



UNIVERSIDADE DA MADEIRA
DEPARTAMENTO DE GESTÃO E ECONOMIA

**Formação Profissional e a Produtividade no Sector
Hoteleiro – Um Problema para o Desenvolvimento
Sustentável da Madeira**

Manuel Ricardo Faísca Figueira
(Licenciado)

Dissertação para obtenção do grau de Mestre em:
Gestão Estratégica e Desenvolvimento do Turismo

Funchal, 2005



Co-financiado pela União Europeia
Fundo Social Europeu



Programa Operacional Plurifundos da
Região Autónoma da Madeira



Centro de Inovação e Tecnologia
da Madeira

À minha querida Catarina, pela sua dedicação, amor e companheirismo.

Aos meus pais, que o souberam ser.

AGRADECIMENTOS

Ao orientador, Prof. Dr. Pedro Telhado Pereira, pelo acompanhamento, incentivo, apoio, orientação e ensino.

Ao co-orientador, Prof. Dr. Santiago Búrdia, pela preciosa contribuição, apoio, acompanhamento e valiosos conselhos.

Ao co-orientador, Prof. Dr. Mário Bairrada, pelos seus conselhos e ideias que de uma forma ou outra contribuíram para o presente trabalho.

À Direcção Regional de Formação Profissional, pela disponibilização dos dados que me permitiram a realização deste trabalho.

À Dr^a Maria João Freitas pelo incentivo e conselhos sempre bastante úteis.

Ao Dr^o Reinaldo Fino pelo incentivo e amizade.

À compreensão da família que puderam entender os momentos de ausência, ou mesmo quando presente, não pude dar-lhes muita atenção.

RESUMO

Esta dissertação tem por objectivo avaliar o impacto da formação na produtividade do sector hoteleiro da Madeira e no valor acrescentado bruto (VAB) regional. Para tal, foram realizadas duas análises. Primeiro foram utilizados dados microeconómicos de um conjunto representativo de empresas do sector hoteleiro da Madeira, com o objectivo de avaliar o impacto da formação na produtividade do sector hoteleiro regional. Os dados foram obtidos através de entrevistas individuais aos directores de pessoal de 42 empresas do sector hoteleiro, realizadas em Outubro de 2001 e Outubro de 2004 na região da Madeira. Solicitou-se informação anual sobre a formação promovida aos trabalhadores e que avaliasse em que medida essa formação teve impacto num conjunto de variáveis associadas à produtividade, tais como, qualidade do produto, produtos inovadores, quota de mercado, crescimento dos salários, entre outras. Deste modo foi possível obter dados para o período de 1998-2003. Em segundo utilizou-se dados macroeconómicos para analisar a relação entre o investimento na formação e o valor acrescentado bruto na Madeira.

As conclusões desta dissertação são basicamente duas. Primeiro, a formação no sector hoteleiro da Madeira tem um impacto positivo e significativo na produtividade dos trabalhadores. O efeito estimado é de 36%. Observou-se ainda, que a produtividade das empresas que promovem formação aos seus trabalhadores é superior à das empresas que não promovem formação. A segunda conclusão é que existe uma relação positiva entre o investimento na formação e o valor acrescentado bruto quer no sector hoteleiro madeirense quer na economia regional. Os resultados indicam que um aumento de 100.000 horas de formação irá aumentar o valor acrescentado do sector hoteleiro regional em 7,2% e o valor acrescentado da região em 1,5%.

Palavra chave: Formação Profissional, Produtividade, VAB, Turismo.

ABSTRACT

This essay attempts to evaluate the impact of training activities on the productivity of the hotel sector in Madeira as well as on the regional gross added value. To that purpose, two different analyses are carried out. First, I use micro data from a set of representative hotels in Madeira to assess to what extent training activities enhance productivity in the regional hotel sector. This data was obtained from personal interviews carried out in October 2001 and October 2004 in the region of Madeira. During that time, 42 hotel directors were asked to report annual information on employer-provided training activities and to assess to what extent these activities had an impact on several productivity-related variables. These included product quality, product innovation, market share and wage growth, among other variables. The time coverage of the data is 1998 – 2003. Second, I use macro data to examine the relation between training investments and the gross added value in Madeira.

The findings of the essay are basically two. First, training in the hotel sector of Madeira has a significant and positive impact on workers' productivity. The estimated effect is 36%. As a related finding, the productivity of those companies that provide training is found to be larger than the productivity of the companies that do not provide training. Second, there is a positive relation between training investment and the added value of both the regional hotel sector and the regional economy. More specifically, the results suggest that an increase of 100,000 hours in training activities would increase the added value of the regional hotel sector by 7.2%, and the added value of the region by 1.5%.

Keywords: Training, Productivity, Added Value, Tourism.

