

ESTUDOS II



FACULDADE de ECONOMIA da UNIVERSIDADE do ALGARVE

ESTUDOS II

Cidadania, Instituições e Património

Economia e Desenvolvimento Regional

Finanças e Contabilidade

Gestão e Apoio à Decisão

Modelos Aplicados à Economia e à Gestão



Faculdade de Economia da Universidade do Algarve

2005

COMISSÃO EDITORIAL

António Covas
Carlos Cândido
Duarte Trigueiros
Efigénio da Luz Rebelo
João Albino da Silva
João Guerreiro
Paulo M.M. Rodrigues
Rui Nunes

FICHA TÉCNICA

Faculdade de Economia da Universidade do Algarve

Campus de Gambelas, 8005-139 Faro
Tel. 289817571 Fax. 289815937
E-mail: ccfeua@ualg.pt
Website: www.ualg.pt/feua

Título

Estudos II - Faculdade de Economia da Universidade do Algarve

Autor

Vários

Editor

Faculdade de Economia da Universidade do Algarve
Morada: Campus de Gambelas
Localidade: FARO
Código Postal: 8005-139

Capa e Design Gráfico

Susy A. Rodrigues

Compilação, Revisão de Formatação e Paginação

Lídia Rodrigues

Fotolitos e Impressão

Grafica Comercial – Loulé

ISBN

972-99397-1-3 Data: 26-08-2005

Depósito Legal

218279/04

Tiragem

250 exemplares

Data

Novembro 2005

RESERVADOS TODOS OS DIREITOS

REPRODUÇÃO PROIBIDA

Revisão de literatura sobre produtividade: evolução de conceitos e medidas

Miguel Matos Torres¹

Resumo

Este estudo tem por objectivo analisar a evolução do conceito de produtividade e dos instrumentos utilizados para a sua medida. Nele se apresenta uma revisão de literatura, para a qual se realizou uma investigação aos contributos de autores que estudaram a produtividade.

Depois da introdução, identificam-se três fases nos estudos sobre produtividade. Na secção 2 apresenta-se uma revisão de literatura até aos anos 80 do século passado, período que corresponde ao entendimento dos conceitos de um ponto de vista normativo (*o que deve ser*). Na secção 3, investigam-se trabalhos publicados dos anos 80 e os dos anos 90 que anunciam o que é a produtividade. Na secção 4, descrevem-se os estudos mais recentes, dedicados à gestão da produtividade. Na conclusão releva-se algumas linhas de ligação entre as diferentes fases, assim como possíveis tendências de evolução futura.

Palavras Chave: Produtividade; Eficiência; Empresa; Capital; Trabalho.

Abstract

This study aims to analyse the evolution of the productivity concept and the instruments used in its measurement. A literature review is presented, based on a research regarding contributes of authors that have studied productivity.

Following the introduction, three phases of productivity are identified. In the second part the literature review prior to the eighties of the past century, the period when the concepts were based in a normative-deductive focus. In the third part works published between the eighties and the nineties that stated what the productivity is based in a positive (or empirical) sense. In the fourth part, the most recent studies are analyzed. These studies deal with the productivity management. In the conclusions, some connections between the productivity phases as well as new tendencies of evolution are indicated.

Key words: Productivity; Efficiency; Company; Capital; Labour.

¹ Mestre em Gestão Empresarial pela Faculdade de Economia da Universidade do Algarve.

1. Introdução

Tem-se geralmente aceite a produtividade como uma medida de eficiência que, a par de outras, tais como a rendibilidade ou a qualidade, permitem ao gestores atingir a excelência empresarial. Assim se compreende que ao longo dos dois últimos séculos, vários autores tenham procurado precisar o conceito e definir adequadamente medidas.

Vários autores definiram ao longo dos dois últimos séculos *produtividade* como uma relação entre *outputs* e *inputs* (Tangen, 2002), ou seja, uma relação entre o volume de produção e o volume dos factores empregue. Recentemente, ao efectuar uma revisão da literatura sobre produtividade, concluiu-se pela significativa evolução do conceito e pelo aperfeiçoamento das medidas de produtividade, com reflexos positivos na gestão empresarial.

Observa-se modificação no modo como os autores tratam a produtividade até aos anos 80 do século passado, e desde então até à actualidade permitindo identificar duas fases: os estudos *do que deve ser a produtividade* cedem lugar a investigações que colocam a tónica naquilo *que é a produtividade*. Abordagens mais estruturadas, positivas e indutivas são apresentadas em obras específicas sobre o tema e substituem as análises de produtividade de tipo dedutivo que frequentemente apareciam em ligação e a propósito de outras matérias.

Na primeira fase, os autores limitam-se a analisar a produtividade no sentido de conhecer *o que deve ser a produtividade*. A partir dos anos 80, inicia-se uma outra fase, onde se pressupõe já interiorizada a direcção a seguir e *do que deve ser a produtividade*. Surgem então referências à gestão da produtividade e ao que *de facto é a produtividade*. Os trabalhos publicados, em ambas as fases, são geralmente de autoria individual. Os trabalhos mais recentes têm sido levados a cabo por equipas, dispersas por vários centros de investigação. Por outro lado, utilizam bases de dados e programas estatísticos que permitem tratar grandes volumes de informação, tirando partido das ferramentas proporcionadas pela evolução da tecnologia informática.

