firma, incorrendo nos custos irrecuperáveis exógenos de investimento na planta de produção, por exemplo, e na decisão da firma em incorrer em custos irrecuperáveis endógenos, como investimentos em propaganda ou em pesquisa e desenvolvimento. Em uma segunda fase, há a concorrência de preço, que dependerá diretamente dos gastos efetuados no primeiro estágio.

Onde os custos irrecuperáveis forem exógenos e onde as firmas oferecerem produtos homogêneos, o nível de concentração declina com o tamanho do mercado para os custos de *setup*, e aumenta com a pressão competitiva sobre os preços.

No caso de produtos homogêneos com custos irrecuperáveis exógenos, pode-se demonstrar a diferença que estes custos irrecuperáveis apresentam em diferentes graus de competição. Para tanto, demonstrar-se-á a diferença apresentada pelos custos irrecuperáveis para diferentes graus de concentração, em diferentes modelos de concorrência.

Como se verá abaixo, no modelo de concorrência por Cournot, o preço cai com o aumento do número de firmas no mercado e o grau de concentração ($1/n$) cai com o aumento do tamanho do mercado.

Em um modelo menos competitivo, de maximização conjunta de lucros, por um equilíbrio não cooperativo, em que se modifique o segundo Estágio de Sutton para um horizonte infinito de jogos dinâmicos nos quais as firmas definam preços, e recebam *payoffs* por períodos sucessivos, o número de empresas entrantes em equilíbrio será dado pela razão entre o lucro de monopólio e os custos irrecuperáveis. Neste caso, o preço se mantém constante com o aumento do número de firmas e, com isso, o grau de concentração ($1/n$) cai ainda mais com o aumento do mercado.

Porém, em um modelo mais competitivo, de Bertrand, os custos irrecuperáveis exógenos tem um efeito contrário. Como restará demonstrado, trata-se de um caso limitativo, no qual a entrada pode causar uma queda tão grande nos preços que possa impedir a entrada de novas firmas e permita a manutenção do monopólio. Neste caso em particular, onde há maior pressão competitiva, os custos irrecuperáveis exógenos geram maior grau de concentração (monopólio).

Vejamos a comprovação da afirmação no caso de uma concorrência por Cournot (Sutton, 1992, pp. 30-32), considerando-se:

$$(1) X = S/p$$

Onde:

X = quantidade vendida

S = dispêndio total (*proxy* que mede o tamanho do mercado)

p = preço do mercado

Sendo: $p = CMg/[1+(1/\epsilon)]$, onde CMg é o custo marginal e ϵ é a elasticidade (assumindo-se que $\epsilon = -1 \Rightarrow p = \infty$)

Tomando-se p_0 como preço inicial, tem-se que:

$x = 0$ para todo $p = p_0$ (e p_0 torna-se o preço de monopólio), isto é, o preço máximo atingindo é o preço inicial, declinando-se a partir desse preço, não havendo quantidade vendida acima deste.

Como no Estágio 1 ocorre a decisão das firmas entrarem no mercado, com n firmas entrando, a entrada das firmas dependem do lucro da i -ésima firma, que se verificará apenas no Estágio 2. Portanto, deve-se verificar qual será o potencial lucro da i -ésima firma no Estágio 2, no caso da entrada de n firmas no Estágio 1.

Sendo o lucro (π) da i -ésima:

$$(2) \pi = p_i (\sum x_j) x_i - c_{xi}$$

sendo $\sum x_j = X$

Tomando-se $x_i = x$, tem-se que a derivada do lucro da i -ésima firma com relação à quantidade da i -ésima firma é igual ao preço mais a quantidade da i -ésima firma multiplicado pela derivada do preço em relação a X e multiplicado ela derivada de X em relação a x_i , subtraindo-se o custo, igual a zero:

$$(3) d\pi_i/dx_i = p + x_i dp/dX dX/dx_i - c = 0$$

Uma vez que dX/dx_i é igual a 1, a equação fica então sendo:

$$(4) d\pi_i/dx_i = p + x_i dp/dX - c = 0$$

Uma vez que $p = s/x$, logo $dp/dx = -s/x^2$

Substituindo-se p e dp/dx na equação (4), tem-se que:

$$(5) \quad d\pi_i/dx_i = s/x - x s/x^2 - c = 0$$

Uma vez que s é o dispêndio total e que x é a quantidade vendida por cada empresa, considerando-se a entrada de n empresas no mercado, tem-se que:

$$(6) \quad d\pi_i/dx_i = s/nx (1 - 1/n) = c$$

$$(7) \quad s/c (1/n - 1/n^2) = x \Leftrightarrow s/c [(n-1)/n^2] = x$$

Uma vez que $p = S/nX$, substituindo-se X por $S/c [(n-1)/n^2]$ e simplificando a equação, tem-se que:

$$(8) \quad p = S/nX \Leftrightarrow p = S/\{n S/c [(n-1)/n^2]\} \Leftrightarrow p = 1/[(1/c) (n-1/n)] \Leftrightarrow p = cn/n-1$$

Tomando-se como base a simplificação da equação anterior (8), e somando-se e subtraindo-se 1, tem-se:

$$(9) \quad cn/n-1 \text{ (soma 1 e subtrai 1)} \Leftrightarrow [c(n-1+1)]/(n-1) \Leftrightarrow [c(n-1)+c]/(n-1) \Leftrightarrow$$

$$(10) \quad c[1+1/(n-1)] = p$$

Em concorrência perfeita o preço é igual ao custo ($p=c$), logo a razão entre preço e custo é igual a um ($p/c=1$). Portanto, pela equação anterior (10), tem-se que:

$$(11) \quad c[1+1/(n-1)] = p$$

A situação de equilíbrio entre as empresas no Estágio 2 (de competição de preços), o lucro deve ser o preço menos o custo, multiplicando pela quantidade (isto é, $\pi = (p-c)x$). Substituindo-se o p da equação (11) $\{c[1+1/(n-1)]\}$ e o x da equação (7) $\{s/c [(n-1)/n^2]\}$, tem-se que:

$$(12) \quad \pi = (p-c)x \Leftrightarrow \pi = \{c[1+1/(n-1)] - c\} s/c [(n-1)/n^2] \Leftrightarrow \pi = S/n^2$$

Isto significa que o lucro depende do dispêndio total, dividido pelo número de empresas que entraram no mercado ao quadrado.

Se a empresa decide entrar no mercado, ela incorre em um custo irre recuperável (σ). Portanto, considerando-se a equação (12), o lucro da empresa será:

$$(13) \pi_i = s/n^2 \Leftrightarrow \pi_i = s/(k+1)^2 \Leftrightarrow \pi_i = [s/(k+1)^2] - \sigma \geq 0$$

sendo:

n = o número de firmas no mercado;

k = o número de rivais que escolhe entrar no mercado;

s = dispêndio total (*proxy* que mede o tamanho do mercado)

σ = custo irre recuperável

Portanto, a entrada de uma empresa no mercado só será lucrativa se $\pi = \geq 0$. Logo, o número de empresas no mercado (n) deve ser igual a raiz quadrada de (s / σ) , isto é, a raiz quadrada da razão entre o dispêndio total e o custo irre recuperável. Portanto, quanto maior for o custo irre recuperável, menor será o número de empresas no mercado. Logo, os custos irre recuperáveis funcionam como forte barreira à entrada de novas empresas.

Já no caso do modelo de Bertrand (Sutton, 1992, pp. 32-35), em que se verifica maior pressão competitiva, há um maior grau de concentração:

Se $p_i > p$, então $d_i = d$; se $p_i = p$, então $d_i = (d / n)$; e finalmente, se $p_i > p$, então $d_i = 0$

Sendo:

π_i = lucro da i -ésima firma;

p = preço do mercado;

p_i = preço da i -ésima firma;

d = demanda do mercado;

d_i = demanda da i -ésima firma;

n = número total de firmas no mercado

Se entrar apenas uma firma, o lucro será de monopólio e maior que os custos irre recuperáveis ($\pi > \sigma$). Porém, se entrarem duas ou mais firmas, o preço será igual ao custo, não entrando mais empresas, pois o lucro não cobriria os custos irre recuperáveis.