ÍNDICE

AGRADECIMENTOS.....	ii
RESUMO	iii
ABSTRACT	iv
ÍNDICE	v
INTRODUÇÃO.....	6
1 - REVISÃO DA LITERATURA	11
1.1 - Produtividade	11
1.1.1 - <i>Porquê medir a produtividade?</i>	11
1.1.2 - <i>Factores influenciadores do aumento da produtividade do trabalho</i>	13
1.1.3 - <i>Medidas do cálculo da produtividade</i>	15
1.2 - Formação	17
1.2.1 - <i>Os benefícios da formação</i>	17
1.2.2 - <i>Formação geral e específica</i>	19
1.2.3 - <i>Impacto da formação na produtividade</i>	21
1.2.4 - <i>Externalidades da formação</i>	23
2 - BASE DE DADOS	25
3 - ANÁLISE ESTATÍSTICA DESCRITIVA	27
3.1 - Estatística descritiva dos dados microeconómicos	27
3.2 - Estatística descritiva dos dados macroeconómicos.....	32
4 - MODELOS DE SUPORTE À ANÁLISE EMPÍRICA	35
4.1 - Modelo empírico microeconómico	36
4.2 - Modelo empírico macroeconómico.....	37
5 - RESULTADOS DA ANÁLISE EMPÍRICA	40
5.1 - Resultados de estimação do modelo microeconómico.....	40
5.2 - Resultados de estimação do modelo macroeconómico	43
6 - CONCLUSÃO.....	46
Anexo A. Guia de Implementação.....	51
Anexo B. Matriz de Correlações de Pearson para o VAB da RAM.....	54
Anexo C. Matriz de Correlações de Pearson para o VAB do Sector do Turismo.....	55
Anexo D. Perguntas do Inquérito ao Impacto das Acções de Formação Profissional 1998/2003.....	56
Anexo E. Estimativas de Modelos de Regressão Linear	58

INTRODUÇÃO

O tema da produtividade tem vindo a ocupar na economia e na sociedade portuguesa um lugar progressivamente central, sobretudo na desaceleração e interrupção do processo de convergência real com a União Europeia, da percepção que é necessário alterar o modelo de crescimento e dos novos constrangimentos colocados às empresas e trabalhadores portugueses pela globalização.

O relatório de 2001 da União Europeia sobre o crescimento da produtividade referia um abrandamento do crescimento da produtividade no interior da União Europeia relativamente aos Estados Unidos. Este abrandamento tinha como factores explicativos, entre outros, os seguintes: adaptação demasiado lenta às tecnologias de informação e comunicação; inadaptação dos recursos humanos às necessidades do mercado, apesar dos esforços em matéria de educação os Estados Unidos e o Japão continuam à frente da União Europeia; o fraco crescimento da produtividade, nomeadamente ao nível dos serviços onde a aparição de novas tecnologias não trouxe ganhos de produtividade consequentes.

Como consequência deste fraco abrandamento a Comissão Europeia, em 2002, emitiu um comunicado¹ indicando a produtividade como a chave para a competitividade das economias e das empresas europeias, com o propósito de alertar os decisores políticos para o fraco crescimento da União Europeia em termos de crescimento da produtividade. Esta comunicação foi realizada no âmbito da estratégia adoptada pelo Conselho Europeu de Lisboa em 2000, cujo objectivo é fazer da União Europeia a economia baseada no conhecimento mais dinâmica e competitiva do mundo, capaz de garantir um crescimento económico sustentável, com mais e melhores empregos, e com maior coesão social.

Neste sentido, uma força de trabalho bem formada desempenha um papel basilar no crescimento da produtividade e da economia, com consequências no nível de vida das

¹ Comunicação da Comissão, de 21 de Maio de 2002 – Produtividade: a chave para a competitividade das economias e das empresas europeia [COM (2002) 262 final – Não publicado no Jornal Oficial]

populações. A qualidade desta força de trabalho é baseada na educação, na formação e na aprendizagem ao longo da vida.

A comprovar a importância da formação na produtividade dos trabalhadores surge o Relatório de Emprego de 2002 da Comissão Europeia, que afirma ter havido um crescimento anual da produtividade das empresas portuguesas que apostaram na formação contínua dos seus trabalhadores no período de 1995 a 2001 de 3%, sendo este o terceiro melhor valor na União Europeia atrás da Grécia (3,5%) e da Irlanda (4%).

Sendo o turismo uma indústria que se caracteriza pela utilização de mão-de-obra intensiva, podemos dizer que a competitividade de um destino é fortemente determinada pela qualidade dos seus activos humanos.

É neste sentido que uma das medidas do estudo elaborado pela SAER de Ernâni Gonçalves para reinventar o turismo em Portugal e apresentado no II Congresso de Turismo em Portugal realizado em Julho de 2005 no Estoril, é a elaboração de um Plano Integrado de Gestão dos Activos Turísticos Estratégicos que garanta a protecção e a qualificação permanente dos activos existentes bem como a criação de novos activos, otimizando a afectação de recursos de um modo subordinado às orientações estratégicas e às prioridades estabelecidas para o sector.