Este artigo divide-se em cinco secções. Depois desta introdução, o trabalho analisa, por ordem cronológica, os estudos de produtividade. A secção 2 reporta-se à época que se prolonga até ao início dos anos 80 do século passado. Na secção 3 analisam-se os estudos elaborados nas duas últimas décadas do século XX. Na secção 4 comentam-se estudos mais recentes. A terminar, a secção 5 contém as conclusões e refere possíveis tendências de evolução futura.

2. FASE I: O que deve ser a produtividade

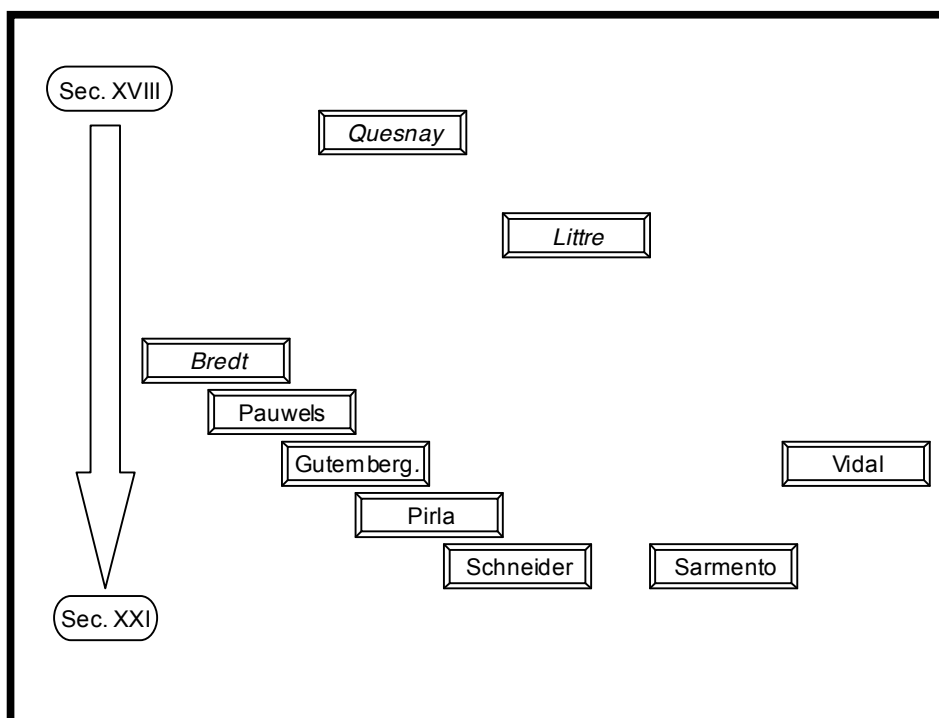
O tema da produtividade tem vindo a evoluir desde a Grécia Antiga, tanto ao nível macroeconómico com microeconómico. Nos estudos macroeconómicos, a preocupação centrava-se em saber se em determinada economia o comportamento era económico e

racional, de modo a poder ser considerado eficiente. Nos trabalhos sobre empresas, o objectivo era aferir se uma empresa, ou um conjunto de empresas, obteria a sua produção baseando-se em comportamentos económicos e racionais, que proporcionassem aumentos de eficiência, quantificados através de várias medidas.

O termo *produtividade* surge referenciado há pelo menos duzentos anos. Sumanth (1998) e Tangen (2002) referem que o termo foi mencionado pela primeira vez no século XVIII por Quesnay. O médico utilizou o termo num artigo que data de 1766 intitulado: “*Intérêt de l’argent*” publicado por Dupond de Nemours no *Journal de l’Agriculture, du Commerce et des Finances*. No século XIX, em 1883, outro autor francês, Littré, define produtividade como sendo a *faculdade para produzir*.

Já no século XX, entre as décadas de quarenta e oitenta, foram publicados numerosos estudos sobre produtividade, dos quais se destacam os trabalhos de Bredt (1943), Pauwels (1947), Gutenberg (1961), Pirla (1964) e Schneider (1968). Em Portugal salientam-se os estudos realizados por Vidal (1961) e por Sarmento (1969). O Quadro 1 sistematiza os autores representativos da fase *do dever ser* da produtividade cujo contributo se comenta neste artigo.

Quadro 1 - Autores representativos da fase *do dever ser* da produtividade



Fonte: Elaboração própria

Bredt (1943), citado por Gutenberg (1961), define *produtividade* como a totalidade de bens ou serviços que uma unidade produtiva fabrica por unidade de tempo correspondente ao período da sua utilização, de acordo com um determinado esforço e

segundo uma determinada celeridade de trabalho. Das definições propostas por Bredt (1943) para os conceitos de *produção*, *produtividade*, *capacidade de produção* e *ocupação*, deduz-se que é importante para a “doutrina” dos custos fixos saber qual destas grandezas deve ser escolhida como variável independente, ou seja, que variável explica as outras.

Segundo Pauwels (1947), a produtividade deve ser medida em termos absolutos e basear-se no *princípio do mínimo esforço*, quer dizer: para a obtenção de um determinado resultado não deverá efectuar-se esforço superior ao mínimo necessário, tudo o que esteja acima desse mínimo considerar-se-á desperdício. Na relação entre o esforço realizado e o resultado obtido, Pauwels identifica dois tipos de produtividade: *produtividade técnica* e *produtividade económica*. A primeira visa a obtenção da quantidade máxima de produção com um mínimo de recursos, sendo uma manifestação interna da empresa. Quanto à *produtividade económica*, o autor belga, ao analisar a produtividade no âmbito da exploração, considera-a como o resultado de exploração tomado no seu conjunto, sendo condição *sine qua non* a existência de mais-valias, que designa por benefícios de exploração.

