

Faculdade  
de Ciências Econômicas  
UFRGS

# análise econômica

● **A DÍVIDA EXTERNA: UMA CHANCE DE SOLUÇÃO?**

James Kenneth Galbraith

● **A ECONOMIA BRASILEIRA VISTA DE FORA**

Hartmut Sangmeister

● **A QUESTÃO DO INVESTIMENTO**

Hélio Nogueira da Cruz

● **EXCESSO DE CAPACIDADE NA CONCORRÊNCIA MONOPOLÍSTICA**

João Rogério Sanson

● **MODELOS LINEARES QUADRÁTICOS**

Gláucia de Oliva Pretto

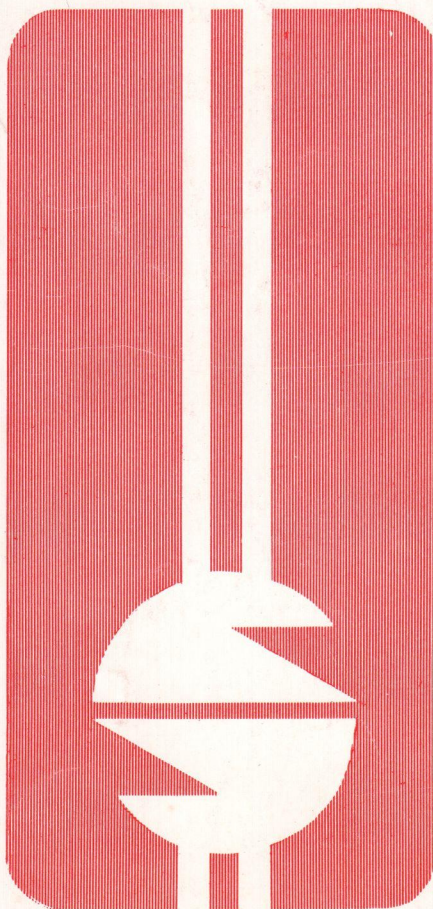
● **A PEQUENA PRODUÇÃO AGRÍCOLA**

Silvana Saionara Gollo

Otto Guilherme Konzen

● **ÍNDICE DE PREÇOS AO CONSUMIDOR: UM ESTUDO SOBRE SUA DETERMINAÇÃO NO BRASIL**

Neio Lúcio Peres Gualda



UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL  
Reitor: Prof. Gerhard Jacob  
FACULDADE DE CIÊNCIAS ECONÔMICAS  
Diretor: Prof. Walter Meucci Nique  
CENTRO DE ESTUDOS E PESQUISAS ECONÔMICAS  
Diretor: Prof. Reinaldo Ignácio Adams  
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS ECONÔMICAS  
Chefe: Prof<sup>a</sup> Otília Beatriz Kroeff Carrion  
CURSO DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ECONOMIA  
Coordenador: Prof. Roberto Camps Moraes  
CURSO DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ECONOMIA RURAL  
Coordenador: Prof. Aray Miguel Feldens

**CONSELHO EDITORIAL:**

Achyles Barcelos da Costa, Aray Miguel Feldens, Atos Freitas Grawunder, Carlos Augusto Crusius, Ermani Hickmann, Humberto Vendelino Richeter, João Rogério Sanson, Juvir Luiz Mattuella, Maria Imilda da Costa e Silva, Nali de Jesus de Souza, Nuno Renan Lopes de Figueiredo Pinto, Otília Beatriz Kroeff Carrion, Otto Guilherme Konzen, Paulo Alexandre Spohr, Pedro Cezar Dutra Fonseca, Reinaldo Ignácio Adams, Roberto Camps Moraes, Valter José Stülp, Yeda Rorato Crusius e Edgar Augusto Lanzer (UFSC).

**COMISSÃO EDITORIAL:** Atos Freitas Grawunder, Pedro Cezar Dutra Fonseca, Reinaldo Ignácio Adams e Roberto Camps Moraes.

**EDITOR:** Nali de Jesus de Souza

**SECRETARIA:** Zélide Bregalda, Francisco Carlos Becco dos Santos, Vanete Ricacheski (revisão de textos), Maria Ivone de Mello (normalização)

**FUNDADOR:** Prof. Antônio Carlos Rosa

A Revista **ANÁLISE ECONÔMICA** publica dois números anuais nos meses de março e novembro. O preço da assinatura, para 1989, é de 7,5 BTN's (o número avulso custa 4 BTN's), a ser pago através de cheque nominal em nome da "Faculdade de Ciências Econômicas/UFRGS". Aceita-se permuta com revistas congêneres. Aceitam-se, também, livros para elaboração de resenhas ou resenhas.

Toda correspondência, material para publicação, assinaturas e permutas devem ser dirigidos ao seguinte destinatário:

PROF. NALI DE JESUS DE SOUZA  
**Revista Análise Econômica**  
Av. João Pessoa, 52 – sala 28  
90.040 – PORTO ALEGRE (RS) – BRASIL  
Telefone: 25-5844 ramal 34

# A CONTROVÉRSIA SOBRE O EXCESSO DE CAPACIDADE NO MODELO DE CONCORRÊNCIA MONOPOLÍSTICA\*

João Rogério Sanson \*\*

## SINOPSE

Em 1959, Harold Demsetz iniciou uma controvérsia ao demonstrar a possibilidade da inexistência de excesso de capacidade na posição de equilíbrio a longo prazo da firma no modelo de concorrência monopolística, onde exista um grande número de firmas em cada grupo de produto. Somente a partir de 1970 é que surgiram algumas contestações importantes ao resultado de Demsetz, embora na forma de novas demonstrações do teorema do excesso de capacidade, sem nenhum ataque direto à demonstração de 1959. O propósito do presente trabalho é mostrar que o aparecimento de resultados conflitivos decorreu de diferentes juízos de valor sobre qual deveria ser o nível ideal de produção para fins de medição do excesso de capacidade. A fim de fazer essa demonstração, o autor sumaria os principais trabalhos envolvidos na controvérsia. Apresenta, também, uma versão algébrica do modelo geométrico utilizado por Demsetz para explicar a natureza do equilíbrio sob concorrência monopolística.

## INTRODUÇÃO

A discussão acerca do teorema do excesso de capacidade no modelo de concorrência monopolística, um tema de presença obrigató-

\* O autor agradece a Fred M. Westfield, que sugeriu o tópico, a Juan H. Moldau, pela leitura detalhada da primeira versão, e a Adriano B. Dias, Ramonaval A. Costa e aos participantes da seção em que este trabalho foi apresentado no III Encontro Nacional de Economia (ANPEC) pelas discussões. Como de praxe, os erros que ainda existem são de responsabilidade do autor. A primeira versão deste trabalho foi elaborada sob o patrocínio de uma bolsa de estudos da Organização dos Estados Americanos e a presente versão, de uma bolsa para pesquisador do CNPq.

\*\* Professor do Departamento de Economia e do Curso de Pós-Graduação em Economia da UFRGS; pesquisador do IEPE/UFRGS.

ANÁLISE ECONÔMICA	ANO 6	Nº 10	NOVEMBRO/88	p.39-61
-------------------	-------	-------	-------------	---------

ria em muitos textos importantes de Microeconomia, foi iniciada por Chamberlin (1933), tendo sido, desde então, discutido sob ângulos diferentes. O propósito do presente trabalho é fazer uma síntese da discussão gerada por Demsetz (1959). Harold Demsetz, que se tornaria posteriormente conhecido pelos seus trabalhos pioneiros sobre Teoria Econômica dos Direitos de Propriedade, gerou uma intensa rediscussão da Teoria da Concorrência Monopolística. Porém os trabalhos da década de 70 para cá, embora dando algumas soluções mais específicas aos problemas discutidos por Demsetz, simplesmente o ignoram em suas citações. É nosso propósito fazer a ligação entre a discussão dos anos 60 e o debate mais moderno.