A importância de recursos humanos qualificados está presente nas conclusões de um trabalho realizado por Blundel et al (2000) sobre as empresas Australianas, onde os resultados mostram existir um impacto positivo do investimento em formação na produtividade e nos lucros das empresas Australianas. Constatam que os lucros das empresas estão directamente relacionados com a qualidade e quantidade de formação proporcionada pelas empresas, que depois é reflectido na empresa pagando melhores salários aos seus trabalhadores.

Sendo assim, podemos indicar que os dois grandes beneficiários dos aumentos de produtividade são: as empresas, através de lucros mais elevados, e os trabalhadores, recebendo melhores salários e melhorando, conseqüentemente, o seu nível de vida. No

entanto os benefícios da formação não se esgotam aqui, existem outros beneficiários cujos benefícios são denominados por externalidades².

No entanto o impacto da formação poderá depender de diferentes factores como comprovam alguns estudos empíricos que estimam o impacto da formação fazendo a distinção entre a formação geral e específica, formação interna e externa e por sexo.

Barret e O'Connell (1999) estudaram a distinção teórica entre a formação geral e específica descobriram que embora a formação geral tenha um efeito estatístico positivo no crescimento da produtividade, tal efeito não foi observado para a formação específica.

Zwick (2002), constatou que os cursos de formação internos e externos têm um impacto positivo elevado na produtividade, enquanto a participação em seminários não afecta a produtividade.

Segundo Búrdia e Pereira (2005), descobriram que o retorno da formação em Portugal é significativamente grande, obtendo uns coeficientes estimados de 12% para os homens e 37% para as mulheres. Além desta discriminação entre sexos, também verificaram existir diferenças por nível educacional, por anos de experiência e por tipos de formação.

Esta dissertação tem como objectivo avaliar o impacto da formação na produtividade do sector hoteleiro da Madeira numa óptica de desenvolvimento sustentável.

Para tal foram realizados dois tipos de análise. Uma análise microeconómica a um painel de empresas, com 10 e mais pessoas ao serviço, do sector hoteleiro madeirense durante os anos de 1998 até 2003 com o objectivo de medir o impacto da formação na produtividade dos trabalhadores, e uma análise macroeconómica para estimar o impacto da formação no valor acrescentado bruto (VAB) da Madeira e, mais especificamente, no sector hoteleiro madeirense.

² Ver Industrial training and productivity – a literature review de New Zealand Institute of Economic Research (NZIER) e Benefits to employers from investment in training: a literature review de Office of Training and Tertiary Education (OTTE)

Assim, as hipóteses levantadas neste trabalho são:

↳ **hipótese 1** - a formação terá um impacto significativo e positivo na produtividade dos trabalhadores da indústria hoteleira madeirense;

↳ **hipótese 2** - a formação tem um impacto positivo no VAB do sector hoteleiro e em toda a economia regional;

↳ **hipótese 3** - sendo o turismo uma indústria de mão-de-obra intensiva, o impacto da formação no VAB do sector hoteleiro é superior à globalidade dos sectores de actividade.

Os resultados empíricos obtidos confirmam todas as hipóteses levantadas.

Em relação à primeira hipótese levantada, as empresas do sector hoteleiro madeirense que proporcionaram formação profissional aos seus trabalhadores viram a produtividade destes aumentar em 36%.

Constatou-se que o aumento de 100 mil horas de formação aos trabalhadores da Madeira provoca um aumento do VAB da RAM em 1,5% e no sector hoteleiro o aumento do VAB foi de 7,2%, confirmando a segunda e terceira hipóteses.

A presente dissertação está estruturado em seis capítulos:

No primeiro capítulo é apresentado uma revisão da literatura, onde é feita uma abordagem sobre o impacto da formação na produtividade dos trabalhadores. Este impacto é abordado, de duas perspectivas diferentes. Utilizando os salários como uma medida de produtividade e através do valor acrescentado bruto das empresas.

No segundo e terceiro capítulos, é descrita a base de dados utilizada e feita uma análise estatística descritiva sobre as variáveis em estudo.

O quarto capítulo é dedicado à descrição e apresentação dos diferentes modelos empíricos utilizados para a análise micro e macroeconómica.

No quinto capítulo são apresentados os resultados estimados e a interpretação dos mesmos, confrontando-os com as hipóteses de partida

No sexto capítulo apresentam-se, de modo sumário, os principais resultados obtidos e algumas sugestões para a continuação do trabalho desenvolvido.

1 - REVISÃO DA LITERATURA

1.1 - Produtividade

De acordo com a visão abrangente do Bureau Labor Statistics, dos Estados Unidos, a produtividade pode ser traduzida da seguinte forma: “Produtividade é um dos maiores determinantes do padrão de vida, desde que os aumentos de produtividade gerem um aumento real do rendimento e estabilidade de preço. A medição da produtividade é um importante elemento na avaliação da eficiência, tanto no nível interno como em comparações internacionais”. Trata-se de um indicador de elevada importância, que traduz a eficiência com que os recursos (“inputs”) são utilizados em prol da obtenção de um determinado resultado (“output”).