A Organização para a Cooperação Económica Europeia (1950) apresenta uma definição de produtividade que salienta a existência de várias produtividades, consoante o factor de produção escolhido: “*Productivity is the quotient obtained by dividing output by one of the factors of production. In this way it is possible to speak of the productivity of capital, investment, or raw materials, according to whether output is being considered in relation to capital, investment or raw materials, etc.*” (citado por Sumanth, 1998).

O professor alemão Gutenberg (1961) concebe a produtividade baseando-se nos estudos neoclássicos seguindo o raciocínio de Walras: Lei da igualação das produtividades marginais dos factores de produção ao respectivo preço para poder tratar as procuras de factores em função do preço. Gutenberg admite que a produtividade se pode medir, a partir da relação entre aumento de rendimento e variação da quantidade de factores de produção empregues ou seja, admite *trade-off* entre factores. De outro modo, Gutenberg sugere o cálculo da produtividade marginal de um factor, que define como a variação na produção resultante da utilização de uma unidade adicional de factor produtivo, *caeteris paribus*. Contudo, para defender que uma empresa aumenta o emprego de um factor até ao ponto em que a produtividade marginal desse factor se torna igual ao preço, é necessário supor uma variação nesse factor situada num intervalo de valores em que as produtividades marginais são crescentes, caso contrário o empresário deixará de adicionar factores à produção.

Pirla (1964) define a produtividade como o rácio entre produção obtida e recursos utilizados para conseguir essa produção, isto é, a produtividade é a relação entre a quantidade ou o valor da produção e a quantidade ou o valor dos factores utilizados. Este autor de nacionalidade espanhola, ao analisar a produtividade de um factor considerando as unidades técnicas empregues do mesmo. Pirla dá primazia à produtividade do trabalho, porque considera que este factor serve de medida aos restantes. Segundo Pirla os factores que intervêm no aumento de produtividade são uma das grandes preocupações de

políticos, sociólogos e economistas da sua época, razão que o leva a elaborar uma lista dos factores que mais influenciam o aumento da produtividade. Essa lista considera designadamente:

- A dimensão das empresas;
- A amplitude do mercado sobre o qual opera a empresa;
- O volume de capital empregue por trabalhador;
- A adequada organização da empresa;
- A efectiva cooperação dos trabalhadores com o empregador;
- A dificuldade administrativa no exercício da actividade económica;
- O regime fiscal;
- O regime laboral.

Segundo Pirla a existência de problemas de capitalização interna nas empresas atribui-se a variáveis que a empresa não controla, tais como o regime laboral e o regime fiscal. Supõe que o aumento de produtividade depende do grau de capitalização das empresas, nomeadamente das ferramentas e maquinarias empregues, dos métodos utilizados, do desenho do produto, da qualidade das matérias primas e da eficiência do trabalho humano. Por conseguinte, esta questão requer a consideração de todos estes factores, e assim, quanto maior o grau de capitalização tanto maior a possibilidade de se observar aumentos de produtividade. Assim aumentar a produtividade significa para Pirla, obter uma determinada quantidade de produtos com o mesmo consumo de recursos ou factores produtivos, ou então, obter a mesma quantidade de produção com menores custos, podendo o aumento da produtividade passar também pela melhoria da qualidade do produto obtido. Comenta-se que esta ideia se mantém na actualidade.

Schneider (1968) apresenta uma revisão da literatura sobre eficiência empresarial, onde aparecem referências à produtividade. Este autor alemão apenas cita trabalhos da zona de influência germânica, designadamente Prion (1925), Schmalenbach (1930), Fischer *et al.* (1939), Schlatter (1939), Weigmann (1941) e Bredt (1943).

Um contributo de Schneider está na distinção entre os custos fixos e os custos variáveis, permitindo tratar respectivamente produtividade global/específica e produtividade marginal. Schneider (1968) acolhe produtividade como ocupação, ou grau de ocupação, dos factores produtivos. Prion (1925) refere-se ao grau de ocupação como a quantidade de produto fabricada e vendida enquanto Schmalenbach (1930) o define como a quantidade de produtos fabricados num período de tempo.

Segundo Schlatter (1939), os conceitos de actividade e ocupação correspondem ao tempo empregue numa unidade de trabalho ou secção. Já Fischer *et al.* (1939) considera o grau de ocupação como um conceito de definição demasiado genérica que se distancia da produtividade.

Schneider, adoptando as definições de Bredt (1943) atribui importância à distinção entre produção, ocupação e produtividade: a produção é a totalidade de bens que produz uma determinada unidade durante um período de tempo. A ocupação é o estado de actividade de uma empresa, devido à execução de tarefas e serviços requeridos, tomando

como medida o tempo necessário para concretizar a execução. Produtividade é a totalidade de bens ou serviços que uma unidade produtiva fabrica numa unidade de tempo correspondente ao período da sua utilização, de acordo com um determinado esforço e uma dada celeridade do trabalho.

Em Portugal, merecem destaque os estudos de Vidal (1961) e Sarmiento (1969): este autor à época representava a nível nacional a escola do Porto, enquanto aquele se encontrava ligado à escola de Lisboa.

