

# NOTAS ECONÓMICAS

NÚMERO 6 / Dezembro '95 / PREÇO 1.500\$00 / ISSN: 0872-4733

6

REVISTA DA FACULDADE DE ECONOMIA DA UNIVERSIDADE DE COIMBRA

**GIACOMO BECATTINI / ENZO RULLANI** SISTEMA LOCAL E MERCADO GLOBAL

**ANTONIO VÁZQUEZ-BARQUERO** EVOLUÇÃO RECENTE DA POLÍTICA REGIONAL

**ANTÓNIO BRANDÃO / ADELINO FORTUNATO** CONCORRÊNCIA MULTIMERCADOS E COMÉRCIO INTERNACIONAL

**MARIA CLARA MURTEIRA** TEORIA DO CICLO DE VIDA E FINANCIAMENTO DAS REFORMAS

**DESMOND McNEILL** ECONOMIC APPROACHES TO THE STUDY OF CONSUMPTION

**JOSÉ REIS** ECONOMIA CONSTITUCIONAL, ESTADO E INSTITUIÇÕES

**JOÃO CRAVINHO** INFLAÇÃO, ESTABILIDADE CAMBIAL E POLÍTICA MONETÁRIA

DOUTORAMENTO HONORIS CAUSA DE **FERNANDO HENRIQUE CARDOSO**



## Concorrência Multimercados e Comércio Internacional

**António Brandão** Faculdade de Economia da Universidade do Porto

**Adelino Fortunato** Faculdade de Economia da Universidade de Coimbra

### resumo

**Este artigo tenta formalizar as relações entre uma empresa instalada num mercado de produto homogéneo e duas candidatas à entrada colocadas em posições distintas: uma empresa multinacional estrangeira e uma empresa nacional.**

**Testa-se, sucessivamente, um modelo de decisão simultânea e um modelo de decisão sequencial para demonstrar que a empresa estrangeira entra com mais facilidade por intermédio da diversificação geográfica.**

### résumé / abstract

Ce texte vise à formaliser les relations qui existent entre une entreprise installée sur un marché de produit homogène et deux candidats à l'entrée sur le marché qui se trouvent dans des situations distinctes: une multinationale étrangère et une entreprise nationale.

Deux modèles de décision sont successivement testés, l'un simultané, l'autre séquentiel dans le but de démontrer que l'entreprise étrangère entre plus facilement du fait de la diversification géographique.

This paper tries the formalization of the relationships between an incumbent in a market of a homogenous product and two entrants in distinct positions: a foreign multinational and a domestic firm.

A simultaneous decision model and a sequential one are tested to demonstrate that the foreign firm enters more easily by means of geographic diversification.

## 1. Introdução\*

O aspecto central da concorrência multimercados do ponto de vista da entrada é o de que esta é mais fácil para empresas que estão *dentro* — isto é, empresas instaladas em mercados relacionados — do que para aquelas que estão *fora* — as que estão em mercados não relacionados com aquele em que pretendem entrar (Witteloostuijn e Wegberg, 1992: 273).

A não ser que utilizem plenamente a capacidade (situação em que se coloca um problema de avaliação do custo de oportunidade), as candidatas que estão dentro podem aumentar os seus lucros quando entram noutra mercado. Isto é válido para a diversificação relacionada (RD) e para a integração vertical (IV) que aproveitam economias de gama (vertente da oferta) ou para uma procura multimercados influenciada por activos intangíveis como o *goodwill* (vertente da procura).

Mas isto é igualmente aceitável para a diversificação geográfica (DG), isto é, uma empresa produzindo um produto idêntico num mercado geograficamente distinto terá vantagem do ponto de vista da entrada (pelas exportações) em comparação com uma candidata nacional que esteja de fora (no sentido atrás exposto). Neste caso, a vantagem da candidata estrangeira está dependente da dimensão dos custos de transporte e da política comercial de protecção do governo do país de destino em relação ao custo fixo de entrada que a candidata nacional tem de suportar<sup>1</sup>.

A literatura sobre temas afins costuma consagrar esta avaliação. Cairns e Mahabir, por exemplo, tratam este problema a propósito dos mercados contestáveis, tentando responder à questão “quem são as candidatas à entrada? [...] Se, por outro lado, a potencial candidata é uma empresa já existente num mercado que é um protótipo do mercado a ser contestado de forma que a empresa entre facilmente [...] então poderíamos argumentar que o problema de candidatas potenciais que não recebem os seus custos de oportunidade não se levanta” (Cairns e Mahabir, 1988: 270). Martin, por sua vez, citando Caves a propósito dos incentivos às exportações ou ao investimento directo estrangeiro afirma: “Uma empresa que já está implantada num mercado interno tem uma vantagem quanto aos custos fixos em relação a uma nova empresa que pretende entrar num mercado estrangeiro” (Martin, 1994: 388).