A produtividade pode ser medida através de diversos factores de produção como as matérias-primas, trabalho, capital, etc. Genericamente, quando se fala neste indicador refere-se à produtividade do trabalho resultante da divisão entre uma grandeza financeira (como o valor acrescentado bruto) e o número de trabalhadores ou número de horas trabalhadas. Do ponto de vista macroeconómico, esta medida é obtida agregando a produção (Produto Interno Bruto) e calculando o respectivo valor por pessoa activa.

Independentemente da escala de análise (micro ou macro-económica), o crescimento da produtividade depende de factores como a melhoria das competências da mão-de-obra, qualidade do capital físico, progressos tecnológicos ou novas formas de organização. Trata-se de um factor preponderante no crescimento económico e no aumento do nível de vida de um país.

1.1.1 - Porquê medir a produtividade?

A produtividade exprime a produção por unidade de factores. É representada por um rácio resultante da divisão de uma produção por um, por vários, ou pelo conjunto dos factores que contribuíram para essa produção.

Segundo o manual da Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Económico (OCDE) sobre as medidas de produtividade, os objectivos de medir a produtividade são:

↳ Tecnologia, um frequente objectivo de medir o crescimento da produtividade é seguir mudanças tecnológicas;

↳ Eficiência, eficiência global significa que o processo de produção obtem a máxima quantidade de output possível de alcançar com a tecnologia actual, dado uma quantidade fixa de inputs (Diewert and Lawrence, 1999). Os ganhos de eficiência técnica são obtidos através da eliminação de ineficiências técnicas e organizacionais;

↳ Redução de custos reais, medir a produtividade, na prática, pode investigar para identificar a redução de custos reais na produção;

↳ “Benchmarking”, poderá servir para copiar processos de produção. Comparar medidas de produtividade para processos de produção específicos poderá ajudar a identificar ineficiências;

↳ Nível de vida, provavelmente a mais comum medida do nível de vida é o rendimento per capita duma economia que varia directamente com o valor acrescentado por hora trabalhada. Neste sentido, medir a produtividade ajuda a perceber melhor o crescimento do nível de vida.

Aumentar a produtividade corresponde a aumentar a produção (numerador), mais rapidamente do que crescem os factores dessa produção (denominador).

Para isso, pode agir-se:

No plano técnico:

- ↳ Melhorar os processos de base;
- ↳ Melhorar o equipamento;
- ↳ Escolher melhor as matérias-primas;
- ↳ Escolher melhor os serviços externos (outsourcing);
- ↳ Melhorar a organização do trabalho;
- ↳ Aumentar o ritmo real do trabalho;

- ↳ Estandarizar e normalizar os produtos;
- ↳ Desenvolver estudos e investigações.

No plano económico:

- ↳ Regularizar a produção através da previsão, do estudo de mercado, da gestão de stocks;
- ↳ Adaptar a dimensão da empresa (fusão, etc.);
- ↳ Melhorar a estrutura financeira;
- ↳ Melhorar o conhecimento do mercado.

No plano humano:

- ↳ Formar os recursos humanos;
- ↳ Melhorar as relações de trabalho;
- ↳ Melhorar a segurança;
- ↳ Melhorar as condições de trabalho.

Tendo como referência os objectivos propostos inicialmente neste estudo, a análise dos factores influenciadores da produtividade irá incidir no plano humano, nomeadamente na formação dos recursos humanos.

1.1.2 - Factores influenciadores do aumento da produtividade do trabalho

O trabalho é o input mais importante para muitos processos de produção, e assume um papel essencial no sector dos serviços, nomeadamente no turismo.

A Estratégia de Lisboa do Conselho Europeu da Primavera (2000) dá uma grande importância ao crescimento da produtividade, indicando a melhoria das qualificações como um factor com uma importância capital no fomento da produtividade.

A produtividade do trabalho é directamente influenciada por, pelo menos, quatro causas que, por vezes, se relacionam:

↳ Economias de escala: se uma determinada máquina for substituída por outra de maior capacidade produtiva (sem que haja necessariamente uma alteração da tecnologia usada), a medida da produtividade do trabalho vem muito aumentada sem que para tal tenha existido um contributo directo dos trabalhadores envolvidos;

↳ Organização empresarial: esta é uma das causas que pode geralmente fazer-se sem necessidade de grandes investimentos e assegura um retorno a muito breve prazo. É o caso de uma má gestão de stocks ou inexistente planeamento;

↳ Mudanças de tecnologia: as mudanças tecnológicas provocam alterações nas medidas de produtividade, as quais podem assumir grandes proporções. Neste particular, o papel dos trabalhadores assume um papel de maior importância, exigindo em muitos casos uma formação complementar específica;

↳ Eficiência do trabalhador: são muitos os factores individuais com influência directa nas medidas de produtividade, como por exemplo, as suas características, criatividade, as motivações, os estímulos que possam influenciá-los e a educação formal e formação profissional contínua.

