

NOTAS ECONÓMICAS

2

ALBERT O. HIRSCHMAN A RETÓRICA DA INTRANSIGÊNCIA — DOIS ANOS DEPOIS

JOSÉ VEIGA TORRES A VIDA FINANCEIRA DO CONSELHO GERAL DO SANTO OFÍCIO DA INQUISIÇÃO

PEDRO NOGUEIRA RAMOS LE RÔLE DU CRÉDIT DANS LES MODÈLES MACROÉCONOMIQUES

CONSTANTINO REI/JOÃO LISBOA DIMENSÃO E DESEMPENHO DAS EMPRESAS INDUSTRIAIS PORTUGUESAS

JAIME FERREIRA O CINEMA — DOCUMENTÁRIO E FICÇÃO — COMO DOCUMENTO E DISCURSO HISTÓRICO

AMADEU LOPES SABINO O TRATADO DE MAASTRICHT NA CONSTITUIÇÃO DA UNIÃO EUROPEIA

FERNANDO FREIRE DE SOUSA PARA ALÉM DOS DOGMAS: REFLEXÕES SOBRE O LIBERALISMO E A ECONOMIA

REVISTA DA FACULDADE DE ECONOMIA DA UNIVERSIDADE DE COIMBRA
NÚMERO 2 / OUTUBRO '93 / PECO 1-500/ISSN 0354-8724/93



Dimensão e Desempenho Das Empresas Industriais Portuguesas: Análise de 350 Empresas Industriais

Constantino Mendes Rei Escola Superior de Tecnologia e Gestão da Guarda

João Veríssimo Lisboa Faculdade de Economia da Universidade de Coimbra.

resumo

O objectivo deste trabalho é fazer uma análise das relações entre dimensão e desempenho das empresas industriais portuguesas, tendo em consideração três critérios: rentabilidade, crescimento e actividade de investigação. Os resultados dos testes efectuados sobre uma amostra de 350 empresas, no período 1989/90, revelaram que a dimensão não é um factor relevante da rentabilidade ou do crescimento das empresas já que, em média, grandes e pequenas empresas têm taxas de rentabilidade e de crescimento idênticas. Por outro lado, as grandes empresas portuguesas também não apresentam menor variabilidade das suas taxas de lucro ou de crescimento. Verifica-se igualmente que a relação entre dimensão e actividade de investigação, é menos que proporcional.

resumé / abstract

Le but de cette étude est d'analyser les rapports entre la dimension et la performance des entreprises industrielles portugaises, en se basant sur trois critères: leur rentabilité, leur croissance et leurs activités de Recherche et Développement. Les résultats des analyses menées sur un échantillon de 350 entreprises, sur l'exercice 1989/90, ont révélé que la taille n'est pas un facteur explicatif de la rentabilité ou de la croissance des entreprises. En effet, grandes et petites entreprises ont, en moyenne, des taux de rentabilité et de croissance comparables. Par ailleurs, la dispersion des taux de profit et de croissance des grandes entreprises portugaises ne présente pas non plus de liaison stable avec la dimension. On vérifie également que la relation entre dimension et activité de recherche est moins que proportionnelle.

The aim of this work is to analyse the relationships between size and performance in the Portuguese industrial firms, considering three criteria: profitability, growth and R&D activity. The results of the tests made over a sample of 350 firms, in the period 1989/90, show that the size is not a relevant factor both in profitability and growth of the firms because, in average, big and small firms have similar rates of profitability and growth. On the other hand, the big Portuguese firms do not show a smaller variability of their profit or growth rates, when compared to the small firms. We should also notice that the relation between firm size and research activity is less than proportional if one considers the expenses in R&D as its indicator.

Introdução



Até ao início dos anos 70, predominou a ideia geral de que o progresso económico estava associado a processos sucessivos de concentração e a empresas de grande dimensão.

Seguiu-se uma inversão desta tendência, surgindo as pequenas e médias empresas a ganhar uma importância progressiva, particularmente no que diz respeito ao emprego, confrontando-se com os casos de algumas grandes empresas obrigadas a reduções drásticas do emprego; ao *big is strong*, sucedia-se o *small is beautiful*.