Porém, ao contrário do que se passa com o tema da entrada recíproca (Calem, 1988), inspirado nos modelos de comércio internacional do *dumping* recíproco (Brander e Krugman, 1983; Pinto, 1986), esta questão nunca foi tratada com o detalhe necessário.

O objectivo deste trabalho é modelizar as relações entre uma empresa estabelecida nacional, uma candidata estrangeira à entrada por intermédio de exportações e uma candidata nacional que tem de suportar um custo fixo irreversível (*sunk cost*) de entrada e tentar encontrar um resultado que exprima as diferenças entre estas duas últimas. Testar-se-á, sucessivamente, um modelo baseado num jogo de decisão simultânea com as três empresas, e a noção de equilíbrio de Nash-Cournot; e num jogo de decisão sequencial aproveitando a noção de equilíbrio de Stackelberg.

Embora o jogo sequencial seja mais apropriado para analisar a interacção estratégica entre a empresa estabelecida e as duas candidatas, a comparação entre os dois modelos confere uma maior generalidade aos resultados comuns, ao mesmo tempo que permite salientar a especificidade dos resultados obtidos com o jogo sequencial, no qual é possível integrar melhor algum comportamento estratégico por parte da empresa instalada.

\* Agradecemos a dois *referees* anónimos, sugestões e comentários que ajudaram à elaboração da versão final deste artigo. Todos os erros e omissões são da nossa responsabilidade.

<sup>1</sup> Esta hipótese é, aliás, adiantada já por Esposito e Esposito (1971) que colocam a possibilidade de as empresas estrangeiras terem, em certas circunstâncias, uma maior capacidade do que as nacionais para ultrapassar as barreiras à entrada, mesmo quando existem algumas barreiras ao comércio internacional.



## 2. O Modelo I

Consideremos, então, um sector que num país H produz um produto homogéneo em situação de monopólio. Admitamos, ainda, que existe uma empresa nacional candidata à entrada neste mercado e uma empresa estrangeira que pode exportar este produto para o país H. Suponhamos que a função inversa da procura para este mercado é do tipo  $p = a - Q$ , onde  $Q = q_h + q_e + q_f$  é o *output* do mercado,  $q_h$  é o *output* da empresa estabelecida nacional,  $q_e$  o *output* de candidata nacional e  $q_f$  o *output* da candidata estrangeira. Os custos marginais das três empresas são iguais e constantes e a função custo de cada uma delas é do tipo

$$C_h = cq_h$$

$$C_e = cq_e + F$$

$$C_f = cq_f + tq_f$$

$F$  é o custo irreversível de entrada e  $t$  um imposto aduaneiro por unidade importada.

As três empresas antecipam que, se entrassem num jogo de decisão simultânea obteriam as seguintes funções lucro

$$\Pi_h = (a - q_h - q_e - q_f - c)q_h$$

$$\Pi_e = (a - q_h - q_e - q_f - c)q_e - F$$

$$\Pi_f = (a - q_h - q_e - q_f - c - t)q_f$$

A partir das condições de primeira ordem para a maximização do lucro podemos obter o *output* de cada uma das empresas:

$$q_h = q_e = \frac{a - c + t}{4} \quad (1)$$

$$q_f = \frac{a - c - 3t}{4} \quad (2)$$

Estes resultados mostram como  $q_h$  e  $q_e$  dependem positivamente de  $t$  e  $q_f$  varia inversamente com  $t$ .

Donde resulta um preço de equilíbrio

$$p = \frac{(a + t + 3c)}{4} \quad (3)$$

Fazendo

$$q_h = q_e = \frac{a - c + t}{4} = k \quad (4)$$

$$q_f = \frac{a - c - 3t}{4} = \frac{a - c + t}{4} - t = k - t \quad (5)$$

e substituindo nas funções lucro das candidatas nacional e estrangeira, vamos procurar saber quando é que cada uma delas tem interesse em entrar, ou seja, quando os seus lucros são positivos

$$\pi_e = (a - k - k + t - k - c)k - F \geq 0 \quad (6)$$

$$\pi_f = (a - k - k + t - k - c - t)(k - t) \geq 0 \quad (7)$$

ou, efectuando as operações

$$ak-3k^2+kt-kc-F \geq 0 \quad (8)$$

$$ak-3k^2+kt-kc+2kt+tc-ta \geq 0. \quad (9)$$

Como  $ak-3k^2+kt-kc$  é comum a (8) e a (9), as duas candidatas estarão em igualdade de circunstâncias quanto à entrada quando

$$2kt+tc-ta = -F. \quad (10)$$

Substituindo a expressão de  $k$  ficará

$$2\left(\frac{a-c+t}{4}\right)t+tc-ta = -F$$

e, efectuando as operações

$$t\left(\frac{a-c-t}{2}\right) = F. \quad (11)$$

Como

$$\frac{a-c-t}{2} = \frac{a-c-3t}{4} + \frac{a-c+t}{4} = q_f+q_e$$

obtém-se

$$(q_f+q_e) = \frac{F}{t} \quad (12)$$

Ou seja, o *output* das candidatas, em igualdade de circunstâncias quanto aos lucros, depende positivamente de  $F$  e negativamente de  $t$ .