Além destas quatro causas também é de referir as circunstâncias envolventes que contribuem, muitas vezes de forma decisiva, para a sua evolução positiva ou negativa. É o caso das infra-estruturas, meios de comunicação e de transporte, a existência de sistemas de ensino profissional básico e complementar adequados.

Segundo as orientações do Conselho Europeu da Primavera realizado em Lisboa (2005), é necessário investir no capital humano uma vez que as pessoas altamente qualificadas são as mais bem equipadas para trabalhar com o capital mais produtivo e levar a cabo mudanças organizacionais para as novas tecnologias. Refere ainda que o aumento de um ano do nível médio de educação da mão-de-obra pode traduzir-se num aumento de 0,3 a 0,5 pontos percentuais na taxa de crescimento anual do Produto Interno Bruto na União Europeia.

Apesar de serem vários os factores influenciadores do crescimento da produtividade é objectivo deste estudo avaliar apenas o efeito da formação na produtividade do sector

hoteleiro da Madeira, existindo diversa literatura que concluí existir uma correlação positiva entre a formação e a produtividade do trabalhador.

Dearden et al (2000), verificou existir um efeito estatístico significativo da formação no valor acrescentado por pessoa no Reino Unido, concluindo que um aumento de 5% na proporção de empregados com formação está associado a um aumento de 4% na produtividade. Blandy (2000), constatou que os investimentos em formação têm um impacto positivo na produtividade e nos lucros das empresas Australianas.

1.1.3 - Medidas do cálculo da produtividade

Existem várias medidas de produtividade. A escolha entre elas depende do objectivo de medir a produtividade e, em muitos casos, da disponibilidade dos dados. As medidas de produtividade podem ser classificadas como produtividade factorial (relaciona o “output” com um único medida de “input” ou factor) ou multifactorial (relaciona a medida de “output” com um conjunto de “inputs” ou factores). Outra distinção, que assume particular relevância ao nível da indústria ou da empresa, é entre medida de produtividade calculando o “output” total em unidades físicas ou utilizando o conceito de valor acrescentado.

Assim podemos medir a produtividade por:

↳ “Output” total (em unidades físicas): peso, superfícies, quantidades, volume, etc.

↳ Valor acrescentado: este género de medição é importante sobretudo para a produtividade global de um país ou de um sector de actividade.

A tabela 1 apresenta algumas medidas de produtividade mais utilizadas frequentemente.

Tabela 1. Medidas de produtividade

		Medidas de “input”			
		Trabalho	Capital	Capital e trabalho	Capital, trabalho e “input's intermédios (energia, materiais, serviços)
Medidas de “output”	“Output” total	Produtividade do trabalho (baseada no “output” total)	Produtividade do capital (baseada no “output” total)	Produtividade multifactorial (baseada no “output” total)	Produtividade multifactor KLEMS (capital – labour – energy – materials)
	Valor acrescentado	Produtividade do trabalho (baseada no valor acrescentado)	Produtividade do capital (baseada no valor acrescentado)	Produtividade multifactorial (baseada no valor acrescentado)	-
		Medidas de produtividade factorial individual/simples (um factor)		Medidas de produtividade multifactorial (MFP)	

Numa perspectiva de análise de produção, e ignorando as diferenças qualitativas, a quantidade do “input” trabalho utilizado na produção é preferível que seja medido pelo número total de horas trabalhadas, uma vez que entra em conta com o *part-time*, horas extraordinárias e o absentismo.

No presente estudo e tendo por base o objectivo proposto e os dados disponíveis, a medida de produtividade utilizada foi a produtividade do trabalho, baseada no valor acrescentado, sendo que o “input” trabalho foi medido pelo número total de trabalhadores da empresa.

O valor acrescentado é a diferença entre o valor de venda de um determinado produto ou serviço e o valor de aquisição dos materiais e serviços utilizados para concretizar esse produto ou serviço.

No anexo A encontra-se um pequeno guia de implementação da OCDE de algumas medidas de produtividade.

1.2 - Formação

De acordo com a teoria do capital humano (Becker, 1964), as empresas formam os trabalhadores para aumentar a produtividade e a produção, enquanto os trabalhadores recebem a formação para beneficiar de futuros aumentos nos ganhos provenientes destes aumentos de produtividade.

A literatura, estima o impacto da formação de duas perspectivas diferentes: do empregador e do trabalhador. O efeito da formação para o empregador é usualmente medido pela produtividade dos seus trabalhadores e pelo lucro das empresas enquanto que para o trabalhador é medida através dos seus salários.

A formação deverá ser vista como um investimento quer pela empresa quer pelo trabalhador. As empresas investem na formação dos seus trabalhadores na esperança de obterem lucros provenientes dos aumentos da produtividade. Os trabalhadores investem na formação com o objectivo de virem a ser recompensados financeiramente pelos recursos despendidos, através de melhores salários.