No modelo de Bertrand de monopólio:

$$p = c$$

\underline{p} = menor preço de mercado

p^0 = preço de monopólio

π^m = lucro de monopólio

$\pi^m > \sigma$, Se $\sigma > 0$, então $\pi^m = 0$

n = número de firmas que define o menor preço de mercado

$$\pi^m = (p_i - c) \times (p_i) / n$$

Se duas ou mais firmas entrarem, o equilíbrio de preços será igual ao custo ($\underline{p}=c$), e todas as firmas com $p > \underline{p}$ terão vendas iguais a zero. Portanto, para qualquer custo irrecuperável exógeno maior que zero ($\sigma > 0$), exatamente uma firma entrará no mercado e definirá o preço de monopólio.

No outro extremo do grau de competição em preço, no caso em que há maximização conjunta de preços entre as empresas em um equilíbrio não cooperativo, no qual o Estágio 2 de Sutton se modifica de um estágio de uma só jogada para um jogo dinâmico com horizonte infinito, no qual as empresas definem preços e recebem *payoffs* por isso, em períodos sucessivos, os lucros conjuntos permanecem invariáveis ao número de entrantes, denotando um lucro de monopólio, no qual o número de entrantes em equilíbrio será dado pela razão entre o lucro de monopólio e os custos irrecuperáveis. Neste caso, o preço se mantém constante com o aumento do número de firmas e, com isso, o grau de concentração ($1/n$) cai ainda mais com o aumento do mercado.

Com isso, fica demonstrado que na presença de custos irrecuperáveis exógenos a relação entre concentração e tamanho de mercado se mantém e que quanto maior a pressão competitiva (Bertrand) mais concentrado será o mercado (monopólio).

IV.3.b. Custos Irrecuperáveis Exógenos

Já na presença de custos irrecuperáveis endógenos (Sutton, 1992, pp. 45-81), existe uma fronteira inferior de concentração que não decresce com o tamanho do mercado. No modelo de três estágios desenvolvido por Sutton, no Estágio 1 as firmas decidiriam se entrariam ou não no mercado, incorrendo em custos irrecuperáveis exógenos de *setup*.

Em um segundo estágio, as firmas decidiriam por investimentos em diferenciação, incorrendo em custos irre recuperáveis endógenos, como pesquisa e desenvolvimento ou propaganda.

Por último, no Estágio 3, a concorrência, em estratégia simultânea, leva a empresa a ter entrado apenas se o lucro for maior do que custos irre recuperáveis, maiores que zero ($\pi > \sigma > 0$)

Considerando-se um atributo que pode ser verificado como uma qualidade percebida do produto, denominado atributo u . Os custos com propaganda, por exemplo, são custos irre recuperáveis do atributo u , denominado $A(u)$.

No caso de uma concorrência pelo modelo de Cournot, com percepção de qualidade, supõe-se que todos os consumidores têm a mesma função de utilidade:

$$U = (ux)^\delta z^{1-\delta}$$

No qual δ é a parcela gasta no bem x (bem de qualidade).

Cumpramos ressaltar que o investimento individual da firma não tem nenhuma externalidade para a indústria.

Neste caso, um aumento de u levará a um aumento na utilidade marginal de x .

Uma vez que todos os consumidores escolhem bens que maximizem a relação u_i/p_i , o preço de equilíbrio para todas as firmas com vendas positivas no equilíbrio devem ser proporcionais às qualidades percebidas, tal que, $u_i/p_i = u_j/p_j$, para todo i, j .

Se todas as firmas oferecerem o mesmo nível de qualidade percebida \bar{u} , então, o preço de equilíbrio será obtido pela receita de venda dos gastos do consumidos, $p = s/q$, onde q é o volume total de vendas.

Agora, imagine que todas menos uma empresa ofereçam o mesmo nível de qualidade \bar{u} , onde apenas uma empresa ofereça um nível u . No equilíbrio, $p = (u/\bar{u}) \bar{p}$. Logo, $p = S/Q \Leftrightarrow S = \bar{P} \bar{Q} + pq \Leftrightarrow \bar{p} = S / [\bar{Q} + (u/\bar{u})q]$, no qual \bar{Q} denota a quantidade de vendas combinadas de todas as empresas não desviantes, enquanto q represente apenas as vendas da firma desviante.