Por outro lado, a candidata estrangeira terá lucros mais elevados que a nacional quando  $2kt+tc-ta > -F$ , ou seja, quando o seu *output* for menor que  $\frac{F}{t} - q_e$ . O que isto significa é que a empresa estrangeira poderá colocar no mercado nacional, com lucros superiores aos da empresa  $e$ , um *output* tanto maior quanto mais pequeno for  $q_e$  e quanto maior for  $F$  em relação a  $t$ .

Finalmente, os lucros das três empresas serão, respectivamente,

$$\pi_h = \frac{(a-c+t)^2}{16} \quad (13)$$

$$\pi_e = \frac{(a-c+t)^2}{16} - F \quad (14)$$

$$\pi_f = \frac{(a-c-3t)^2}{16} \quad (15)$$

O lucro das empresas nacionais aumenta com  $t$  e o lucro da empresa estrangeira diminui com  $t$ .

### 3. O Modelo II

Suponhamos, agora, que o processo concorrencial neste mercado se processa de acordo com um jogo sequencial que podemos descrever da seguinte forma:

Numa primeira fase do jogo, a empresa que já está no mercado, empresa  $h$ , decide quanto ao nível de *output* que coloca no mercado.

Numa segunda fase, depois de observar o *output* da empresa  $h$  a candidata nacional à entrada





(empresa e) toma uma decisão sobre o nível de *output* a colocar no mercado, simultaneamente com a decisão de uma empresa estrangeira (empresa f) sobre a quantidade a exportar para H.

Tal como na secção anterior, admitimos que as importações estão sujeitas a um imposto aduaneiro de  $t$  por unidade de mercadoria importada e pressupomos as mesmas funções procura de mercado e custo de cada uma das empresas.

Como é habitual neste tipo de jogos, começamos por resolver o jogo a partir da segunda fase.

O lucro das empresas e e f no mercado H poderá ser representado por:

$$\Pi_e = Px_e - cx_e - F$$

$$\Pi_f = Px_f - cx_f - tx_f$$

Visto que admitimos um jogo simultâneo entre as duas empresas, dado o *output* da empresa h, as funções de melhor resposta de e e f serão respectivamente:

$$q_e = \frac{a - c}{2} - \frac{1}{2}(q_h + q_f) \quad (16)$$

$$q_f = \frac{a - c - t}{2} - \frac{1}{2}(q_h + q_e) \quad (17)$$

Resolvendo o sistema de forma a exprimir  $q_e$  e  $q_f$  em função de  $q_h$  e admitindo, então, que na primeira fase do jogo h antecipa as reacções de e e f ao seu nível de *output*, da maximização do lucro de h obtemos:

$$q_h = \frac{a - c + t}{2} \quad (18)$$

o que nos permite, agora, determinar os *outputs* de e e de f:

$$q_e = \frac{a - c + t}{6} \quad (19)$$

$$q_f = \frac{a - c - 5t}{6} \quad (20)$$

O preço de equilíbrio seria, então:

$$P = \frac{a + 5c + t}{6} \quad (21)$$

e o lucro de cada uma das empresas virá:

$$\Pi_h = \frac{(a - c + t)^2}{12} \quad (22)$$

$$\Pi_e = \frac{(a - c + t)^2}{36} - F \quad (23)$$

$$\Pi_f = \frac{(a - c + 5t)^2}{36} \quad (24)$$

Note-se que, como era de prever, o lucro da empresa estrangeira baixa quando  $t$  aumenta, enquanto o lucro das empresas nacionais aumenta com  $t$ . Todavia, o lucro de h aumenta mais rapidamente que o lucro de e.

Admitamos, agora, que a empresa já instalada no mercado procura impedir a entrada da candidata nacional.

Para evitar a entrada de e a empresa h deveria produzir:

$$q_h = a - c + t - 3F^{1/2} \quad (25)$$

Note-se que  $x_h$  aumenta com  $t$  e diminui com  $F$  o que está associado ao facto de que a empresa e tem maiores possibilidades de cobrir os seus custos fixos no caso em que a protecção aduaneira é maior.