Para se dizer que existe excesso de capacidade numa firma, é necessário que se tenha um nível de produção para ser usado como um ponto de referência.<sup>1</sup> Uma forma aceitável de definir-se este ponto de referência é através das condições de um ótimo de Pareto na alocação de recursos. Dessas condições, obtém-se o resultado de que o preço deve ser igual ao custo marginal de longo prazo no ponto em que este se iguala ao custo médio de longo prazo, ou seja, no ponto de mínimo da curva de custo médio de longo prazo. Este resultado deveria ser verdadeiro para todos os mercados. Como os mercados em concorrência perfeita geram este resultado, temos que esta estrutura de mercado seria um meio de se obter tal produção ideal.

Diz-se que uma firma tem excesso de capacidade, quando o nível de produção de longo prazo é inferior ao nível associado ao mínimo do custo médio de longo prazo. Há um tamanho de fábrica inferior ao ideal e há, portanto, um nível menor do que o ideal de utilização de recursos no setor. O mercado comporta fábricas maiores, havendo lugar para a expansão da capacidade da firma. Neste sentido, a produção pode expandir-se até o nível ideal de tamanho de fábrica. Só se raciocina com a capacidade ideal, ou seja, com o tamanho ideal de fábrica. Assim, definimos o excesso de capacidade como a diferença entre o ponto de referência e a produção de longo prazo observada.

O critério de Pareto, na sua forma mais simples, é obtido para funções de produção e mapas de preferências que não envolvem propaganda<sup>2</sup> e nem a variação qualitativa dos produtos. Já quando se

<sup>1</sup> A expressão "ponto de referência" é usada nesta monografia em vez de "nível ideal de produção". Este último conceito se refere ao ideal do ponto de vista da sociedade e não da firma.

<sup>2</sup> Neste trabalho fala-se apenas em despesas de propaganda. Porém Chamberlin usa a variável "despesas de vendas" que é mais geral.

considera o excesso de capacidade de uma firma que opere sob concorrência monopolista, há que se considerar também tais variáveis. A introdução dessas novas variáveis cria grandes dificuldades para a definição de um ponto de referência, uma vez que, agora, é preciso definir a qualidade ideal de produto e o nível ideal de despesas de propaganda.

Nas páginas seguintes, a resenha da literatura acerca do teorema do excesso de capacidade, de acordo com o proposto, será feita com ênfase no que cada autor define como ponto de referência. Naturalmente, a maioria dos artigos considerados têm um propósito mais amplo. Contudo o ponto de vista adotado permitirá uma visão bastante adequada dos elementos básicos envolvidos na controvérsia. Os autores resenhados podem ser classificados de acordo com o tipo de análise usada e pela maneira como o ponto de referência foi definido. O primeiro autor é Chamberlin (1933). O segundo é Demsetz (1959, 1964 e 1967). Finalmente, tem-se Barzel (1970) e Schmalensee (1972). A partir de Spence (1976) e Dixit & Stiglitz (1977), surge uma nova abordagem para discutir o teorema do excesso de capacidade, sem constituir, na verdade, parte da controvérsia associada a Demsetz.

A presente análise difere daquelas que usam modelos de oligopólio com produtos diferenciados, mas que têm características diferentes do modelo de grande número de firmas de Chamberlin. Esta diferença é bem caracterizada por Hart (1985a), numa definição daquele modelo de Chamberlin que inclui número grande de firmas produzindo bens diferenciados, com cada firma tendo um impacto negligível sobre as demais e, ao mesmo tempo, podendo ignorar as reações delas às suas decisões de preço e quantidade. Uma linha desses modelos estuda, a partir da teoria dos jogos, o equilíbrio oligopólico com produtos diferenciados, também a partir de Chamberlin (1933). Dois exemplos brasileiros dessa análise são Werlang (1982) e Leal (1982). Para uma resenha das possibilidades de pesquisa nessa área da concorrência monopolística, ver Shubik (1985).

## **CHAMBERLIN: A NECESSIDADE DE UM CRITÉRIO**

Dois pontos básicos de Chamberlin (1933) são considerados nesta seção. Apresenta-se um sumário da metodologia empregada por Chamberlin, para mostrar como a firma atinge a sua posição de equilí-

brio, e considera-se o modo como Chamberlin define o seu ponto de referência.

Entre as possibilidades analisadas por Chamberlin, somente o modelo de concorrência monopolística com grande número de firmas em cada grupo de produto será levado em consideração. Esta escolha é feita porque toda a discussão, aqui considerada, sobre o teorema do excesso de capacidade está baseada nesse modelo.

Chamberlin utiliza, em sua análise, a geometria do espaço bidimensional e sua exposição é bastante clara, especialmente se for levado em consideração o fato de que a firma, neste modelo, possui três variáveis independentes para manipular. Em termos algébricos, o método de análise seguido por Chamberlin foi "solucionar" separadamente cada equação do sistema de equações fornecido pelas condições de primeira ordem para a maximização dos lucros. Sabe-se que, em geral, cada uma dessas equações pode dar o valor ótimo de uma das variáveis independentes desde que os valores ótimos das outras variáveis sejam dados. Essa natureza da análise chamberliniana e sua limitação do ponto de vista metodológico serão mostradas com mais detalhes a seguir.

O diagrama básico, para o presente objetivo, é aquele usado por Chamberlin para mostrar a posição de equilíbrio a longo prazo da firma, onde a pressuposição de livre entrada no mercado gera uma situação de lucro igual a zero.<sup>3</sup>

Receita e custo são representados por curvas diferentes e em termos médios. As curvas em termos marginais não são desenhadas embora estejam implícitas pela análise. Este diagrama é aqui apresentado como Figura 1.

Se a qualidade do produto,  $x$ , e as despesas de propaganda,  $A$ , são mantidas constantes – em equilíbrio de longo prazo, ao nível ótimo – a tangência entre a curva de demanda,  $Q(P, \bar{A}, \bar{x})$ , e a curva de custo total médio a longo prazo,  $ATC(Q, \bar{A}, \bar{x})$ , dá o nível ótimo do preço do produto,  $P^*$ . Se a qualidade do produto,  $x$ , e o preço,  $P$ , são mantidos constantes, a tangência entre a linha de preço, (a linha horizontal que parte de  $P^*$ ) e a curva de custo total médio a longo prazo,  $ATC(Q, A, \bar{x})$ , dá o nível ótimo de despesas com propaganda,  $A^*$ , que poderá ser avaliado, em termos médios, pela diferença entre o custo médio de produção em  $Q^*$ ,  $APC(Q^*, \bar{x})$ , e o custo médio total em  $Q^*$ ,  $ATC(Q^*, \bar{A}, \bar{x})$ . O nível da variável qualidade do produto,  $x$ , é encontrado por

<sup>3</sup> Chamberlin (1962, p. 148). Esta é a 8ª edição de Chamberlin (1933).

inspeção (análise de cada caso individual, escolhendo-se o que proporciona lucro máximo), uma vez que Chamberlin não assume cardinalidade para essa variável.