Considerando-se um nível de $N-1$ firmas não desviantes, a quantidade de vendas de cada uma dessas firmas será igual a:

$$\bar{q} = S/c [(u/\bar{u})(N-1)] / \{[(u/\bar{u})(N-1) + 1]^2\}$$

e seu preço correspondente:

$$\bar{p} = c \{ 1 + [1/(u/\bar{u})(N-1)] \}$$

O preço da empresa desviante será:

$$p(u/\bar{u}) = c \{ (u/\bar{u}) + [1/(N-1)] \}$$

e sua quantidade de vendas dada pela expressão:

$$q(u/\bar{u}) = [(N-1) - (u/\bar{u})(N-2)] \bar{q}$$

A partir das equações acima para o equilíbrio de preço e quantidade, segue que o lucro obtido pela empresa desviante no estágio final dos subjogos igual a:

$$\pi(u/\bar{u}) = S \{ 1 - [1/(1/[(N-1)) + (u/\bar{u})]] \}^2$$

Com isso, tomando-se como base o jogo de dois estágios analisado anteriormente e incluindo um novo estágio intermediário, no qual cada uma das N firmas que entrarem no primeiro estágio, a um custo irrecuperável exógeno σ , escolha um valor de u a um custo adicional $A(u)$ no segundo estágio. Finalmente, há um terceiro estágio, no qual as firmas competem *a la* Cournot, tomando u_i como fixo, conforme descrito no procedimento acima. Neste ponto, precisa-se especificar a função que liga a qualidade percebida u com os custos de propaganda das firmas $A(u)$.

$A(u) = (a/\gamma) (u^\gamma - 1)$, para $\gamma > 1$, no qual maiores valores de γ correspondem a mais rápidos retornos decrescentes para aumentos de vendas. Note-se que $A(1) = 0$ e $A'(1) = a$, independentemente de γ .

Combinando-se o custo *setup* σ incorrido no Estágio 1 com os de propaganda $A(u)$ incorridos no estágio 2 em uma única função $F(u) = \sigma + A(u) = \sigma + (a/\gamma) (u^\gamma - 1)$.

Deste resultado, pode-se afirmar que a relação entre o tamanho do mercado e a estrutura do mercado depende da taxa de σ a (a/γ) , e o caso especial em que $\sigma = (a/\gamma)$, no qual a elasticidade é constante para todo u .

Portanto, um aumento no tamanho do mercado *não* leva necessariamente para uma queda indefinida to nível de concentração. A relação entre tamanho de mercado e estrutura de mercado *não* é necessariamente monotônica.

Com isso, resta demonstrado, de acordo com o trabalho de Sutton, que diante de investimentos em propaganda ou em pesquisa e desenvolvimento, pode-se verificar que um aumento no tamanho de mercado não levaria necessariamente a uma redução da concentração do mercado.

V. Bibliografia

Bain, Joe S. (1962), “Barriers to New Competition: Their Character and Consequences in Manufacturing Industries”, Cambridge, Harvard University Press.

Bain, Joe S. (1966), “International Differences in Industrial Structure: Eight Nations in the 1950s”, New Haven and London, Yale University Press.

Bresnahan, Timothy F. (1989), “Empirical Studies of Industries with Market Power”, in Richard Schmalensee and Robert D. Willig (editors), *Handbook of Industrial Organization*, volume 2, Amsterdam, NH Elsevier, Chapter 17, pp. 1011-1058.

Caves, Richard E. (1989), “International Differences in Industrial Organization”, in Richard Schmalensee and Robert D. Willig (editors), *Handbook of Industrial Organization*, volume 2, Amsterdam, NH Elsevier, Chapter 21, pp. 1225-1251.

Caves, Richard E., Porter, M. E. and Spence, A. M., (1980), “Competition in the Open Economy: a Model Applied to Canada”, Cambridge, Harvard University Press.

Church, Jeffrey and Ware, Roger (2000), “Industrial Organization: A Strategic Approach”, Boston, Irwin McGraw-Hill.

Connolly, R. A. and Hirschey, M. (1984), “R&D, market structure and profits: a Value-Based Approach”, in *Review of Economics and Statistics*, number 66, pp. 678-681.