O relatório do emprego na União Europeia de 2002, elaborado pela Comissão Europeia, revela que o crescimento anual da produtividade das empresas portuguesas que apostaram na formação contínua dos seus trabalhadores, no período de 1995 a 2001, foi de 3%, sendo este o terceiro melhor valor na União Europeia atrás da Grécia (3,5%) e da Irlanda (4%).

1.2.1 - Os benefícios da formação

Os benefícios da formação são notoriamente difíceis de isolar e medir. A dificuldade reflecte-se na variedade de aproximações que têm sido utilizadas para avaliar o efeito da formação.

O efeito da formação para os trabalhadores é usualmente medido através dos seus salários. Apesar dos dados dos salários e da formação nem sempre se encontram

prontamente disponíveis, o problema tem sido separar o efeito da formação de factores tais como os sócio-económicos, aptidão natural e o sexo.

Arulampalam et al, (2003) realizaram um trabalho com os países da União Europeia cujo objectivo foi verificar se existiam diferenças entre sexos e entre e inter países na participação em formação. O ficheiro utilizado foi o European Community Household Panel (ECHP) recolhido anualmente desde 1994. A amostra utilizada foi composta por homens e mulheres empregadas com idade compreendida entre os 25 e 54 anos. Concluíram que existe diferenças entre homens e mulheres e entre países. Para a maioria dos países observaram que os indivíduos com educação superior têm maior probabilidade de aceder a um curso de formação do que o grupo de trabalhadores com nível secundário e inferior. Excepto na Itália e Holanda, existe evidência de que os indivíduos no topo da tabela salarial recebem menos formação, no entanto na Holanda existe alguma evidência de que as pessoas com salários mais baixos estão mais dispostos a receber formação. Na Itália e Espanha as diferentes características das mulheres explicam as diferentes probabilidades de participarem na formação, relativamente aos homens.

A maior parte dos estudos que analisam o efeito da formação nos salários concluem que a formação leva os trabalhadores a receberem maiores salários.

Segundo Búrdia e Pereira (2005), descobriram que o retorno da formação em Portugal é significativamente grande, obtendo uns coeficientes estimados de 12% para os homens e 37% para as mulheres. Além desta discriminação entre sexos, também verificaram existir diferenças por nível educacional, por anos de experiência e por tipos de formação.

Outros estudos também encontraram diferenças significativas no retorno da formação nos ganhos. Lengermann (1996), verificou existir uma menor oferta de oportunidades de formação para os trabalhadores menos qualificados, no entanto são estes que depois mais beneficiam com a formação através de maiores aumentos nos ganhos.

Kuckulenz et al, (2003) estudaram o efeito de diferentes tipos de formação e da heterogeneidade dos participantes na formação sobre os ganhos na Alemanha. Usaram o

Inquérito das Carreiras e Qualificações, contendo informação sobre 0,1% de todos os indivíduos empregados na Alemanha entre 1998/1999 e descobriram que o impacto da formação nos ganhos é significativamente positivo. No entanto, os ganhos diferem de acordo com os diferentes tipos de participantes. Os trabalhadores com habilitações mais elevadas lucram mais com a formação do que os trabalhadores com baixas qualificações, os ganhos são maiores para os trabalhadores com contrato permanente do que com contrato temporário. Verificaram ainda, que a formação externa tem um impacto significativamente positivo nos ganhos, enquanto o efeito da formação interna é insignificante.

1.2.2 - Formação geral e específica

A teoria do capital humano divide a fonte da produtividade em dois conjuntos. O primeiro diz respeito às qualidades ou às características naturais dos indivíduos. Uma pessoa pode ser mais ou menos inteligente, mais ou menos habilidosa para a realização de certas tarefas, etc. Como estas características são naturais ou genéticas, a economia não tem muitas considerações a realizar. Essa maior ou menor produtividade está determinada por factores naturais, que junto com os aleatórios (por exemplo “sorte na vida”) podem ser importantes mas estão fora da teorização económica.

O segundo conjunto está ligado às habilitações adquiridas. Como são adquiridas, elas têm associado um custo (seja financeiro ou esforço físico) e como tal, devem levar a algum benefício. Estes benefícios estão correlacionados com maiores rendimentos, que por sua vez são determinados segundo a produtividade, uma vez que as empresas remuneram segundo a produtividade.

Estamos perante duas perspectivas que se complementam, pelo lado da oferta de trabalho educar-se implica elevar a sua produtividade e pelo lado da procura, essa maior produtividade é paga através de maiores salários, conforme comprovado pelo trabalho de Veum (1995).