Vidal (1961) afirma que para chegar a uma definição do conceito de eficiência não se poderá encarar a empresa de um ponto de vista parcelar, e que a eficiência implica a realização completa de um objectivo determinado. Daí resulta que a empresa é eficiente quando atinge um objectivo. Procurando traduzir a relação entre produção obtida em certo período de tempo, e um dos factores produtivos, no mesmo período de tempo, para obter aquela produção, Vidal (1961) propõe a seguinte classificação de produtividade: produtividade global e produtividade específica. É aqui visível a ligação aos conceitos de Schneider

Sarmiento (1969) considera a eficiência como força ou virtude produtiva de um efeito útil e como a consecução de um objectivo prefixado. Uma empresa eficiente é aquela que, atendendo à conjuntura, labora sob o princípio da racionalidade e satisfatoriamente sob todos os aspectos. Sarmiento (1969) refere que a produtividade influencia a economicidade e que esta, por sua vez, estimula a rendibilidade e condiciona a sociabilidade. Reconhecendo a existência de vários sintomas de eficiência, o autor salienta a boa qualidade dos produtos, os custos de produção reduzidos, os preços de venda competitivos, os resultados líquidos positivos, a fácil obtenção de crédito, a adaptabilidade aos gostos e conveniências do público, respeito pela lei e a existência de boas relações humanas.

Para Sarmiento (1969), contrariamente a Vidal (1961), a eficiência, nem sempre deve ser vista em termos globais, havendo também lugar a juízos relativos a determinado sector, ou no caso da empresa, a um aspecto particular. Subjacente estão os conceitos de eficiência total e eficiência parcial.

Para avaliar se uma empresa, ou uma economia, é eficiente, Sarmiento (1969) considera a existência de três tipos de medidas: *De produtividade*; *De rendibilidade*; *De economicidade*. Esta sistematização viria a ser seguida por outros autores portugueses.

Segundo Sarmiento (1969) produtividade significa fecundidade, fertilidade, aptidão para produzir ou qualidade do que é produtivo. Podendo analisar-se de um ponto de vista económico ou de um ponto de vista técnico, de acordo com Prion (1925). Conclui-se que o *problema da produtividade* está no racional aproveitamento ou combinação dos recursos ou forças produtivas, consistindo na realização do *princípio do mínimo meio*.

Sarmiento (1969) refere-se ainda à *produtividade física marginal* na linha da escola neoclássica, definindo-a como o incremento sofrido pela produção em virtude do emprego de uma nova unidade ou dose de factores variáveis. Vista a empresa como um conjunto de bens e de pessoas, ocorre-lhe medir estas dimensões atendendo simultaneamente ao

capital total que ela utiliza (índice real) e ao número de agentes que nela colaboram (índice pessoal). Esta sistematização veio a ser retomada por outros autores que na década de 90 do século passado estudam a temática da produtividade, tais como Mendes (1994) e Rebelo (1992).

Durante a década de 70 do século passado, as referências a publicações específicas sobre o tema da produtividade são escassas. Contudo, encontram-se, entre outros trabalhos de Fama (1970), Depallens (1977), Fulmer (1978) e Barata (1981) sobre matérias relacionadas. Por essa altura, o tema da produtividade parece esquecido, o que se atribui ao facto de se procurar então explicar a eficiência recorrendo a outras medidas.

3. FASE II: O que é a produtividade

Após aproximadamente uma década de aparente menor interesse pela produtividade, na década de oitenta do século passado o tema reaparece. Observam-se mudanças na óptica de análise e desenvolvimento do tema. Estes trabalhos aparecem publicados sob a forma de livro e assumem uma perspectiva de gestão da produtividade.

Nesta investigação destacam-se os trabalhos de Miller (1984), Sumanth (1985), Ferreira (1985), Prokopenko (1987), Misterek *et al* (1992), Rebelo (1992), Forrester (1993), Koss e Lewis (1993) e Cummins *et al.* (1996) por se considerarem os mais representativos.

De seguida, revê-se com algum pormenor, os estudos de Sumanth (1985) e de Prokopenko (1987) no panorama internacional e em Portugal, os trabalhos de Ferreira (1985).

Sumanth (1985) distingue a produtividade dos conceitos de produção e eficiência. Segundo este autor a produtividade requer eficiência e eficácia: *eficiência* é a relação existente entre o *output* realizado e o *output* previsto e *eficácia* é o grau em que os objectivos foram alcançados.

Sumanth considera a produtividade como um indicador de eficiência do funcionamento de determinado sistema e adopta as perspectivas macro e microeconómica. Nesse sentido, Sumanth afirma que *productivity is concerned with the efficient utilization of resources in producing goods and/or services*.

Em termos macroeconómicos Sumanth considera que a taxa de crescimento da produtividade influencia no nível de vida, a inflação, a taxa de desemprego e, em geral, o bem-estar económico. Salienta ainda que a qualidade e a produtividade, em conjunto, contribuem para o desenvolvimento das nações.

Ao nível microeconómico, Sumanth refere que uma empresa com maior produtividade que a média das empresas do sector, tem possibilidade de obter margens de lucro mais elevadas. Por outro lado, se a produtividade de uma empresa crescer mais

rapidamente do que a produtividade das empresas concorrentes, as suas margens tenderão a crescer ainda mais. Supõe-se que Sumanth queira aludir à fronteira de possibilidades de produção da empresa, de modo que conseguindo-se melhor interligação entre os bens de investimento, essa fronteira possa ser deslocada para fora (alargada). Nenhum dos autores anteriormente referidos nesta investigação levanta a questão dos efeitos acumulados das produtividades em vários períodos, salvo referências a produtividade marginais. Parece querer relacionar-se a produtividade com a problemática das economias de escala, o curto prazo *versus* o longo prazo.