Actualmente assiste-se a um rejuvenescimento da ideia da grande dimensão. Esta é particularmente notória em Portugal, assistindo-se diariamente a declarações de industriais, políticos e governantes no sentido de que as empresas portuguesas devem ganhar "dimensão europeia". O Mercado único e o possível grande Espaço Económico Europeu exigem no entender dos responsáveis a constituição de grupos económicos organizados, com características diversificadas.

Este artigo apresenta um resumo de um trabalho de investigação cujo objectivo principal foi o de fazer uma análise empírica das relações entre dimensão e desempenho das empresas ao nível da indústria portuguesa. São examinadas as relações entre dimensão e três tipos de desempenho: a rentabilidade, o crescimento e a actividade de investigação.

São numerosos os estudos empíricos que tratam da análise destas relações, principalmente nos Estados Unidos e na Inglaterra. No nosso país não conhecemos qualquer estudo sistemático sobre este tema.

No que diz respeito à relação entre dimensão e rentabilidade, a hipótese normalmente testada baseia-se no argumento de Baumol (1967), segundo o qual as maiores empresas têm taxas de rentabilidade superiores às das empresas mais pequenas. A lógica do argumento reside na ideia de que as grandes empresas dispõem de todas as vantagens das pequenas e, adicionalmente, de outras que não são acessíveis às pequenas empresas, como o sejam o mais fácil acesso ao mercado imperfeito de capitais e a possibilidade de investir em linhas de produção que, pela sua escala, não estão ao alcance das pequenas empresas. Geralmente também é testada a hipótese de que as grandes empresas têm taxas de lucro menos variáveis: elas estariam mais preparadas para suportar as flutuações do nível de actividade económica tendo uma actividade mais diversificada, o que lhes permitiria anular as perdas de uma actividade com os ganhos de outras.

De entre os estudos empíricos, a maioria deles encontrou uma relação negativa: Shepherd (1972), Samuels e Smith (1968), Jenny e Weber (1974), Jacquemin e Cardon (1973) e Whittington (1980), entre outros, enquanto Hall e Weiss (1967), Schmalensee (1989) e Salamon (1985) encontraram uma relação positiva.

A visão tradicional da relação entre dimensão e crescimento baseia-se na "lei de Gibrat" (1931), ou "lei do efeito proporcional" que, na sua forma mais grosseira diz simplesmente que a probabilidade de crescimento de uma empresa a uma dada taxa de crescimento proporcional, durante um período de tempo, é independente da sua dimensão inicial.

Os estudos empíricos também aqui não são concludentes: Singh e Whittington (1975) e Samuels (1965) concluíram que as grandes empresas tinham crescido a uma taxa sistematicamente superior à das pequenas, enquanto Kumar (1985), B. Hall (1987), Evans (1987) e Mansfield (1962) obtiveram resultado contrário. A inexistência de uma relação clara (e consequentemente a verificação da "lei de Gibrat") foi confirmada por Hart e Prais (1956), Simon e Bonini (1958), Hart (1962), Hymer e Pashigian (1962) e Morand (1967).

Os trabalhos empíricos sobre as relações entre dimensão das empresas e actividades de investigação e desenvolvimento (I&D), baseiam-se na hipótese colocada por Schumpeter (1951) e de um modo mais preciso por Galbraith (1956) segundo a qual, numa economia capitalista madura, as grandes empresas geram uma parte desproporcionalmente grande dos avanços tecnológicos da sociedade.

Não existem dúvidas sobre a existência de uma relação positiva entre dimensão de empresa e nível absoluto das actividades de investigação, o que está em causa é a existência de uma relação mais que proporcional. A maioria dos autores, Mansfield (1964), Hamberg (1964), Adams (1970), Cremer e Sirbu (1978), Biname e



Jacquemin (1973) e Acs e Audretsch (1991a e 1991b), não encontrou suporte para as teses de Schumpeter, contrariamente a Soete (1979) e Cohen *et al.* (1987).

Metodologia

Como instrumentos de trabalho, utilizou-se a análise da variância, recorrendo em alguns casos a modelos de regressão. Houve também o cuidado de examinar as hipóteses que servem de suporte teórico aos modelos propostos, de modo a poder tirar conclusões fiáveis.

1 - Amostra Utilizada

Do conjunto de empresas mencionadas nas publicações *Exame — 500 Maiores* e *DN — Empresas: 1000 Maiores*, foi seleccionada uma amostra de 350 empresas incluídas nos sectores da indústria transformadora (CAE 31 a 39).