A teoria do capital humano prevê também a partilha dos custos de formação pelo trabalhador e pela empresa. Quando o custo da formação é assumido pela empresa, os trabalhadores vão, indirectamente, pagar pela formação recebida aceitando baixos salários durante o período de formação. Uma vez que os trabalhadores que beneficiaram dessa formação podem sair da empresa, e os benefícios dessa formação podem ser colhidos por outras empresas, a teoria do capital humano prevê que as empresas apenas irão financiar a formação específica, que não pode ser exportada para outras empresas, em contraponto com a formação geral. Prevê ainda que o financiamento da formação específica está associado a uma grande posse da empresa, desde que os trabalhadores percam parte ou todas as expectativas de futuros ganhos caso mudem para outras empresas.

A formação geral é suportada pelo trabalhador porque as empresas podem recrutar pessoas com habilitações gerais de outras empresas, sem necessidade de pagar os custos da formação.

Becker (1993), definiu a formação geral como sendo o tipo de formação que provoca aumentos de produtividade, nas mesmas proporções, quer na empresa que promoveu a formação quer nas restantes empresas. Em contraste, a formação específica só provoca aumentos de produtividade na empresa que promoveu a formação.

Também neste aspecto existe alguns estudos que estimaram o impacto da formação geral e específica no crescimento da produtividade.

Barret et al, (1999) estudaram a distinção teórica entre a formação geral e formação específica na estimação dos retornos da formação para a empresa. Usando uma série de dados de empresas que distinguiam entre formação específica e formação geral, testaram os efeitos relativos dos dois tipos de formação no crescimento da produtividade. Descobriram que embora a formação geral tenha um efeito estatístico positivo no crescimento da produtividade, tal efeito não foi observado para a formação específica. Este efeito positivo da formação geral mantém-se quando controlaram factores como as mudanças na organização do trabalho e na reestruturação, dimensão da empresa e o nível inicial do capital humano na empresa.

1.2.3 - Impacto da formação na produtividade

Diversa literatura estuda o impacto da produtividade através dos salários. Para a teoria neoclássica o mercado de trabalho é um mercado em concorrência perfeita e os salários seriam iguais ao valor do produto marginal. O salário pode então ser medido como uma medida directa da produtividade. No entanto, esta simples relação pode ser quebrada por várias razões. Por exemplo, no modelo de Becker sobre a formação específica o empregador irá suportar os custos da formação e então não deverá haver nenhum efeito da formação nos salários apesar de talvez existir um grande impacto na produtividade. Como o mercado de trabalho caracteriza-se por um mercado em concorrência imperfeita então a estreita ligação entre salários e produtividade é quebrada, uma vez que os empregados podem ser pagos por um valor superior ou inferior ao seu produto marginal.

Se o mercado de trabalho caracteriza-se por um mercado em concorrência perfeita, então o salário poderia ser calculado como uma medida directa da produtividade. No entanto, mesmo nestes casos poderá haver divergências entre os ganhos observados e a produtividade se o empregado recebe alguma remuneração não financeira.

Sendo assim, a melhor forma de calcular o impacto da formação na produtividade da empresa será através da produção total ou do valor acrescentado.

A nível mundial são vários os estudos que estudam o efeito da formação na produtividade das empresas.

Zwick (2002) estudou o efeito da formação na produtividade das empresas Alemãs e constatou que os cursos de formação internos e externos têm um impacto positivo elevado na produtividade, enquanto a participação em seminários não afecta a produtividade. Verificou ainda que as empresas com uma estrutura de produção ineficiente usam deliberadamente a formação para aumentar a produtividade.

Nas indústrias Britânicas, Dearden et al (2000) analisaram o impacto da formação na produtividade das empresas do sector privado, utilizando para tal um painel de empresas Britânicas entre 1983 e 1996. Defendem que a focagem nos salários como medida da

produtividade ignora os benefícios que a empresa pode captar através de maiores lucros, e chegaram à conclusão que o efeito da formação na produtividade foi de aproximadamente o dobro do efeito registado nos salários. Identificaram um efeito estatístico significativo da formação no valor acrescentado por trabalhador, onde um aumento de 5% na proporção de empregados com formação está associado a um aumento de 4% na produtividade.

Mas na análise do impacto da formação na produtividade e na comparação entre países, também devemos ter em atenção a relação entre produtividade e competitividade dos países. Pilat (1996) refere que o grau de competitividade existente nos países explica, em parte, a ineficiência e a produtividade desses países, uma vez que a competição interna e externa obriga as empresas a serem mais eficientes e mais produtivas.

A National Centre for Vocational Education Research (NCVER) na Austrália emitiu um trabalho, realizado por Blandy et al (2000), onde os resultados indicam um impacto positivo do investimento em formação na produtividade e nos lucros das empresas Australianas. Constatam que os lucros das empresas estão directamente relacionados com a qualidade e quantidade de formação proporcionada pelas empresas que depois é reflectido na empresa pagando melhores salários aos seus trabalhadores.