Neste caso, a empresa estrangeira venderia no mercado nacional:

$$\frac{3}{2} F^{1/2} - t \quad (26)$$

*i.e.*, para que o *output* vendido por  $f$  neste mercado seja positivo terá que ser:

$$\frac{3}{2} F^{1/2} > t \quad (27)$$

ou seja, para valores muito baixos de  $F$  e altos de  $t$ ,  $h$  terá que produzir um nível de *output* para evitar a entrada de  $e$  e que pode desencorajar igualmente a penetração de  $f$  no mercado nacional.

Neste caso, o preço de mercado dependeria do custo marginal e do custo fixo de entrada

$$p = c + \frac{3}{2} F^{1/2} \quad (28)$$

e os lucros de  $h$  e de  $f$  seriam:

$$\Pi_h = (a - c + t - 3F^{1/2}) \left( \frac{3}{2} F^{1/2} \right) \quad (29)$$

$$\Pi_f = \left( -t + \frac{3}{2} F^{1/2} \right)^2 \quad (30)$$

Nestas circunstâncias, haverá valores dos parâmetros  $a, c, t, F$  para os quais os lucros de  $h$ , nesta situação, são superiores aos lucros de  $h$  quando esta não produz o *output* que impede a entrada de  $e$ .

Além disso, para valores suficientemente elevados de  $F$  e desde que o imposto aduaneiro não seja proibitivo (*i.e.*, igual ou superior a  $\frac{a-c}{5}$ ) a penetração das importações far-se-á com

lucros, o que reflecte a vantagem de uma penetração de importações por expansão de uma empresa já existente.

#### 4. Conclusão

O nível de protecção aduaneira, representado por  $t$ , favorece, claramente, as empresas nacionais, em detrimento da estrangeira que entra no mercado por extensão. Este resultado é claro quando considerámos quer os *outputs* quer os lucros, das empresas nacionais e da empresa estrangeira e é intuitivo, visto que para níveis mais elevados de protecção a entrada por extensão enfrenta uma barreira de maior dimensão.

É, contudo, interessante, verificar que o nível de protecção contra a penetração das importações favorece mais a empresa implantada no mercado que a candidata nacional quando considerámos um jogo sequencial. Na realidade, os lucros da empresa estabelecida são





afectados de uma forma mais substancial que os da candidata nacional pela protecção aduaneira.

De um modo geral, o que parece ficar claro, é que a posição relativa da candidata nacional e da estrangeira depende da relação entre o custo de entrada e do valor do imposto aduaneiro.

Este facto parece resultar claramente dos dois modelos.

No jogo simultâneo, o *output* conjunto que coloca as duas empresas em situação de igualdade é igual à razão entre o custo fixo de entrada e a taxa sobre as importações e o nível de *output* que a empresa estrangeira pode colocar no mercado nacional, obtendo, mesmo assim, lucros superiores aos da candidata nacional é tanto maior quanto maior for  $F$  em relação a  $t$ .

No jogo sequencial, o *output* que permite à empresa estabelecida evitar a entrada da candidata nacional à presença no mercado aumenta com a taxa sobre as importações e diminui com o custo fixo de entrada, isto é, quanto maior for a protecção alfandegária mais difícil é evitar a entrada da candidata nacional. Note-se, entretanto, que, desde que o imposto aduaneiro não seja proibitiva, e para valores suficientemente elevados do custo de entrada, a entrada por extensão processar-se-á com lucros, mesmo quando a empresa instalada no mercado consegue impedir a entrada da candidata nacional à presença no mercado, *i.e.*, a empresa estrangeira detém uma vantagem sobre a candidata nacional em condições razoavelmente realistas.

Finalmente, quando o custo de entrada para a candidata nacional é baixo e a protecção (através de imposto aduaneiro) elevada, a empresa estabelecida, ao tentar impedir a entrada da concorrente nacional, poderá desencorajar a penetração das importações.



**Referências Bibliográficas**

Brander, J.; Krugman, P. (1983) A "Reciprocal Dumping" Model of International Trade, *Journal of International Economics*, 15, 313-21.

Cairns, R.D.; Mahabir, D. (1988) Contestability: a Revisionist View, *Economica*, 55, 269-76.

Calem, P. (1988) Entry and Entry Deterrence in Penetrable Markets, *Economica*, 55, 71-83.

Esposito, Luis; Esposito, Frances (1971) Foreign Competition and Domestic Industry Profitability, *The Review of Economics and Statistics*, 53, 343-353.

Martin, S. (1994) *Industrial Economics*, Nova Iorque, Macmillan.

Pinto, B. (1986) Repeated Games and the Reciprocal Dumping Model of Trade, *Journal of International Economics*, 20, 357-66.

Witteloostuijn, A.; Wegberg, M. (1992) Multimarket Competition, Theory and Evidence, *Journal of Economic Behavior and Organization*, 18, 273-82.