Connor, John M. and Rogers, Richard T. and Marion, Bruce W. and Mueller, Willard F. (1985), “The Food Manufacturing Industries: Structure, Strategies, Performance and Policies”, Lexington, Lexington Books.

Cowling, K., Cable, J., Kelly, M. and McGuinness, T. (1975), “Advertising and Economic Behavior”, London, MacMillan.

Dasgupta, P. and Stiglitz, J. (1980), “Industrial Structure and the Nature of Innovative Activity”, *The Economic Journal*, no. 358, volume 90, June 1980, pp. 266-293.

George, Kenneth, and Ward, T.S. (1975), “The Structure of Industry in the EEC”, Cambridge, Cambridge University Press.

Mann, H. M., Henning, J. A., and Meehan, Jr., J. W. (1967), “Advertising and Concentration: an Empirical Investigation”, in *Journal of Industrial Economics*, number 16, pp. 34-45.

Pagoulatos, E. and Sorenson, R. (1981), “A Simultaneous Equations Analysis of Advertising, Concentration and Profitability”, in *Southern Economic Journal*, number 47, pp. 728-741.

Phlips, Louis (1971), “Effects of Industrial Concentration: A Cross-Section Analysis for the Common Market”, Amsterdam, NH Elsevier.

Phlips, Louis (1995), “Competition Policy: A Game-Theoretic Perspective”, New York, Cambridge University Press.

Scherer, Frederick M. (1980), “Industrial Market Structure and Economic Performance”, 2nd edition, Chicago, Rand-McNally.

Schmalensee, Richard (1978), “Entry Deterrence in the ready-to-eat Breakfast Cereal Industry”, *The Bell Journal of Economics*, volume 9, number 2, Autumn 1978, pp. 305-327.

Schmalensee, Richard (1989), “Inter-industry Studies of Structure and Performance”, in Richard Schmalensee and Robert D. Willig (editors), *Handbook of Industrial Organization*, volume 2, Amsterdam, NH Elsevier, Chapter 16, pp. 951-1009.

Shaked, Avner and Sutton, John (1982), “Relaxing Price Competition Through Product Differentiation”, *The Review of Economic Studies*, volume 49, number 155, pp. 3-13.

Shaked, Avner and Sutton, John (1983), “Natural Oligopolies”, *Econometrica*, volume 51, number 5, September 1983, pp. 1469-1483.

Shaked, Avner and Sutton, John (1987), “Product Differentiation and Industrial Structure”, *The Journal of Industrial Economics*, Volume 36, number 2, December 1987, pp. 131-146.

Shaked, Avner and Sutton, John (1990), “Multiproduct firms and Market Structure”, *The RAND Journal of Economics*, volume 21, number 1, Spring 1990, pp. 45-62.

Strickland, A. D. and Weiss, L. M. (1976), “Advertising, Concentration and Price-Cost Margin”, in *Journal of Economics and Statistics*, number 84, pp. 1109-1121.

Sutton, John (1986), “Vertical Product Differentiation: Some Basic Themes”, *The American Economic Review (Papers and Proceedings of the Ninety-Eight Annual Meeting of the American Economic Association)*, volume 76, number 2, May 1986, pp. 393-398.

Sutton, John (1989a), “Endogenous Sunk Costs and Industrial Structure”, in Bonnano, G. and Brandolini, D. (editors), *Markets Structure in the New Industrial Economics*, Oxford, Oxford University Press.

Sutton, John (1989b), “Is Imperfect Competition Empirically Empty?”, in George R. Feiwel (editor), *The Economics of Imperfect Competition and Employment: Joan Robinson and Beyond*, London, Macmillan Press, Chapter 6, pp. 225-240.

Sutton, John (1992), “Sunk Cost and Market Structure: Price Competition, Advertising, and the Evolution of Concentration”, Cambridge, The MIT Press.

Telser, L.G. (1964), “Advertising and Competition”, in *Journal of Political Economy*, number 72, pp. 537-562.

Tirole, Jean (1989), “Theory of Industrial Organization”, Cambridge, MIT Press.

Vickers, John (1986), “The Evolution of Market Structure when There is a Sequence of Innovations”, *The Journal of Industrial Economics*, volume 35, number 1, September 1986, pp. 1-12.