Prokopenko (1987) entende a produtividade como a relação entre o *output* gerado por uma produção, ou sistema de serviços, e o *input* necessário à criação do daquele. O autor entende que a própria análise da produtividade contribui para gerar aumentos de produtividade. Para isso, divide a produtividade o mais possível, de forma a que seja possível controlar os diversos níveis.

Prokopenko (1987) identifica as causas de melhoria da produtividade com base num modelo integrado desenvolvido por Mukherjee e Singh (1975), onde os factores de produtividade aparecem sistematizados em dois grupos: factores internos e factores externos conforme se apresentam na Quadro 2.

Quadro 2 – Modelo integrado de factores de produtividade

internos	<i>hard</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Produto - Fábrica e equipamento - Tecnologia - Materiais e energia
	<i>soft</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Pessoal - Organização e sistemas - Métodos de trabalho - Estilos de gestão
externos	Ajustamentos estruturais	<ul style="list-style-type: none"> - Económico - Demográfico e social
	Recursos naturais	<ul style="list-style-type: none"> - Trabalho - Terra - Energia - Matérias primas
	Governo e infra-estruturas	<ul style="list-style-type: none"> - Mecanismos institucionais - Política e estratégia - Infra-estruturas - Empresas públicas

Fonte: Adaptado de Prokopenko (1998)

Em Portugal, Ferreira (1985) considera que no estudo das empresas existem duas medidas de eficiência tradicionais, a produtividade e a rendibilidade. O autor tem em

linha de conta ainda a utilização de uma outra medida, a economicidade. Salienta que as três medidas podem ser usados em diferentes aspectos empresariais, nomeadamente:

- *Aspectos técnicos da produção*, onde se procuram combinações óptimas, com economias de meios produtivos – *medidas de produtividade*;
- *Aspectos económicos da empresa*, onde se procuram produções óptimas, capazes de assegurar os melhores resultados – *medidas de rendibilidade*;
- *Aspectos técnicos e económicos da empresa*, onde se procuram acções racionalizadas e planificadas, no sentido de atingir níveis prefixados – *medidas de economicidade*.

Mais em pormenor, Ferreira considera que as medidas de *produtividade* põem em evidência alterações na produção com base no *princípio do mínimo meio*, e em função dos factores de produção tais como o capital e o trabalho e distingue *produtividade global* de *produtividade específica*, nos seguintes termos:

- A *produtividade global* calcula-se a partir do quociente entre o total da produção e o total dos factores de produção utilizados¹;
- A *produtividade específica*, determina-se a partir do quociente entre o total da produção e o total de um factor especificamente utilizado.

As medidas de *rendibilidade*, por sua vez mostram um grau, uma percentagem do resultado em relação a determinado elemento tomado como base de apreciação, por exemplo, um capital ou um volume de negócios.

As medidas de *economicidade* servem para ajuizar das vantagens económicas conseguidas com a racional utilização e combinação dos factores produtivos, permitindo evidenciar por exemplo se o trabalho, a produção, a venda, ou outras actividades, se realizaram em condições económicas.

A generalização do recurso a novas tecnologias e o aparecimento de bases de dados em massa ajudam a explicar as alterações observadas na forma de estudar a produtividade nos tempos mais recentes.

¹ Como os factores de produção se quantificam em unidades físicas heterogéneas, horas de trabalho de pessoal ou de máquinas, hectares de terreno, entre outros, a produtividade deve exprimir-se em unidades monetárias segundo Ferreira (1985).

4. FASE III: A Análise sectorial e comparativa na gestão de produtividade

As investigações recentes sobre produtividade evidenciam sinais de mudança: recorrem a técnicas estatísticas, aproveitando as ferramentas proporcionadas pela evolução da tecnologia informática.

Os trabalhos são os dos seguintes autores: Hannula e Suomala (1998), Lopes (1998), Jackson *et al.* (1998), Kinnander e Gröndal (1999), Canhoto (1999), Marinho e Ataliba (2000), Paul (2000), Lovell (2001), Fernández *et al.* (2002) e Mehdi e Massimo (2003), Han *et al.* (2003) e Silva *et al.* (2003). É de notar que mais recentemente se trata de trabalhos realizados por equipas que utilizam dados de empresas de certos sectores de actividade e relativos a vários países em simultâneo.

Dos trabalhos desenvolvidos nos últimos anos no estrangeiro, destacam-se os realizados por Jackson, *et al.* (1998) e, Han *et al.* (2003). Jackson *et al.* (1998) estimam as eficiências individuais dos bancos e as mudanças de produtividade durante o período 1992-1996 utilizando para o efeito metodologias paramétricas, *Data Envelopment Analysis* (DEA) baseados no índice de Malmquist.

Jackson *et al.* (1998) analisam a produtividade dos bancos comerciais turcos e separam a variação de produtividade em duas componentes: o efeito *catching up* e o efeito *frontier-shift*. Malmquist (1953) e Caves *et al.* (1982) dão por encerrada a discussão do conceito de produtividade.

Han *et al.* (2003) numa investigação em que comparam a produtividade, a eficiência e o crescimento económico dos países do Extremo Oriente com o resto do mundo, decompõem o crescimento da produtividade total dos factores em eficiência técnica e progresso técnico, aplicando o coeficiente de variação na abordagem à fronteira de produção. Num contexto de globalização, os factores trabalho e capital, por mais pequenos que sejam os seus efeitos, influenciam a produtividade. Estes autores apresentam um estudo comparativo a nível internacional, contribuindo para a existência de uma nova corrente de estudo do tema.