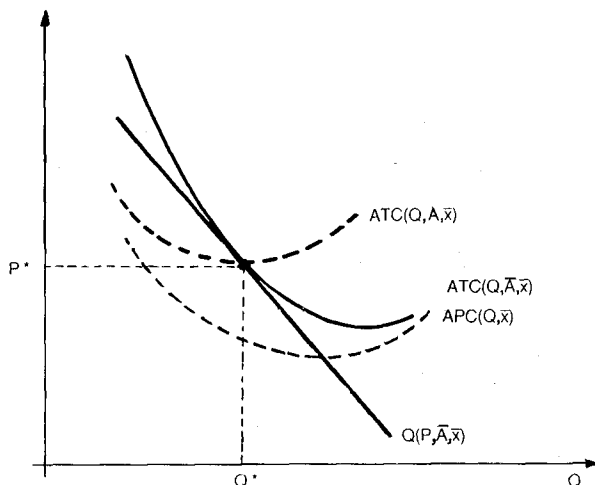


Fig. 1

O número infinito de combinações possíveis entre as três variáveis independentes, quando se mantêm constantes duas delas para achar o valor ótimo da terceira, mostra que o método seguido por Chamberlin serve para descrever a posição de equilíbrio em vez de mostrar porque se chega a ele. A análise de estática comparativa, por sua vez, torna-se impraticável, dado que qualquer deslocamento do ponto de equilíbrio implica refazer totalmente o diagrama.<sup>4</sup> Um modo de se evitar esta limitação é a substituição do método geométrico pela técnica matemática do cálculo infinitesimal que pode ser aplicada para qualquer número de variáveis. Outro modo é o uso de um algoritmo que poderá permitir a redução do problema a duas dimensões. Esta última alternativa é seguida por Demsetz (1959) e será sumarizada na próxima seção deste trabalho.

<sup>4</sup> O próprio Chamberlin já reconhecia, em 1962, esta limitação de sua análise gráfica. Ele diz, porém, que as soluções gráficas alternativas desenvolvidas desde 1934 apresentaram sempre grandes dificuldades de manuseio. Veja-se Chamberlin (1962, p. 281n). Realmente, é de se esperar grandes dificuldades ao se tentar a solução gráfica de um problema de maximização a envolver pelo menos quatro dimensões.

No que diz respeito à definição do ponto de referência, a análise de Chamberlin pode ser dividida em três partes. Inicialmente, há a consideração do uso do ponto de referência no modelo de concorrência monopolística com uma definição semelhante àquela que lhe é dada no modelo de concorrência perfeita. Em seguida, há o caso onde, no modelo de concorrência monopolística, as despesas de propaganda são iguais a zero. Finalmente, há o caso onde as despesas de propaganda são positivas no ponto de equilíbrio de longo prazo da firma.

A primeira parte da análise chamberliniana refere-se à possibilidade de se fazer uma comparação entre a posição de equilíbrio de longo prazo de uma firma no modelo de concorrência monopolística e no modelo de concorrência perfeita. Pela Figura 1, pode-se observar que a firma não está operando no mínimo de sua curva de custo médio total, com qualidade do produto e despesas de propaganda constantes,  $ATC(Q, \bar{A}, \bar{x})$ . A curva de demanda,  $Q(P, \bar{A}, \bar{x})$ , tangencia aquela curva à esquerda de seu mínimo. Há, então, um excesso de capacidade. Entretanto a curva relevante – aquela onde há ausência de gastos de propaganda e de variação na qualidade –, para se usar na comparação entre os dois modelos, é a curva do custo médio de produção, com qualidade do produto constante,  $APC(Q, \bar{x})$ . O ponto de referência a ser considerado na comparação será, então, o nível de produção associado ao mínimo dessa curva. Este ponto de referência equivale àquele utilizado nas comparações entre o modelo de concorrência perfeita e o modelo de monopólio puro.

Porém, essa definição de ponto de referência torna indefinido o problema do excesso de capacidade. Por um exercício geométrico, pode-se verificar que o ponto de equilíbrio de longo prazo da firma poderá ser a um nível de produção menor, igual ou maior do que aquele dado pelo ponto de referência. Assim, a capacidade da firma poderá ser excessiva, ideal ou deficiente, quando, na realidade, o teorema do “excesso” de capacidade abrange apenas o primeiro caso. Chamberlin, entretanto, acredita que o caso de deficiência de capacidade é bastante improvável uma vez que exige uma elasticidade-preço da curva de demanda muito alta.<sup>5</sup> Mas essa definição de ponto de referência é rejeitada por Chamberlin devido ao que ela considera, implicitamente,

---

<sup>5</sup> Com ajuda da Figura 1, pode-se observar que o ponto de equilíbrio da firma, dado pela tangência entre a curva de demanda,  $Q(P, A, X)$ , e a curva de custo total médio,  $ATC(Q, A, X)$ , pode ocorrer à direita do mínimo da curva de custo médio de produção,  $APC(Q, X)$ . Chamberlin (1962, p. 161).



nível de equilíbrio da qualidade do produto e dos gastos de propaganda como ideal.<sup>6</sup>

Na segunda parte da análise chamberliniana, tem-se o caso em que as despesas de propaganda são iguais a zero. Nesse caso, o ponto de referência adotado por Chamberlin é o nível de produção associado à posição de equilíbrio de longo prazo da firma.<sup>7</sup> A esse nível de produção há o tangenciamento entre a superfície da receita e a superfície do custo. Dado que se assume um poder monopolístico por parte da firma, tornado possível pela variação na qualidade do produto, segue-se que este novo ponto de referência não corresponde ao mínimo da superfície de custo médio de produção (nesse caso idêntica à superfície de custo total médio, pois as despesas de propaganda são nulas). Assim, verifica-se que Chamberlin não aceita a definição de ponto de referência como o mínimo da curva  $APC(Q, \bar{x})$ , apresentada acima, uma vez que, na ausência de despesas de propaganda, este ponto é inacessível como posição de equilíbrio de longo prazo.

A justificativa apresentada por Chamberlin para essa definição de ponto de referência é que a diferença de preço causada pelo desvio do mínimo da curva de custo médio de produção,  $APC(Q, \bar{x})$ , representa o “preço” que os consumidores desejariam pagar para dispor de uma diversificação maior de produtos. De acordo com esse raciocínio “... o ajustamento de equilíbrio torna-se, então, uma espécie de ideal”.<sup>8</sup>

Embora Chamberlin tenha procurado justificar a escolha de seu ponto de referência, inclusive chamando-o de uma “espécie de ideal”, ele não o baseou num critério de bem-estar elaborado de modo rigoroso. Para determinar um ponto de referência que envolve variação no nível de produção e na qualidade do produto seria necessário estudar como os consumidores reagem em relação à qualidade do produto, o que não é feito por Chamberlin.<sup>9</sup>

Na terceira parte da análise chamberliniana, tem-se o caso em que as despesas com propaganda são maiores que zero. Quando

<sup>6</sup> Citações a respeito desta última afirmativa serão feitas logo a seguir.

<sup>7</sup> Esta definição de ponto de referência está implícita na versão do teorema do excesso de capacidade apresentada por Chamberlin. Na sua versão, o excesso de capacidade ocorre no caso de imperfeições que levam à ausência de concorrência de preço entre as firmas. Chamberlin (1962, p. 94 e 104-109).

<sup>8</sup> No original, “... the equilibrium adjustment becomes, then, a sort of ideal. With fewer establishments, larger scales of production, and lower prices it would always be true that buyers would be willing to pay more than it would cost to give them a greater diversity of product; ...” Chamberlin (1962, p. 94).

<sup>9</sup> Chamberlin (1962, p. 296n), reconhece que o problema de bem-estar não é desenvolvido adequadamente em seu livro.