A repartição destas empresas por classes de dimensão, encontra-se resumida no Quadro 1. O critério que presidiu à elaboração das classes de dimensão foi o do volume de negócios em 1990.

2 - Variáveis Utilizadas

Para a generalidade das empresas recolheu-se a seguinte informação contabilística, referente aos anos de 1989 e 1990:

- i) vendas líquidas
- ii) activo líquido
- iii) número de trabalhadores
- iv) capital próprio
- v) resultados líquidos
- vi) cash-flow (result. líquidos + amortiz.+ provisões)

Quadro 1: Repartição das empresas por classes de dimensão segundo o Volume de Negócios			
volume de negócios em 1990 (Unidade: 10 ³ contos)	Nº de Empresas	% do Total	% Acumulada
1. < 2500	65	18,6	18,6
2. 2500 - 4000	89	25,4	44,0
3. 4000 - 6000	71	20,3	64,3
4. 6000 - 10000	61	17,4	81,7
5. 10000 - 20000	35	10,0	91,7
6. 20000 - 40000	15	4,3	96,0
7. > 40000	14	4,0	100,0
TOTAL	350	100	

Como medida da rentabilidade das empresas, construíram-se vários indicadores, nomeadamente:

- π_1 = resultados líquidos/vendas
- π_2 = resultados líquidos/activos
- π_3 = resultados líquidos/capitais próprios
- π_4 = cash-flow/vendas
- π_5 = cash-flow/activos
- π_6 = cash-flow/capitais próprios

Para a análise do crescimento das empresas trabalhou-se com duas taxas de crescimento: a do volume de negócios (TCVN) e dos activos líquidos (TCAT).

As informações respeitantes às despesas I&D foram obtidas a partir dos inquéritos bienais da Junta Nacional de Investigação Científica (JNICT) e referem-se apenas a 128 empresas. Para estas empresas apenas foi possível obter além das despesas de I&D de 1988, o número total de empregados e o sector industrial a que pertencem, pelo que a variável dimensão utilizada para este conjunto de empresas é o volume de emprego.

3 - Modelo Utilizado

O método principal utilizado é o da análise da variância com um só factor, que é traduzido pela seguinte expressão:

$$Y_{ij} = \mu + \tau_j + \varepsilon_{ij} \quad (1)$$

onde,

Y_{ij} - representa a i -ésima observação ($i=1,2,\dots,350$) da j -ésima classe ($j=1,2,\dots,7$);

μ - é o efeito comum à totalidade das observações;

τ_j - representa o efeito da j -ésima intensidade do factor dimensão ($j=1,2,\dots,7$);

ε_{ij} - é a parcela aleatória.

Pretende-se averiguar se a dimensão das empresas, expressa pelo volume de negócios, afecta significativamente a correspondente rentabilidade, crescimento e despesas de I&D. Ou seja, em relação a cada um destes critérios, pretende-se testar a hipótese:

$$H_0: \tau_j = 0; j=1,2,\dots,7$$

$$H_a: \tau_j \text{ diferente de } 0$$

Na análise desta hipótese, utilizou-se a estatística F e um nível de significância de 5% ($\alpha=0,05$).

Em simultâneo com a análise da variância, aplicou-se também o teste não paramétrico de Kruskal-Wallis (K-W). A razão fundamental reside no facto de a transformação logarítmica das variáveis (necessária para se verificarem os pressupostos teóricos da ANOVA) implicar a perda das observações correspondentes às taxas de rentabilidade e de crescimento negativas.

Na análise da relação entre dimensão e crescimento, para além de se utilizar o modelo de análise da variância descrito anteriormente, recorreu-se também a um modelo de regressão. De facto, outra forma de testar a lei de Gibrat (Morand, 1967; Whittington, 1980), é estudar a relação entre o logaritmo da dimensão no início e no fim de cada período. Se a lei for válida, haverá uma relação sistemática entre as duas variáveis, que pode ser reflectida pelos parâmetros da equação:

$$\text{Log } S_{i,t} = \alpha + \beta \text{Log } S_{i,t-1} + \text{Log } \varepsilon_{it} \quad (2)$$

sendo S a dimensão e $\text{Log } \varepsilon_{it}$ uma variável homoscedástica de média nula. Quando $\beta=1$, significa que para todas as empresas, independentemente da sua dimensão, a média e variância do crescimento proporcional são as mesmas; se $\beta>1$, significa que as grandes empresas crescem proporcionalmente mais depressa do que as pequenas empresas e se $\beta<1$, o significado é o inverso.