Quadro 3 – Estudos comparativos sobre produtividade envolvendo vários países

Autor e Data	Jackson, P. Fethi, M. Inal, G. (1998)	Han, G. Kalirajan, K. e Singh, N. (2003)
Objecto	O estudo da eficiência e aumento de produtividade do sector bancário comercial turco	Comparação entre o crescimento dos países este-asiáticos relativamente ao crescimento do resto do mundo
Amostra	56 Bancos comerciais.	45 Países <i>desenvolvidos</i>
Período de Análise	1992-1996	1970-1990
Metodologia	Metodologias não paramétricas: Data Envelopment Analysis (DEA) e DEA baseado nos índices de Malmquist	Aplicado o coeficiente de variação da fronteira de produção, que isola o efeito de <i>catching up</i> (aumento de eficiência técnica) do efeito <i>shifts in the frontier</i> (progresso técnico)
Variáveis Explicativas	<ul style="list-style-type: none"> - Número de empregados - Total de despesas operacionais não ligadas ao trabalho - Empréstimos - Depósitos à ordem - Depósitos a prazo 	<ul style="list-style-type: none"> - PIB - <i>Stock</i> de capital - População
Resultados	Produtividade da banca comercial turca cresceu, excepto no período 1993-1994. Os diferenciais de produtividade observados são explicados por diferentes formas de organização, entre bancos privados e bancos estrangeiros	Resultados baseados no teste estatístico de Wald. As economias em estudo têm comportamento idêntico
Observações	O trabalho foi realizado numa fase de pós-liberalização, o aumento de produtividade deve-se também a avanços tecnológicos e não só devido à liberalização do sector	Os resultados, sugerem ainda que entre 1970 e 1990, são quatro países: Japão, Singapura, Coreia do Sul e Taiwan, que acompanham os países mais desenvolvidos em termos de crescimento da performance da produtividade total dos factores. Em termos de factor trabalho, estas economias são muito populosas e a cultura oriental torna o <i>layoff</i> mais difícil não existindo benefícios para desemprego.

Fonte: Elaboração própria

No Quadro 3 figura um resumo do desenho de investigação de alguns estudos sobre produtividade realizados nos últimos anos por autores estrangeiros que se consideram representativos da evolução operada.

Em Portugal destacam-se os trabalhos de Lopes (1998) e Canhoto (1999) e a nível internacional, Jackson *et al.* (1998) e Han *et al.* (2003) que apresentam novas abordagens ao tema em estudo.

Lopes (1998) com base nos trabalhos de Sumanth (1985) e Prokopenko (1987), realiza um estudo onde aponta questões ligadas à produtividade a nível empresarial, em particular empresas de serviços bancários. Considerando a empresa como o local onde se reúnem diferentes meios para obter um determinado resultado, desenvolve relações numéricas entre *outputs* e *inputs* a fim de obter uma visão do sistema de produção, ou seja, a empresa.

Canhoto (1999), desenvolve uma investigação empírica sobre a eficiência e competitividade do sector bancário português. Em particular, estuda o comportamento do sector bancário português discutindo e avaliando as questões de eficiência das instituições e competitividade dos mercados. A investigação realizada por Canhoto (1999) sobre o comportamento do sector bancário português entre 1990 e 1995, permite encontrar uma evolução positiva no que respeita à eficiência das instituições ao longo do período considerado.

Relativamente ao termo produtividade, Canhoto (1999) utiliza-o como medida de eficiência para fazer uma separação do seu objecto de estudo (os bancos) por *clusters* (antigos, ou novos e nacionais ou estrangeiros), distinguindo duas “gerações” de instituições bancárias, assente na particular evolução histórica ocorrida no sector bancário português, atribuindo-lhe diferenças significativas em termos de eficiência, com os bancos *novos* numa posição mais favorável relativamente aos bancos *antigos*.

A avaliação da competitividade do sector bancário, segundo a autora, sugere o funcionamento dos mercados em condições distantes do paradigma da concorrência perfeita, evidenciando situações de oligopólio. Dos resultados do estudo conclui-se ainda que há intensificação da competitividade durante o período investigado, particularmente no mercado de depósitos onde a autora considera os resultados obtidos mais robustos.

Apresentam-se na Quadro 4 os trabalhos referidos como contributos para o estudo da produtividade realizados nos últimos anos por autores portugueses, ambos sobre o sector bancário.

Quadro 4 – Estudos sobre produtividade realizados por sector de actividade e país

Autor e Data	Lopes (1998)	Canhoto(1999)
Objecto	Estudo da produtividade no sector bancário português	Estudo da eficiência e competitividade na banca portuguesa
Amostra	17 bancos comerciais e de poupança	20 bancos, 17 dos quais domésticos
Período de Análise	15/9/1997 a 15/10/1997	1990- 1995
Metodologia	Análise empírica que envolveu a realização de um inquérito baseado num conjunto de estudos empíricos publicados	Abordagem não paramétrica baseada na construção de índices de Malmquist
Variáveis Explicativas	<ul style="list-style-type: none"> - Funcionários - Balcões - Activos - Crédito 	Inputs: - Trabalho - Capital físico Outputs: - Empréstimos - Depósitos - Garantias - Dependências
Resultados	Bancos divididos em 3 grupos: os bancos com 13/14 funcionários; os bancos com 16 funcionários e os bancos com 19 funcionários por balcão. Dos 6 bancos só num existe um serviço responsável pela produtividade	As diferenças entre a eficiência de OTE e PT são estatisticamente significativas em 1990,1991 e 1992 e a hipótese nula não é rejeitada. Os índices médios de eficiência mais favoráveis são os observados no grupo dos bancos <i>novos</i> . As médias dos grupos <i>novo</i> e <i>antigo</i> têm eficiência técnica global, respectivamente de 77% e de 62%
Observações	Banca de investimento não analisada. O número de respostas recebidas é de 35,3%, 6 respostas em 17 bancos	O índice de uma unidade produtiva nunca diminui com a redução na dimensão da amostra usada para construir uma fronteira de referência