Chamberlin chamou o seu ponto de referência, definido acima, de “uma espécie de ideal”, em vez de chamá-lo de “ideal”, ele tinha em mente “... um ajustamento ideal da qualidade do produto e dos gastos com propaganda, juntamente com a análise convencional do preço e do nível de produção”. (Chamberlin, 1962, p. 215) Mas este novo ponto de referência, dado pelo ajustamento ideal, não corresponderia à posição de equilíbrio de longo prazo da firma, mostrada na Figura 1, isto é, ao nível de produção associado à tangência entre a curva de demanda,  $Q(P, \bar{A}, \bar{x})$ , e a curva do custo médio total a longo prazo,  $ATC(Q, \bar{A}, \bar{x})$ , com qualidade do produto e despesas com propaganda em seu nível ótimo. Esta não correspondência ocorreria porque nem toda variação na qualidade do produto e nas despesas com propaganda seria desejável de um ponto de vista de bem-estar da sociedade.<sup>10</sup>

Portanto, na presença simultânea de diversificação de produtos e de gastos com propaganda “... é preciso resolver o difícil problema de descobrir um critério, ao mesmo tempo quantitativo e qualitativo, para julgá-los e incluir uma parte deles naquilo que se considera ideal do ponto de vista da teoria do bem-estar”.<sup>11</sup> Isso equivale a dizer que Chamberlin não definiu um ponto de referência para o caso em que despesas com propaganda estejam presentes, devido à necessidade de se estudar o seu modelo do ponto de vista da teoria do bem-estar.

Sumarizando, esta seção mostrou inicialmente qual é a natureza do instrumental geométrico utilizado por Chamberlin para explicar a posição de equilíbrio de longo prazo da firma. Devido às suas características, este instrumental serve apenas para descrever o ponto de equilíbrio, sendo inadequado para uma análise de estática comparativa. Por fim, foram mostradas as idéias de Chamberlin a respeito do ponto de referência. Chamberlin, na verdade, não define um ponto de referência para seu modelo quando as variáveis qualidade do produto e gastos com propaganda estão presentes, embora a necessidade de uma tal definição fosse apontada por ele. Na ausência de despesas de propaganda, o ponto de referência seria o ponto de equilíbrio. Mas a

---

<sup>10</sup> A propaganda, no modelo de Chamberlin, serve não só para modificar o mapa de preferências, mas também para informar, conforme Chamberlin (1962, p. 72). Isto equivale a dizer que ele não assume que os consumidores tenham conhecimento perfeito de todas as alternativas disponíveis no mercado e das características destas alternativas, tal como é assumido no modelo de concorrência perfeita.

<sup>11</sup> No original, “... the difficult problem must be faced of finding both quantitative and qualitative criteria for judging them and integrating a part of them into the welfare ideal”. Chamberlin (1962, p. 215).

justificativa apresentada por Chamberlin foi baseada numa avaliação pessoal.

### DEMSETZ: AS CURVAS “MUTADIS MUTANDIS”

Verificou-se acima que a análise gráfica de Chamberlin tem um ponto fraco, uma vez que para determinar o nível ótimo de uma das três variáveis independentes seria necessário conhecer antecipadamente o nível ótimo das outras duas. Contudo é preciso reconhecer que a determinação simultânea do nível ótimo das três variáveis independentes não seria uma tarefa fácil com o uso apenas de gráficos cartesianos. Demsetz (1959) procura eliminar essa dificuldade através de um método gráfico que possibilitaria inclusive a análise de estática comparativa apenas com gráficos de duas dimensões. E, com a ajuda dessas curvas, ele prova a não existência do excesso de capacidade em certas circunstâncias, mesmo com a presença de variação na qualidade e de gastos de propaganda. As curvas, chamadas de “mutatis mutantis”, foram desenvolvidas por Demsetz com a ajuda de dois diagramas básicos, e boa parte desta seção será dedicada a eles. Grande parte dos ataques dirigidos ao trabalho de Demsetz refere-se essencialmente ao formato das curvas “mutadis mutandis”. Porém o presente trabalho defende a tese de que o ponto crítico na sua análise não é o formato das curvas “mutatis mutandis”, e sim o modo como o ponto de referência está implicitamente definido.

Para facilitar a sua análise, Demsetz (1959) assume constância da qualidade do produto.<sup>12</sup> Assim, o lucro depende apenas da quantidade e dos gastos de propaganda. As curvas mutatis mutantis mostram os componentes da função de lucro no espaço de duas dimensões, onde, para cada nível de produção, o nível ótimo de despesas de propaganda é dado.<sup>13</sup>

No primeiro diagrama, Demsetz fixa o nível de produção a fim de determinar o nível ótimo das despesas de propaganda. Esse diagrama está representado na Figura 2, onde a linha  $P\bar{Q} - C(\bar{Q}, \bar{X})$  representa a receita total, líquida dos custos de produção. Esta função é uma linha reta, quando desenhada com preço,  $P$ , no lugar da variável independente. Já a linha  $A(P, \bar{Q}, \bar{X})$  representa o mínimo necessário de despe-

<sup>12</sup> Entretanto, Demsetz (1964) junta despesas de vendas e custo de variação na qualidade do produto, transformando-os na variável “custos incrementadores da demanda”. Chamberlin (1962, p. 281), em um dos novos apêndices incluídos na oitava edição de seu livro, cita esta possibilidade. Entretanto ele chama atenção ao fato de que no resultado final a variação da qualidade do produto e as despesas de propaganda ainda estão presentes.

<sup>13</sup> Veja-se o apêndice para a formulação matemática deste problema.

sas de propaganda para manter a firma operando em sua superfície de demanda. Esta curva é convexa devido aos retornos decrescentes das despesas de propaganda.<sup>14</sup>

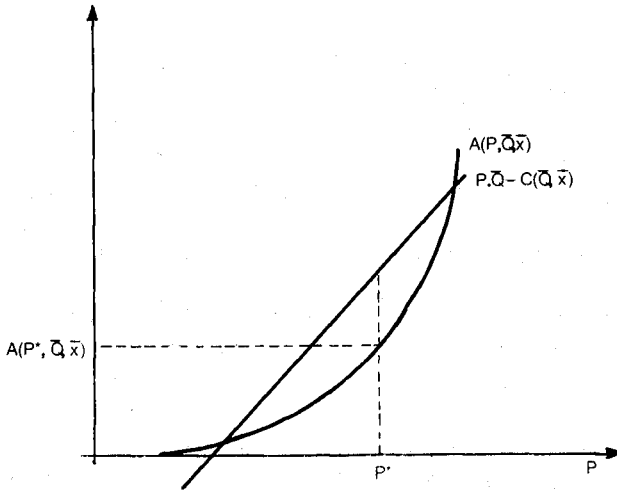


Fig. 2

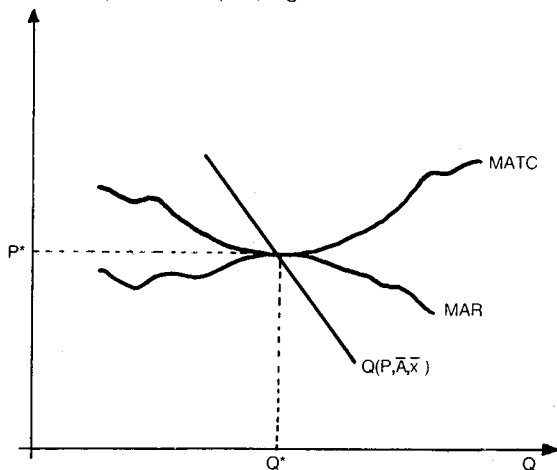
Ao preço em que a distância entre as duas linhas é a maior, encontra-se o lucro máximo e o correspondente nível de gastos de propaganda para o dado nível de produção. A repetição deste procedimento para níveis diferentes de produção gera um mapa de isoquantas e, ao mesmo tempo, uma relação que dá o nível ótimo de despesas de propaganda para cada nível de produção. O uso dessa relação para substituir as despesas de propaganda na função lucro torna possível a representação dessa função no espaço de duas dimensões; o nível de produção é a variável independente.