Também na análise da relação entre dimensão das empresas e actividade de I&D, se complementou o modelo de análise da variância com a análise de regressão, cujo principal objectivo é permitir testar a hipótese de Schumpeter (1951) e Galbraith (1956), que neste contexto significa que as grandes empresas gastam proporcionalmente mais em I&D do que as pequenas empresas. Esta hipótese pode ser testada, seguindo Hamberg (1964) e outros, por exemplo, Acs e Audretsch (1991b) e Soete (1979), através da relação "despesas de I&D" = $aX^b\varepsilon_i$, onde X representa a variável dimensão, b é um coeficiente de "proporcionalidade" e ε_i é a variável aleatória residual. Transformando esta equação para a sua forma logarítmica, ter-se-á:



$$\text{Log ID}_i = \text{Log } a + b \text{Log } X_i + \epsilon_i \quad (3)$$

Nesta equação interessa analisar o coeficiente b . Se $b > 1$, significa que as despesas de I&D crescem mais do que proporcionalmente à dimensão das empresas ("rendimentos crescentes"), se $b < 1$, significa o inverso.

Sintetizando, as principais hipóteses testadas são:

H_1 — As grandes empresas, em média, têm taxas de rentabilidade iguais às das pequenas empresas;

H_2 — As taxas de crescimento são, em média, iguais para todas as empresas;

H_3 — A dispersão das taxas de rentabilidade ou de crescimento à volta da média comum é também idêntica para todas as empresas;

H_4 — As grandes empresas desenvolvem uma parte das actividades de investigação que é proporcional à sua dimensão.

Resultados

Nesta secção, apresenta-se uma síntese dos resultados mais significativos encontrados na análise das relações descritas anteriormente.

H_1 — **As grandes empresas, em média, têm taxas de rentabilidade idênticas às das pequenas empresas**

Os resultados dos testes (ANOVA e K-W) estão resumidos no Quadro 2. A respectiva análise mostra que, ao nível de significância de 5%, não existem diferenças significativas nas médias das taxas de rentabilidade entre as várias classes de dimensão. Consequentemente, é possível concluir desde já pela não existência de qualquer relação significativa entre dimensão e taxas de rentabilidade nas empresas industriais portuguesas; a rentabilidade das empresas parece, pois, ser independente da respectiva dimensão.

Quadro 2: Resultado da ANOVA e teste Kruskal-Wallis para as medidas de rentabilidade

Variável	ANOVA Rácio F	Kruskal - W Rácio χ^2
π_1 =resultados líquidos/vendas	0.29	1.67
π_2 =resultados líquidos/activos	0.82	5.13
π_3 =resultados líq./capitais próprios	1.26	7.33
π_4 =cash-flow/vendas	0.76	3.11
π_5 =cash-flow/activos	0.79	3.67
π_6 =cash-flow/capitais próprios	0.88	4.84

Para eliminar possíveis diferenças que possam verificar-se ao nível sectorial, aplicou-se individualmente a alguns sectores a metodologia proposta. Os resultados da ANOVA e do teste de Kruskal-Wallis indicam que, com excepção do sector 38 (Fabricação de Máquinas e Equipamento de Transporte), os resultados ao nível das indústrias estão conformes com os obtidos ao nível agregado, continuando a aceitar-se a hipótese nula de igualdade das médias das taxas de rentabilidade.

As diferenças existentes naquele sector devem-se ao valor das taxas de rentabilidade das empresas pertencentes a uma classe de dimensão particular, especificamente as empresas com volume de negócios entre os quatro e os seis milhões de contos, que revelam taxas médias de rentabilidade substancialmente inferiores às das restantes empresas. Uma vez que todas as outras médias não diferem significativamente, é lícito concluir que este caso não altera a ideia segundo a qual:

Não existem diferenças significativas entre as médias das taxas de rentabilidade das várias classes de dimensão.