Fonte: Elaboração própria

Os autores portugueses que tratam o tema da produtividade analisam em particular o sector bancário, quicá por este sector apresentar um nível de eficiência mais elevado relativamente aos restantes sectores da Economia portuguesa como refere Mendes (1994), autor de um trabalho sobre este sector.

5. Conclusões

Este estudo pretendeu realizar uma revisão de literatura sobre produtividade: conceito, medida e distinção de figuras afins. Não havendo um conceito absoluto sobre o tema, este aparece frequentemente relacionado com outros temas tais como a eficiência ou a rendibilidade. A produtividade e outros termos similares são algumas vezes utilizados de forma pouco coerente, desconhecendo-se a existência de uma definição consensual sobre produtividade e termos afins.

A produtividade é vista como um meio para atingir a eficiência na empresa ou numa economia e o estudo do tema tem vindo a evoluir em paralelo com a ciência económica. Os trabalhos investigados voltam-se sobretudo para a parte organizacional da empresa, ou para a economia em sentido lato, não relacionando as duas vertentes. A improdutividade está presente confundindo-se com desperdícios ou custos.

Conclui-se que não se trata de um termo novo, sendo referenciado por Gregos e posteriormente durante a revolução industrial. Pode-se observar uma evolução da perspectiva na definição e na medida. Deste modo, os estudos evoluem *do que deve ser para o que é a produtividade* e posteriormente para a gestão da mesma. Os estudos mais recentes, recorrendo a testes não paramétricos e realizados por vários autores em centros de investigação, voltam-se para as fronteiras de produção tentando medir a produtividade por sectores.

Referências bibliográficas

- Bredt, O. (1943) *Produktion, Beschäftigung, Leistung und Kapazität*, Technik und Wirtschaft, 36, Berlin.
- Barata, J. (1981) *Analyse de la Rentabilite Bancaire au Portugal*, edição do autor, Lisboa, ISEG.
- Brinkerhoff, R. e Dressler, D. (1990) *Productivity Measurement: A Guide for Managers and Evaluators*, Newbury Park – California, Sage Publications.
- Canhoto, A. (1999) *Efficiency and Competition in Portuguese Banking: An Empirical Investigation*, Dissertação de Doutoramento em Economia, Lisboa, Faculdade de Ciências Económicas e Empresariais da Universidade Católica Portuguesa, policopiado.
- Caves, D. *et al* (1982), 'Multilateral comparisons of output, input, and productivity using superlative index numbers.', *The Economic Journal* 92, 73-86
- Cummins, J. and Turchetti, G. (1996) *Productivity and Technical Efficiency in the Italian Insurance Industry*, *Financial Institutions Center*, 96-10.
- Depallens, G. (1977) *Gestion Financière de L'Entreprise*, Paris, Éditions Sirey.
- Fama, E. (1970) *Efficient Capital Markets: A Review of Theory and Empirical Work*, *The Journal of Finance*, 25, 383-416.
- Fare, R. (1985) *The Measurement of Efficiency of Production*, Boston, Kluwer-Nijhoff Publishing.