O segundo diagrama de Demsetz equivale à Figura 1, na medida em que propõe mostrar também a posição de equilíbrio da firma a lon-

<sup>14</sup> Demsetz (1959, p. 23), refere-se apenas ao trecho da curva em que existem retornos decrescentes. Porém, esta é uma modificação do modelo original de Chamberlin o qual assume primeiro uma região de retornos crescentes e então uma região de retornos decrescentes. Veja-se Chamberlin (1962, p. 130-135). Entretanto a inclusão da região de retornos crescentes na Figura 2 não modifica o resultado de que o ponto ótimo ocorre na região de retornos decrescentes. É somente nesta região que a condição de segunda ordem para maximização de lucro é satisfeita. Adicionalmente, deve-se notar que o equilíbrio com lucro zero requer que a curva  $A(P, \bar{Q}, \bar{x})$  fique sempre acima da linha reta da Figura 2, exceto no ponto em que  $\bar{Q}$  é ótimo.

go prazo. A diferença é que agora é possível sair da posição de equilíbrio sem ter que redesenhar todas as curvas. A Figura 3 representa esse segundo diagrama. A linha MAR é a curva de receita média mutatis mutandis e mostra o preço ótimo para cada nível de produção. As despesas de propaganda variam otimamente com o nível de produção de acordo com a relação estabelecida pelo mapa de isoquantas a que se referiu na Figura 2. Se num dado ponto de MAR o nível ótimo de despesas de propaganda é mantido constante, então é possível desenhar a curva de demanda,  $Q(P, \bar{A}, \bar{x})$ , a qual é idêntica àquela desenhada na Figura 1. A linha MATC é a curva de custo total médio mutatis mutandis. Esta linha resulta da adição do custo médio de produção,  $APC(Q, \bar{x})$ , à despesa média de propaganda mutatis mutandis. Este último valor é dado pela média da despesa ótima de propaganda para cada nível de produção de acordo com o determinado pela Figura 2.

Embora não desenhadas na Figura 3, as curvas marginais correspondentes estão implícitas. No ponto onde as curvas "mutatis mutandis" de receita marginal e de custo marginal se cortam (com a derivada desta maior do que a daquela) encontra-se o nível ótimo de produção a longo prazo. Dado esse nível ótimo de produção, pode-se localizar as linhas  $P.\bar{Q} - C(\bar{Q}, \bar{x})$  e  $A(P, \bar{Q}, \bar{x})$  correspondentes no mapa de isoquantas implícito na Figura 2. A partir dessas linhas tem-se o valor ótimo das despesas de propaganda.



**Fig. 3**

Uma vez que o procedimento acima é apenas um algoritmo para solucionar um problema de maximização, segue-se que a combinação final do nível de produção e das despesas de propaganda é semelhante àquela que seria obtida pela solução do problema no espaço de três dimensões. Do mesmo modo, as superfícies originais ainda estão implícitas.

A forma da curva MAR depende essencialmente de como as despesas de propaganda estão relacionadas ao nível de produção, de acordo com a Figura 2. Na verdade, a curva MAR pode ter qualquer forma.<sup>15</sup> No que diz respeito ao teorema do excesso de capacidade, o argumento importante de Demsetz (1959) é o da possibilidade lógica de que na vizinhança do ponto de equilíbrio a curva MAR tenha a forma de um U invertido, isto é, que tenha um máximo local.

Para a curva MATC ter uma forma de U, de acordo com a Figura 3, Demsetz assume implicitamente que a curva de despesa média de propaganda mutatis mutandis não tem inclinação negativa suficiente para compensar a parte da curva de custo médio de produção que tem inclinação positiva. Esta suposição implica que a curva correspondente de despesas totais de propaganda também é afetada, isto é, a relação obtida na Figura 2. Citou-se acima a importância dessa relação na determinação da forma da curva MAR. Pois bem, o problema de prever uma forma para a curva MATC é da mesma natureza, sendo que a sua forma de U é apenas uma possibilidade lógica. Além do mais, pela informação disponível no modelo, não se pode garantir que tais possibilidades lógicas ocorram ao mesmo nível de produção,<sup>16</sup> conforme desenhado na Figura 3.

Vê-se pela Figura 3 que a tangência das curvas MAR e MATC em pontos extremos de cada uma significa que as curvas marginais correspondentes se cortam neste mesmo ponto. Logo, o preço iguala-se ao custo (total) marginal mutatis mutandis, o que lembra a condição

<sup>15</sup> Veja-se Perkins (1972) para uma discussão da forma de MAR e das suposições necessárias para a forma de U invertido.

<sup>16</sup> Demsetz (1959, p. 28), introduz uma suposição adicional, a de que os pequenos monopolistas podem se unir ou então operar fábricas menores em lugar de uma maior, a qual garante a possibilidade desenhada na Figura 3. Boa parte de Archibald (1967) e Demsetz (1967) se concentra sobre a suficiência dessa suposição adicional para garantir aquela possibilidade. Como, porém, a suposição se refere ao que ocorre após o equilíbrio de longo prazo ter sido atingido, ela não pode servir de base ao tipo de objeção feito ao modelo de Chamberlin o qual será considerado a seguir. Archibald (1967), em contraste com Archibald (1961), não tem um ponto de referência único, pois considera, tanto o mínimo de custo total médio como o mínimo de custo de produção médio, para possíveis referências. Archibald (1961), que estuda algebricamente a estática comparativa do modelo de Chamberlin, toma como ponto de referência apenas o mínimo do custo de produção médio.

$P = MC$  que se obtém no modelo de concorrência perfeita. Uma analogia pode ser feita com aquele modelo e se chegar à conclusão de que pode não existir excesso de capacidade no modelo de concorrência monopolística. (Demsetz, 1959, p. 28).

Entretanto, a argumentação não termina aqui. Demsetz deixa de considerar que as suas curvas constituem apenas um algoritmo para reduzir uma solução gráfica a três dimensões para uma solução a duas dimensões. O problema ainda envolve implicitamente as dimensões originais. E, em termos das dimensões originais, o equilíbrio ainda ocorre fora do ponto mínimo da curva de custo médio, ao longo do eixo do produto, devido ao poder de monopólio da firma. Porém mesmo que se esqueça este importante detalhe, ao dizer que não existe excesso de capacidade, Demsetz está implicitamente definindo o ponto de equilíbrio de longo prazo como um ponto de referência. Assim, Demsetz considera implicitamente toda a despesa de propaganda como socialmente desejável. Conforme foi visto na seção anterior, este é um problema de teoria do bem-estar ainda não resolvido.<sup>17</sup>

Sumarizando, a presente seção mostrou inicialmente a natureza do instrumental geométrico utilizado por Demsetz, sendo que uma versão matemática do mesmo é apresentada no apêndice a esta monografia. Por fim, foi considerado o problema da definição do ponto de referência. Concluiu-se que, embora defina implicitamente um ponto de referência, Demsetz não resolve o problema.

## **BARZEL E SCHMALENSSEE: A SUPERFÍCIE DO CUSTO MÉDIO TOTAL**

Como parte da literatura gerada por Demsetz (1959), duas monografias adicionais serão resenhadas nesta seção. Para cada autor, será feito um sumário de como conduziram sua análise. Em seguida, será mostrado como sua definição particular de ponto de referência permitiu-lhes afirmar que Demsetz estava errado acerca do teorema do excesso de capacidade.