H.2 — As taxas de crescimento são, em média, iguais para todas as empresas

De acordo com os resultados da ANOVA e do teste de Kruskal-Wallis, não existem diferenças significativas entre as médias das várias classes de dimensão, isto tanto ao nível global como sectorial. Outra forma de confirmar a ideia anterior é utilizar o modelo auto-regressivo descrito pela equação (2). O ajustamento encontrado foi o seguinte (desvio padrão entre parêntesis):

1. Variável de crescimento: volume de negócios (VN)

$$\text{LogVN}_{90} = 0,61 + 0,95\text{LogVN}_{89} \quad (4) \\ (0,09) \quad (0,01)$$

com $R^2 = 0,955$

2. Variável de crescimento: activos líquidos (AT)

$$\text{LogAT}_{90} = 0,37 + 0,97\text{LogAT}_{89} \quad (5) \\ (0,12) \quad (0,013)$$

com $R^2 = 0,958$

Como se observa, os coeficientes são próximos de um, mas apenas no segundo caso é estatisticamente igual à unidade (nível de significância de 5%).

De acordo, por exemplo, com Kumar (1985), quanto menor o período analisado, maior a probabilidade de inconsistência dos parâmetros. Consequentemente, e apesar de alguma possível inconsistência destes coeficientes, eles parecem confirmar os resultados da ANOVA.

A análise efectuada ao nível sectorial não revelou diferenças significativas. Com efeito, a análise dos coeficientes a revela-nos que, à excepção de dois casos, ele é sistematicamente inferior à unidade, sendo que esses dois casos não são estatisticamente diferentes da unidade. Na globalidade, verifica-se que em 9 casos (num total de 14), a é estatisticamente igual a um e significativamente inferior à unidade em 5 casos. Consequentemente, mesmo tendo em conta a possível inconsistência de alguns parâmetros, pode concluir-se que:

Não há diferenças significativas nas médias das taxas de crescimento das várias classes de dimensão: pequenas e grandes empresas crescem a taxas idênticas.

H.3 — A dispersão das taxas de rentabilidade ou de crescimento à volta da média comum é também idêntica para todas as empresas

Como foi referido, é de supor que as grandes empresas revelem maior estabilidade das suas taxas de rentabilidade e de crescimento devido, entre outros factores, à maior diversificação de actividades por parte das grandes empresas. A análise da estabilidade intraclases mostra que essa hipótese está longe de se verificar. Com efeito, se a hipótese se verificasse, o desvio padrão das medidas de rentabilidade e de crescimento decresceria com o aumento da dimensão das empresas, o que está muito longe de se verificar. A indisponibilidade de informação não nos permite analisar a respectiva estabilidade temporal. Sendo assim, pode concluir-se que:

As grandes empresas não revelam maior estabilidade nas suas taxas de crescimento ou de rentabilidade.

H.4 — As grandes empresas desenvolvem uma parte das actividades de investigação que é proporcional à sua dimensão.

Os pressupostos da análise da variância foram também aqui satisfeitos através da transformação logarítmica da variável "despesas de I&D". O valor da estatística F resultante para a comparação das médias foi de 7,04, que é significativo ao nível de 5%, levando-nos consequentemente à rejeição da hipótese nula, isto é, existem diferenças significativas nas despesas de I&D efectuadas pelas grandes e pelas pequenas empresas. Idêntica conclusão foi obtida com a aplicação do teste de Kruskal-Wallis ($H=31,8$). A aplicação de testes de significância às médias mostrou que efectivamente as grandes empresas gastam, em termos absolutos, mais em I&D do que as empresas mais pequenas.



Mais importante é, no entanto, testar a já mencionada hipótese de Schumpeter (1951) e Galbraith (1956), e que neste contexto significa que as grandes empresas gastam proporcionalmente mais em I&D do que as pequenas empresas.

Esta hipótese pode ser testada através da regressão da equação (3), cujo resultado foi o seguinte:

$$\text{Log ID} = 5,91 + 0,58\text{Log Emp} \quad (6)$$

(0,58) (0,09)

e com $R^2 = 0,22$ e $\text{Emp} = \text{emprego}$

O coeficiente b é significativamente menor que um, indicando pois “rendimentos decrescentes”; isto é, as despesas de I&D crescem menos do que proporcionalmente à dimensão das empresas. Os resultados de alguns sectores são igualmente compatíveis com os que se obtiveram para o agregado. Completou-se a análise efectuando a regressão de um polinómio de grau três da variável “despesas de I&D” sobre a variável “emprego” (Emp), tendo-se obtido para o conjunto da amostra:

$$\text{ID} = 4978 + 68,8\text{Emp} - 0,019\text{Emp}^2 + 0,00001\text{Emp}^3 \quad (7)$$

com $R^2 = 0,10$

De acordo com a equação anterior, haveria “rendimentos crescentes” a partir de um ponto de inflexão correspondendo a um volume de emprego de 4080 trabalhadores, valor este só ultrapassado na amostra por quatro empresas. Contudo, e como os coeficientes não são significativos, a conclusão a retirar é a da existência de “rendimentos decrescentes”, não apoiando a hipótese de Schumpeter e Galbraith. Pode pois concluir-se que:

As grandes empresas gastam proporcionalmente menos em I&D do que as pequenas empresas.

Conclusão

Os resultados obtidos podem sintetizar-se no seguinte:

- i) não existe qualquer relação entre a dimensão e a rentabilidade ou o crescimento das empresas industriais portuguesas; em média, as grandes empresas não são mais rentáveis nem crescem a taxas superiores às das empresas de menor dimensão;
- ii) contrariamente ao que seria de esperar, não se encontrou qualquer relação entre dimensão e variabilidade (intraclases) das taxas de lucro ou de crescimento das empresas;
- iii) apesar de as grandes empresas gastarem, em termos absolutos, mais dinheiro em I&D, a relação é menos que proporcional, invalidando a hipótese de Schumpeter e Galbraith.

Dos resultados obtidos, há a destacar ii) por serem contrários aos obtidos pela generalidade dos autores (Jacquemin e Cardon, 1973), (Samuels e Smith, 1968), (Whittington, 1980) e serem igualmente contrários aos argumentos económicos.

A análise efectuada e os resultados obtidos permitem tirar algumas ilações, sendo a principal a de que a dimensão das empresas não deve ser encarada como uma condição para melhorar os desempenhos da generalidade das empresas industriais portuguesas. A dimensão pode ter e terá certamente algumas vantagens, mas também pode resultar em ineficiências, nomeadamente na tomada de decisões e coordenação da informação.

O que se poderá então dizer, é que no contexto de mercado até agora existente, a pequena dimensão não tem sido um factor limitativo dos desempenhos das empresas industriais. Resta saber se a alteração deste contexto, concretamente o “grande mercado europeu”, pode ou não modificar a situação e inibir as empresas de menor dimensão, justificando-se assim a permanente chamada de atenção tanto de responsáveis políticos como de economistas, para a necessidade de reestruturação do tecido empresarial português através, entre outras coisas, da “concentração de empresas, da especialização produtiva e da formação de grupos económicos de dimensão mais adaptada ao âmbito da concorrência internacional [...]” (Sousa, 1988).

Refira-se que, muitos destes resultados poderiam ser confirmados ou não através, por exemplo, do estudo das mesmas variáveis num período mais vasto bem como do alargamento da amostra de empresas. Todavia, é provável que não existam grandes diferenças. Outro aspecto que terá interesse analisar futuramente tem a ver com as causas ou explicações para os resultados aqui obtidos, isto é, o porquê de as grandes empresas revelarem desempenhos inferiores às pequenas empresas.

Finalmente, e no que diz respeito à relação entre dimensão das empresas e actividade inovadora, pode ser importante uma análise futura que considere como variável representativa daquela actividade não uma medida de *input* inventivo, como neste caso, mas antes uma medida de *output* inventivo, assim como a relação entre *input* e *output* inventivo, isto é, verificar a "produtividade" de cada escudo gasto em I&D para diferentes categorias de empresas.