- Fare, R. Forsund, F. Grosskopf, S. Hayes, K. Heshmati, A. (2001) *A Note on Decomposing the Malmquist Productivity Index by Means of Subvector Homotheticity*, Economic Theory, Springer-Verlag.
- Ferreira, R. (1985) Lições de Gestão Financeira- volume I, Coimbra, Livraria Arnado, pp. 270 – 277.
- Forrester, J. (1993) *Low Productivity: It is a Problem or Merely a Symptom?* Handbook for Productivity Measurement and Improvement, Cambridge, Productivity Press.
- Forsund, R. e Lovell, C. e Schmidt, P. (1980) *A Survey of Frontier Production Functions and their Relationship to Efficiency Measurement*, *Journal of Econometrics*, 13, 5-25.
- Fried, H. Lovell, C. e Schmidt, S. (1993) *The Measurement of Productive Efficiency: Techniques and Applications*, Oxford University Press.
- Gutenterg, E. (1961) *Fundamentos de la Economía de Empresa*, Librería “El Anteneo” Editorial, pp: 188 – 195.
- Han, G. Kalirajan, K. e Singh, N. (2003) *Productivity, Efficiency and Economic Growth: East Asia and the Rest of the World*. [citado em 14 de Maio de 2003]. Disponível em URL: < <http://sccie.ucsc.edu/workingpapers/>>
- Han, G. Kalirajan, K. e Singh, N. (2003) *Productivity, Efficiency and Economic Growth: East Asia and the Rest of the World*.
- Hannula, M. e Suomala, P. (1998) *Obstacles to Productivity Improvement in Small and medium Sized Enterprises*, 10th Nordic Conference of Small Business Research, June 14-16. Växjö, Sweden. 18p.
- Jackson, P. and Fethi, M. (1998) *Efficiency and Productivity Growth in Turkish Commercial Banking Sector: A non-parametric approach*. Germany. *European Symposium on: Data Envelopment Analysis- Recent Development and Applications* to be held at the Hochschule Harz, Wernigerode, Germany. 16-18 Outubro, 1998. [citado em 6 de Junho de 2003]. Disponível em URL: < <http://www.le.ac.uk/ulmc/epu/pub/dpno1.pdf>>
- Kinnander, A. and Gröndal, P. (1999) *Productivity Development in Manufacturing Systems – A Project Proposal within PROPER*, Internal Report, Stockolm: The Royal Institute of Technology.
- Koss, E. and Lewis, D. (1993) *Productivity or Efficiency Measuring What We Really Want*, National Productivity Review, vol. 12, pp 273-95.
- Lopes, J. (1998) *A Análise e a Melhoria da Produtividade nos Serviços: o Caso do Sector Bancário* Dissertação de Mestrado em Gestão e Estratégia Industrial, Lisboa, Instituto Superior de Economia e Gestão.
- Marinho, E. e Ataliba F. (2000) Análise da produtividade e Progresso Tecnológico dos Estados do Nordeste, *CENER: Centro de Estudos de Economia Regional*, 29.
- Mehdi, F. e Massimo, F. (2003) *Regulation and Measuring Cost Efficiency with Panel Data Models: Application to Electricity Distribution Utilities*, CEPE (Centre for Energy Policy and Economics Swiss Federal Institutes of Technology), 19.
- Mendes, V. (1994) Eficiência Produtiva no Sector bancário: Uma aplicação do Método DEA aos anos 1990-1992, Porto, Faculdade de Economia da Universidade do Porto.
- Miller, D. (1984) *Profitability = Productivity + Price Recovery*, Harvard Business Review, May-June, pp 145-153.
- Mistereck, S. et al (1992) *Productivity as an Performance Measure*, International Journal of

- Operations and Production Management, vol. 12, pp 29-45.
- Paul, C. (2000) *Productivity and Efficiency in the U.S. System, or, Might Cost Factors Support Increasing Mergers and Concentration? California Agricultural and Resource Economic*, 00-026.
- Pauwels, M. (1947) *Analyse de l'exploitation: Productivité – Rentabilité – Efficience sécurité financière*, 3.^a edição, Bruxelas, Castaigne, pp : 45 – 62.
- Pirla, J. (1964) *Economia de la Empresa. Con aplicaciones de la Investigación Operativa*, 2^a edição, Madrid, Editora, pp: 195 – 205.
- Prokopenko, J. (1998) *Productivity Management – A Practical Handbook*, 3^a edição, Geneva, ILO.
- Rebelo, J. (1992) *Análise de Relações Custo-Produção e Eficiência Produtiva em Empresas Multiproduto. O Caso das Adeegas Cooperativas da Região Demarcada do Douro*, Dissertação de Doutoramento, Vila Real, Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro.
- Rebelo, R. e Mendes, V. *Malmquist Indices of Productivity Change in Portuguese Banking: The Regulation Period* [citado em 22 de Janeiro de 2004]. Disponível em URL: <http://www.iaes.org/journal/iaer/aug_00/rebelo_pdf.pdf>.
- Sarmento, (1969) *A Eficiência das Empresas*, Porto, Faculdade de Economia do Porto, pp: 5 - 29.
- Schmalenbach, E. (1930) *Grundlagen der Selbstkostenrechnung und Preispolitik*, 5.^a edición modificada, Leipzig.
- Schneider, E. (1968) *Economia Política y Economía de la Empresa: Teoría Micro y Macroeconómica de la Economía Política, Teoría de la Empresa, Ensayos biográficos y de Orden Dogmático e Histórico*, Barcelona, Sagitario S. A., pp: 366 –369.
- Silva, J. (2003) *Análise da Evolução da Produção e da Produtividade da Indústria Transformadora Portuguesa na Década de 90*. Évora, Universidade de Évora. Disponível em URL: <<http://www.uevora.pt/>>.
- Singh, H. (2000) *A Review and Analysis of the State of the Art on Productivity Measurement*, Industrial Management and Data Systems Analysis, vol. 100, pp 234-41.
- Sumanth, D. (1985) *Productivity, Engineering and Management*, New York, McGraw-Hill.
- Sumanth, D. (1998) *Total Productivity Management - a Systemic and Quantitative Approach to Compete in Quality, Price and Time*, Boca Raton - Florida, St. Lucie Press.
- Tangen, S. (2002) *Understanding the Concept of Productivity* [citado em 16 de Janeiro de 2004]. Disponível em URL: <http://www.woxocentrum.nu/documents/publications/papers/pap_Tangen2002-UnderstandingTheConceptOfProductivity.pdf>.
- Torres, M. (2004) *A Associação entre Produtividade e Valor. Uma Aplicação aos Bancos Portugueses com Acções Admitidas à Cotação em Bolsa*. Dissertação de Mestrado em Gestão Empresarial, Faculdade de Economia da Universidade do Algarve, Faro.
- Vidal, C. (1961) *A Eficiência das Empresas e a sua Medida*, Lisboa, União Gráfica.
- Weigmann, W. (1941) *Selbstkostenrechnung, Preisbildung und Preisprüfung in der Industrie*, 2.^a edición, Stuttgart.