Barzel (1970) define lucro como função do nível de produção e de uma variável que "...reflete atributos do produto tais como sua qualidade, sua adequação ao consumidor e até mesmo a associação

<sup>17</sup> Demsetz (1964) tenta remediar este ponto pela consideração das despesas de propaganda como um insumo para a firma. Assim, a sua solução no espaço de duas dimensões não teria a limitação de ser apenas um estágio de um algoritmo. Com isso ele parece resolver o problema acerca de sua afirmação anterior sobre a necessidade do excesso de capacidade no modelo de concorrência monopolística. Porém o problema do nível ideal de despesas de propaganda fica em aberto.

de imagens de mulheres belas através da propaganda".<sup>18</sup> O próximo passo na análise de Barzel é a demonstração de que, no espaço de três dimensões, a superfície da receita média e a superfície do custo total médio se tangenciam num ponto diferente do ponto de mínimo desta última superfície.<sup>19</sup> Este ponto de tangência mostra o equilíbrio de longo prazo da firma com ausência de lucro.

Baseado nesse resultado, Barzel conclui que, "independentemente da forma da curva de custo médio mutatis mutandis, o equilíbrio ocorre necessariamente num trecho em que a superfície de custo médio tem inclinação negativa e o custo marginal é menor que o custo médio e o preço e que o "excesso de capacidade" continua a existir necessariamente".<sup>20</sup> Como essa afirmação se refere ao trabalho de Demsetz, o que se tem é uma confirmação da crítica de que Demsetz deixou de considerar que as curvas mutatis mutandis mantêm implícitas as dimensões originais do problema. Mas a afirmativa acima sobre o excesso de capacidade só tem sentido se o ponto de referência for definido como o nível de produção associado ao mínimo da superfície de custo total médio. Nenhuma justificativa é apresentada para tal escolha.

Schmalensee (1972), por sua vez, define lucro como função do preço, das mensagens de propaganda compradas  $A$ , e do índice de qualidade,  $x$ .<sup>21</sup> A expressão matemática desta função é:

<sup>18</sup> Barzel (1970, p. 1145). No original, "... reflects attributes of the commodity such as its quality, its closeness to the consumer, and even the image of pretty girls provided by the advertiser". Esta variável é identificável com a variável "custos incrementadores da demanda", utilizada por Demsetz (1964) e comentada na seção anterior.

<sup>19</sup> Este fato pode ser visto intuitivamente, uma vez que a superfície de receita média é inclinada negativamente, ao longo do eixo do nível de produção, pela suposição de poder monopolístico por parte da firma. Porém este mínimo de custo médio é definido com relação à quantidade do produto. Não fica claro como fica a curva de custo médio ao longo do eixo de propaganda, pois o estudo do ponto de referência deve envolver também um custo médio total, definido com a variável propaganda no denominador.

<sup>20</sup> Barzel (1970, p. 1148). No original: "Regardless of the shape of the mutatis mutandis average total cost curve, equilibrium necessarily is at the downward sloping range of the average cost surface, marginal cost is less than average cost and price, and 'excess capacity' is still with us".

<sup>21</sup> Para que a demonstração de Schmalensee tenha sentido é preciso assumir que o índice de qualidade seja uma variável cardinal. Chamberlin (1962) não precisa da suposição de cardinalidade para esta variável porque ele sugere que o nível ótimo dela seja encontrado por inspeção. Embora Schmalensee (1972) não introduza esta suposição, Dorfman e Steiner (1954) e Barzel (1970) introduzem-na explicitamente, além de dar exemplos tais como o número de cavalos-vapor, conteúdo de gordura do leite, etc. Outro ponto da demonstração de Schmalensee é que a otimização é feita em relação a preço, e não a quantidade. Demsetz (1959), como é mostrado no apêndice do presente trabalho, otimiza em relação a preço e a quantidade, simultaneamente. Estas várias formas de apresentar o mesmo modelo decorrem da suposição implícita da relação monotônica entre as várias variáveis da função de demanda.



$$\pi = P.Q(P, A, x) - C(Q, x) - T.A$$

onde  $Q(P, A, x)$  representa a função de demanda, apresentada acima nas Figuras 1 e 3 para valores dados de  $A$  e  $x$ , e  $T$  representa o custo por unidade de mensagem de propaganda. Schmalensee desenvolve então as condições de primeira ordem para maximização do lucro.

A expressão matemática para a condição de ausência de lucro no ponto de equilíbrio de longo prazo é.

$$P.Q(P, A, x) - C(Q, x) - T.A = 0$$

Esta equação e mais as três condições de primeira ordem descrevem a posição de equilíbrio de longo prazo da firma e constituem a versão algébrica do equilíbrio descrito na Figura 1 acima.

Estas quatro equações são então utilizadas por Schmalensee para mostrar que o mínimo da superfície do custo médio total não pode ser o ponto de equilíbrio porque a condição de primeira ordem

$$\frac{d\{ [C(Q, x) + T.A] / Q \}}{dP} = 0$$

para a minimização daquela superfície não pode ser satisfeita. Baseado neste resultado, Schmalensee afirma que Demsetz está errado ao afirmar que o excesso de capacidade não é uma consequência lógica do modelo de concorrência monopolística.

Ao reafirmar a existência de excesso de capacidade no equilíbrio de longo prazo da firma no modelo de concorrência monopolística, Schmalensee toma o mínimo da superfície de custo total médio como ponto de referência. Mostrou-se acima que Barzel (1970) também adotou uma definição de ponto de referência semelhante. Entretanto tal ponto de vista está sujeito a algumas qualificações.

Primeiro, não se pode garantir que o mínimo da superfície de custo total médio existe. Schmalensee (1972) estuda somente as condições de primeira ordem e supõe satisfeitas as de segunda. Contudo, a demonstração de que as condições de segunda ordem são satisfeitas é essencial para se adotar o ponto mínimo da superfície do custo total médio como ponto de referência. Definindo-se custo total médio, em relação ao eixo das quantidades, há um mínimo para cada nível de propaganda. Mas, ao longo do eixo de propaganda, a existência de um mínimo dos mínimos depende de como esta variável afeta os custos. Os modelos aqui apresentados adicionam a propaganda aos custos de

produção. Nesse caso, o mínimo da superfície de custo médio ocorre para propaganda igual a zero. Mas, como aponta Archibald (1961), os gastos de propaganda podem estar associados aos níveis de produção e assim entrarem em formas não aditivas nos custos totais. Em tais casos, a superfície do custo total médio pode ter um ponto de mínimo. Demsetz (1964) incorpora uma função de custo deste tipo mais geral. Schmalensee e Barzel, contudo, não desenvolvem tal argumento.

Segundo, mesmo que tal ponto de mínimo exista, é preciso mostrar que os correspondentes níveis de despesas de propaganda e de qualidade do produto são os ideais. Isto não pode ser simplesmente assumido sem um exame dos efeitos destas variáveis sobre o mapa de preferências dos consumidores.

Terceiro, a definição do custo total médio mínimo é feita em relação à variável nível de produção, e daí pega-se as despesas de propaganda associadas. Aparentemente, presume-se que o custo marginal é igual ao custo médio, quando a função de custo total é estudada ao longo do eixo dos gastos de propaganda. Na verdade, há uma extrapolação para o espaço tridimensional de uma técnica geométrica de otimização, válida apenas para o espaço bidimensional.