Referências Bibliográficas

- Acs, Z.; Audretsch D. (1991a) R&D Firm Size and Innovative Activity, in Acs, Z.; Audretsch D. (org.), *Innovation and Technological Change: an International Comparison*, London, Harvester Wheatsheaf, 39-59.
- Acs, Z.; Audretsch, D. (1991b) Innovation and Size at the Firm Level, *Southern Economic Journal*, Vol. 57, 3, 739-774.
- Adams W. J. (1990) Firm size and research activity: France and the United States, *Quarterly Journal of Economics*, Vol. 84, 3, 386-409.
- Baumol, W. J. (1967) *Business Behavior, Value and Growth*, New York, MacMillan.
- Biname J. P.; Jacquemin A. (1973) Structures industrielles des régions belges et grandes entreprises: quelques éléments d'analyse, *Recherches Economiques de Louvain*, Vol. 4, 437-458.
- Cohen, W. M.; Levin R. C.; Mowery D. C. (1987) Firm size and R&D intensity: a re-examination, *The Journal of Industrial Economics*, Vol. 35, 4, 543-565.
- Cremer J.; Sirbu M. A. (1978) Une analyse économétrique de l'effort de Recherche et Développement de l'industrie française, *Revue Economique*, 5, 940-955.
- Evans, D. S. (1987) Tests of alternative theories of firm growth, *Journal of Political Economy*, Vol. 95, 4, 657-674.
- Galbraith, J. K. (1956) *American Capitalism: the concept of countervailing power*, Boston, Houghton Mifflin.
- Gibrat, R. (1931) *Les inégalités économiques*, Paris, Editions Sirey.
- Hall, M. e Weiss, L. (1967) Firm size and profitability, *The Review of Economics and Statistics*, Vol. 49, 319-331.
- Hall, B. H. (1987) The relationship between firm size and firm growth in the US manufacturing sector, *The Journal of Industrial Economics*, Vol. 35, 4, 583-606.
- Hamberg D. (1964) Size of firm, oligopoly and research: the evidence, *Canadian Journal of Economics and Political Science*, Vol. 30, 62-75.
- Hart, P. E.; Prais, S. J. (1956) The analysis of business concentration: a statistical approach, *Journal of Royal Statistical Society*, 119, 150-191.
- Hart, P. E. (1962) The size and growth of firms, *Economica*, 29-39.
- Hymer, S.; Pashigian. P. (1962) Firm size and rate of growth, *Journal of Political Economy*, 70, 556-569.
- Jacquemin, A.; Cardon, M. (1973) Size structure, stability and performance of the largest British and EEC firms, *European Economic Review*, 4, 393-408.
- Jenny, F.; Weber, A-P. (1974) Taux de profit et variables structurelles dans l'industrie manufacturière française, *Revue Economique*, 924-958.
- Kumar, M. S. (1985) Growth, acquisition activity and firm size: evidence from the United Kingdom, *The Journal of Industrial Economics*, Vol. 33, 3, 327-338.
- Mansfield, E. (1962) Entry, Gibrat's law, innovation, and the growth of firms, *American Economic Review*, Vol. 52, 1023-1051.
- Mansfield E. (1964) Industrial research and development expenditures determinants, prospects, and relation to size of firm and inventive output, *The Journal of Political Economy*, Vol. 72, 4, 319-340.
- Morand, J. C. (1967) Taille et croissance des entreprises, *Revue d'Economie Politique*, Vol. 77, 2, 189-211.
- Salamon, G. (1985) Accounting rates of return, *American Economic Review*, Vol. 75, 3, 495-504.
- Samuels, J. M. (1965) Size and the growth of firms, *Review of Economic Studies*, 3, 105-111.

Samuels, J. M.; Smith, D. J. (1968) Profits, variability of profits and firm size, *Economica*, 5, 127-139.

Schmalensee, R. (1989) Intra-industry profitability differences in US manufacturing 1953-1983, *The Journal of Industrial Economics*, Vol. 37, 4, 337-357.

Shumpeter J. (1951) *Capitalisme, Socialisme et Démocratie*, Payot, Paris.

Shepherd, W. G. (1972) The elements of market structure, *The Review of Economics and Statistics*, Vol. 4, 1, 25-37.

Sherer F. M. (1965) Firm size, market structure, opportunity, and the output of patented inventions, *American Economic Review*, Vol. 55, 5, 1097-1125.

Simon, H.; Bonini, C. (1958) The size distribution of business firms, *American Economic Review*, 48, 607-617.

Singh, A.; Whittington, G. (1975) The size and growth of firms, *Review of Economic Studies*, Vol. 52, 1, 15-26.

Soete, L. G. (1979) Firm size and inventive activity: the evidence reconsidered, *European Economic Review*, vol. 12, 319-340.

Sousa, D. (1988) Competitividade: um desafio da indústria nacional, *Cadernos de Economia*, 7, 24-27.

Whittington, G. (1980) The profitability and size of United Kingdom companies 1960-74, *The Journal of Industrial Economics*, Vol. 28, 4, 335-352.