Portanto, Barzel (1970) e Schmalensee (1972) puderam dizer que Demsetz estava errado não por apontar erros de lógica daquele autor, mas sim por uma definição própria do ponto de referência.<sup>22</sup>

## A NECESSIDADE DE UM PONTO DE REFERÊNCIA COMUM

Viu-se acima que Chamberlin, na verdade, deixou aberta a questão da existência de excesso de capacidade em seu modelo de concorrência monopolística com um grande número de firmas em cada grupo de produto com a concorrência feita também através da variação da qualidade do produto e de despesas de propaganda. Mas, no caso

---

<sup>22</sup> Demsetz (1972) aceita o raciocínio lógico de Barzel (1970) e de Schmalensee (1972), embora esses autores critiquem apenas as conclusões do trabalho de Demsetz sem apontar o motivo da discrepância de opiniões, e rejeita completamente sua análise anterior em termos das curvas "mutatis mutandis." Contudo ele de novo contesta o teorema do excesso de capacidade, baseado num ponto de vista diferente. Tomando a função  $Q(P, \bar{A}, \bar{x})$ , da Figura 1, como o valor subjetivo de cada unidade do bem diferenciado, ele diz que tudo o que for superior ao preço do mesmo bem numa forma padrão e mais barata possível é o valor da diferenciação. Para comparação com o caso de produto homogêneo, ele subtrai verticalmente da curva  $ATC(Q, \bar{A}, x)$ , também da Figura 1, este valor da diferenciação, de modo a obter uma curva relevante de custos. Nesse caso, pode-se mostrar que o preço do produto homogêneo tangencia o mínimo da curva relevante de custo médio. Embora a justificativa seja diferente, o ponto de referência continua o mesmo de Demsetz (1959); é o ponto de equilíbrio sob concorrência monopolística.

de ausência de propaganda, Chamberlin toma o ponto de equilíbrio como ponto de referência de modo arbitrário.

Já Demsetz toma a posição de equilíbrio de longo prazo como um ponto de referência na presença de propaganda. Baseado nesta definição e nas curvas *mutatis mutandis*, poderia haver capacidade excessiva, insuficiente ou ideal em comparação com o mínimo da curva de custo médio de produção. A justificativa para tal escolha é pouco rigorosa.

Barzel e Schmalensee, por sua vez, escolhem o mínimo da superfície do custo total médio como ponto de referência. Novamente, a escolha é pessoal e sem justificativa.

Portanto, pode-se observar que a controvérsia girou em torno de diferentes definições implícitas do ponto de referência para fins da medição do excesso de capacidade. Cada autor estava fazendo afirmações verdadeiras, tudo dependendo da sua definição pessoal do ponto de referência.

Como definir adequadamente o ponto de referência no modelo de concorrência monopolística? Têm-se duas variáveis além daquelas do modelo de concorrência perfeita: variação na qualidade e nos gastos de propaganda.

Se todos os demais mercados da economia satisfizerem as condições do ótimo de Pareto, pode-se usar este critério para definir a capacidade ótima no mercado sob concorrência monopolística. Na verdade, trata-se de um grupo de bens, ou de bens que são substitutos próximos. Este conjunto de mercados separados é visualizado como um só mercado por Chamberlin. Porém a discussão das variações na qualidade envolve algumas diferenças em relação a gastos de propaganda.

Se a firma lida com um número finito de bens, cada um com características diferentes, mas dentro do mesmo grupo, então basta modelá-la pelo caso de múltiplos produtos. Se a qualidade varia continuamente e pode ser medida através de variáveis bem definidas, então basta embuti-las normalmente no modelo como uma variável a mais que entra simultaneamente nas funções de custos e de demanda. Os consumidores demandam um serviço adicional, chamado qualidade do produto. Nessas situações, pode-se aplicar normalmente as condições do ótimo de Pareto. Se o número de produtos possíveis é muito grande, então é preciso usar técnicas matemáticas especiais para o caso de número infinito de produtos. A discussão, nesses casos, é

se a sociedade tem variedade de produtos em exagero, havendo, portanto, excesso de recursos aplicados no grupo de produtos.

A propaganda é distinguida em dois tipos: a informativa e a de convencimento. O primeiro envolve, na verdade, um serviço como qualquer outro no mercado e é fornecido conjuntamente com os bens a que se refere. Nesse caso, as condições de ótimo de Pareto seriam igualmente aplicáveis. Há, contudo, complicações nesse tipo de serviço, por envolver elementos de incerteza, necessitando uma modelagem diferente da tratada aqui.

A propaganda de convencimento existiria mesmo nas condições de informação perfeita quanto a preço e qualidade dos produtos. Ela, na verdade, cria novos produtos, mesmo que apenas na imaginação dos consumidores. É esse tipo de possibilidade que permite a Demsetz tratar propaganda e gastos de alteração na qualidade do produto como uma só variável. A questão que tem incomodado os economistas é se tal propaganda é aceitável socialmente. Normalmente, argumenta-se contra ela, imaginando-se uma lista de produtos já existentes e que serve de base para a aplicação do critério de Pareto. Porém é possível que as pessoas demandem o tipo de serviço criado na sua imaginação através da propaganda. Se não houvesse esse potencial, talvez a propaganda não fizesse efeito. Assim a propaganda estaria suprindo serviços de forma conjunta com os bens que ela vende, e o critério de Pareto seria igualmente aplicável.

Chamberlin discute inadequadamente, como já se mencionou acima, o problema da aplicação de um critério de bem-estar na avaliação do equilíbrio de longo prazo de seu modelo. A propaganda é discutida no apêndice F da edição de 1962 de seu livro.

Bishop (1967) usa técnicas de custo-benefício em equilíbrio parcial para discutir a questão do volume ótimo de recursos aplicados na produção do grupo de produtos. Usando essa técnica, ele mostra que o ponto de referência precisa ser o nível de produção associado ao cruzamento entre a curva de receita média da firma e a curva de custo marginal. Tal ponto poderia ser atingido com interferência no mercado para cobrir os prejuízos decorrentes da inclinação negativa da receita média. Neste ponto de ótimo paretiano, a receita média seria inferior ao custo médio. Além disso, tal ponto de referência não teria nada a ver com o ponto de custo médio mínimo, tal como considerado em toda a discussão acima pelos vários autores. Mais ainda, ao contrário do senso comum à época, o número de firmas (produtos) poderia até ser

menor do que o ideal, mesmo que cada firma estivesse operando fora do seu custo médio mínimo.

Spence (1976) inicia uma nova fase na discussão ao usar um modelo que parte de uma função específica para descrever o mapa de preferências, de um consumidor representativo, pelo grupo de produtos. A questão passa ser qual é o número ótimo de produtos dentro de um critério paretiano de otimização da renda real. Um estudo na linha de Spence, por também se caracterizar por suposições de equilíbrio parcial, é Yarrow (1985).

Trabalhando com suposições de equilíbrio geral, mas com apenas um produto homogêneo e o grupo de produtos diferenciados, surge em seguida Dixit & Stiglitz (1977). Este trabalho também modela as preferências com funções específicas. O consumidor tem uma função de preferência separável, de tal forma que a proporção de gastos no produto homogêneo é dada. Assim, resta essencialmente a questão dos produtos diferenciados. O número ideal de produtos é então buscado, para ser contrastado com o que seria obtido na solução chamberliana. Essa linha de pesquisa está sendo seguida também por Hart (1985a e 1985b). Os resultados destes autores dependem das suposições feitas sobre o mapa de preferências, tais como: a constância da elasticidade de substituição; a forma como os prejuízos das empresas seriam financiados e o grau de diferenciação dos produtos do ponto de vista dos consumidores. Eles aperfeiçoam o tratamento do equilíbrio do grupo, evidenciando algumas suposições implícitas da análise de Chamberlin. Em relação à análise do presente trabalho, o interessante é que a solução de Chamberlin pode ser ótima em certos casos, mas em outros, não. O equilíbrio de Chamberlin seria ótimo socialmente segundo Dixit & Stiglitz (1977), se houvesse a restrição de que no ótimo paretiano as firmas não deveriam ter prejuízos e não se pudesse lançar mão de subsídios. Em outras situações, porém, isto não seria verdade.

Como se compara esta análise moderna com a de Demsetz? Demsetz trabalhou com variantes dos diagramas de Chamberlin. Os autores mais modernos trabalham apenas com álgebra. Continuam com casos especiais e têm-se concentrado na questão da qualidade ótima, deixando de lado a questão da propaganda. Porém, agora, é possível ser muito mais preciso quanto ao volume ótimo de recursos alocados para a geração de variedade de produtos.

## APÊNDICE

Para a explicação algébrica dos gráficos de Demsetz, pode-se usar a função de lucro de Schmalensee (1972), apresentada acima, com um valor unitário para a constante T. Porém, em vez de otimizar-se em relação a preço, P, e a propaganda, A, como fez Schmalensee, escolhe-se aqui os valores ótimos de preço, P, e quantidade, Q.

A análise gráfica da Figura 2 pode ser traduzida como a maximização de  $\pi = P\bar{Q} - C(\bar{Q}, \bar{x}) - A(P, \bar{Q}, \bar{x})$ , onde, além da variável indicadora de qualidade, x, Q também é mantida constante. Assim o lucro é maximizado em relação a P. A função  $A(P, \bar{Q}, \bar{x})$  resulta da explicitação da variável A da função de demanda. Para se fazer essa operação, é preciso que tal função seja monotônica em relação a P, Q e A. Obtém-se o valor ótimo de P quando  $\bar{Q} = \partial A / \partial P$ , ou seja, quando as inclinações das duas curvas da Figura 2 são iguais. Repetindo-se este procedimento para cada valor de Q, obtém-se a função  $P = P^*(Q, \bar{x})$ , que mostra o nível ótimo de P para cada nível de Q e de x).

Para obter-se a Figura 3, deve-se colocar  $P = P^*(Q, \bar{x})$  na função de lucro a fim de eliminar a variável P. Assim a função de lucro "mutatis mutandis" é:

$$\pi = P^*(Q, \bar{x})Q - C(Q, \bar{x}) - A(P^*(Q, \bar{x}), Q, \bar{x}).$$

Como x é escolhida por inspeção, tem-se agora o lucro apenas como uma função de Q. A curva MAR da Figura 3 é dada por  $P^*(Q, \bar{x})$  e MAC, por  $(C(Q, \bar{x}) + A(P^*(Q, \bar{x}), Q, \bar{x}))/Q$ . Estas duas curvas têm o valor da propaganda ótimo dado via o valor ótimo de P para cada Q. Pela derivação dessa função de lucro em relação à Q, obtém-se

$$P - \frac{dC}{dQ} - \frac{\partial A}{\partial Q} + \left(Q - \frac{\partial A}{\partial P}\right) \frac{dP^*}{dQ} = 0$$

$$\text{ou} \quad P - \frac{dC}{dQ} - \frac{\partial A}{\partial Q} = 0,$$

pela condição de primeira ordem para otimizar em relação a P. O valor ótimo de Q é obtido quando a receita marginal, dada apenas por P, iguala-se à soma dos custos marginais de produção e de propaganda.

Se se otimizar simultaneamente em relação a P e Q, verificar-se-á que as condições de primeira ordem são exatamente as mesmas ob-

tidas acima. Isso mostra que a técnica de Demsetz não só é válida, como também envolve implicitamente a solução multidimensional. Na verdade, os dois estágios de otimização feitos por Demsetz, batizados por ele de "mutatis mutandis", são uma aplicação do teorema do envelope, ou da envoltória, cuja aplicação mais generalizada em economia é posterior ao trabalho de Demsetz. A discussão deste teorema pode ser encontrada em Silberberg (1981) e Brandão (1982, p. 422-3).

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ARCHIBALD, G.C. Chamberlin Versus Chicago. **Review of Economic Studies**, 24: 9-28, 1961. Parcialmente reimpresso In: Archibald, G.C., comp. **The Theory of the Firm: Selected Readings**. Harmondsworth, Penguin, 1971.
- \_\_\_\_\_. Monopolistic Competition and Returns to Scale. **Economic Journal**, 77: 405-12, Jun. 1967.
- BARZEL, Y. Excess Capacity in Monopolistic Competition. **Journal of Political Economy**, 78: 1142-9, 1970.
- BISHOP, R.L. Monopolistic Competition and Welfare Economics. In: KUENNE, R.E., comp. **Monopolistic competition theory: Studies in Impact**. New York, John Wiley, 1967, p. 251-63.
- BRANDÃO, A.S.P. **Análise Matemática: um Texto Para Economistas**. Rio de Janeiro, IPEA/INPES, 1982.
- CHAMBERLIN, E.H. **The Theory of Monopolistic Competition**. 8.ed. Cambridge, Mass., Harvard University Press, 1962. 1ª ed., 1933.
- DEMSETZ, H. The Nature of Equilibrium in Monopolistic Competition. **Journal of Political Economy**, v.67, p. 21-30, Feb. 1959. Reimpresso in: Breit, W. & Hochman, H.M., comp. **Readings in Microeconomics**. 2.ed. New York, Holt, Rinehart & Winston, 1971.
- \_\_\_\_\_. H. The Welfare and Empirical Implications of Monopolistic Competition. **Economic Journal**, 74: 623-41, Sept. 1964.
- \_\_\_\_\_. Monopolistic Competition: a Reply. **Economic Journal**, 77: 412-20, Jun. 1967.
- \_\_\_\_\_. The Inconsistencies in Monopolistic Competition: a Reply. **Journal of Political Economy**, 80: 592-7, May 1972.

- DIXIT, A. & STIGLITZ, J. Monopolistic Competition and Optimum Products Diversity. **American Economic Review**, 67 (3): 297-308, June 1977.
- DORFMAN, R. & STEINER, P.O. Optimal Advertising and Optimal Quality. **American Economic Review**, 44: 826-36, 1954.
- HART, O.D. Monopolistic Competition in the Spirit of Chamberlin: a General Model. **Review of Economic Studies**, 52(4):529-46, Oct. 1985a.
- \_\_\_\_\_. Monopolistic Competition in the Spirit of Chamberlin: Special Results. **Economic Journal**, 95(380):889-908, Dec. 1985b.
- LEAL, C.I.S. Ensaio em Competição Monopolística. **Revista de Econometria**, 2(2):49-76, nov. 1982.
- PERKINS, W.C. A Note on the Nature of Equilibrium in Monopolistic Competition. **Journal of Political Economy**, 80:394-402, 1972.
- SCHMALENSEE, R. A Note on Monopolistic Competition and Excess Capacity. **Journal of Political Economy**, 80:586-91, 1972.
- SHUBIK, M. The Many Approaches to the Study of Monopolistic Competition. **European Economic Review**, 27(1):97-114, Feb. 1985.
- SILBERBERG, E. **The Structure of Economics: a Mathematical Analysis**. New York, McGraw-Hill, 1978.
- SPENCE, M. Product Selection, Fixed Costs and Monopolistic Competition. **Review of Economic Studies**, 43: 217-35, Jun. 1976.
- YARROW, G.K. Welfare Losses in Oligopoly and Monopolistic Competition. **Journal of Industrial Economics**, 33(4):515-29, Jun. 1985.
- WERLANG, S.R. da C. Competição Monopolística e suas Relações com a Competição Perfeita. **Revista de Econometria**, 2(2):5-48, Nov. 1982.

### ABSTRACT

In 1959, Harold Demsetz started a controversy as he demonstrated the possibility of inexistence of excess capacity in the position of long run equilibrium for the firm in the model of monopolistic competi-



tion with a large number of firms in each product group. Only after 1970 some important challenges to Demsetz's result appeared, although in the form of new demonstrations of the excess capacity theorem, with no direct attack to the 1959 demonstration. The purpose of this paper is to show that the occurrence of conflicting results was a consequence of different value judgements as to what should be the ideal production level in order to measure excess capacity. So as to make such demonstration, the author summarizes the main papers of the controversy. He also presents an algebraic version of the geometric model that was used by Demsetz to explain the nature of equilibrium under monopolistic competition.