Outros estudos preocuparam-se em analisar o crescimento da produtividade agregada, baseado na dinâmica empresarial (Ahn, 2001), onde esta poderá ser analisada como a soma de dois processos separados: mudanças na produtividade individual das empresas; e pelo processo de realocação (redistribuição) decorrente da expansão e contracção das empresas existentes assim como pela entrada e saída de empresas. Verifica-se que a tecnologia e o capital humano influenciam o nível de produtividade da empresa, pelo que as empresas inovadoras tendem a alterar a composição da sua força de trabalho com trabalhadores mais qualificados através do recrutamento e formação, sendo essa alteração acompanhada por níveis de produtividade mais elevadas e salários mais elevados para esta força de trabalho mais qualificada.

Em Portugal, Pereira e Cunha (2001) realizaram um estudo sobre o impacto da formação a nível salarial do sector hoteleiro e da banca onde formularam a hipótese de que as organizações que mais investem em formação possuem índices de produtividade

mais elevados. Para tal utilizaram dados resultantes do Balanço Social e dos Quadros de Pessoal para o ano de 1998 e constataram que: na hotelaria quanto maior a média de idades na empresa menor é a produtividade desta; o custo médio “per capita” com a formação profissional apresenta uma correlação positiva, apesar de modesta com a produtividade do sector; a formação está correlacionada com a produtividade da empresa; e a variável que verificaram como sendo a mais significativa relativamente à produtividade foi a do custo unitário com o pessoal retirando a ilação de que quanto mais a empresa remunera o seu pessoal, maior é a produtividade desta.

Outro trabalho realizado para as empresas portuguesas com base no Balanço Social foi o de Almeida e Carneiro (2004) e obtiveram um ficheiro com informação sobre a produtividade do trabalho, salários e custos directos da formação para os anos de 1995-1999. O objectivo foi o de estimar o retorno da formação e encontraram estimativas de uma elevada rentabilidade, no entanto interpretam esta evidencia como sugestivo de que as empresas estão mais dispostas a oferecer programas de formação nos anos em que a produtividade é mais elevada.

1.2.4 - Externalidades da formação

Os benefícios da formação não se esgotam nos salários dos trabalhadores e na produtividade das empresas. Existem outros benefícios, pouco referidos na literatura, que também devem ser referidos e normalmente designados por externalidades.

Num trabalho realizado pelo New Zealand Institute of Economic Research (NZIER) referem que os benefícios económicos da formação são repartidos pelo:

- indivíduo, através de maiores salários;
- empresa, através de mais lucros;
- sociedade, através das externalidades (retornos resultantes dos salários mais elevados para os trabalhadores, dos maiores lucros provenientes das empresas através de maiores investimentos e das empresas de formação).

Também a Office of Training and Tertiary Education (OTTE) nas suas publicações faz referência a algumas externalidades da formação como seja na importância da formação na inovação tecnológica e no papel essencial da formação nas reformas do trabalho

2 - BASE DE DADOS

Para a obtenção dos objectivos inicialmente propostos, foi necessário constituir dois ficheiros de dados. Um para estimar o impacto da formação no valor acrescentado bruto (VAB) das empresas do sector hoteleiro – análise microeconómica e um outro que estimasse, ao nível macroeconómico, o impacto da formação no VAB da Madeira e no sector da hotelaria.

Para a análise microeconómica foram utilizados os dados do Inquérito ao Impacto das Acções de Formação Profissional das empresas 1998/2000 e 2001/2003. Este inquérito, de periodicidade trienal, é realizado pela Direcção Regional de Formação Profissional (DRFP) da Região Autónoma da Madeira (RAM) e a resposta é da responsabilidade do responsável da empresa pelos recursos humanos. É dirigido ao universo das empresas da RAM com 10 ou mais pessoas ao serviço, com excepção dos sectores de actividades correspondentes às secções L – Administração Pública, Defesa e Segurança Social Obrigatória, P- Actividades das Famílias com Empregados Domésticos e Actividades de Produção das Famílias para Uso Próprio e Q – Organismos Internacionais e Outras Instituições Extra-Territoriais. O objectivo do inquérito é o de avaliar o impacto das acções de formação profissional realizadas em áreas como a tecnologia e organização; produtividade, qualidade e competitividade; empregabilidade e condições de trabalho.

Para o estudo em causa, o período temporal estudado foi de seis anos (1998-2003) e apenas foram analisadas as empresas pertencentes ao Grupo 551 (Estabelecimento hoteleiros) da Classificação Portuguesa das Actividades Económicas, obtendo um total de 42 respostas que corresponde a 45% das empresas deste Grupo económico de acordo com o ficheiro de empresas dos Quadros de Pessoal de 2002.

Através destes dados foi possível constituir um painel de dados para os anos de 1998 até 2003. A caracterização das variáveis utilizadas encontra-se no anexo D.

Ao nível macroeconómico foram várias as fontes estatísticas utilizadas. Utilizamos o VAB total da RAM, o VAB da RAM por sector de actividade, o VAB por trabalhador, a

Formação Bruta em Capital Fixo na RAM e o número de dormidas da RAM disponíveis nas Contas Regionais 1995-2002 da Direcção Regional de Estatística da Madeira

O custo total e o total de horas de formação financiadas pelo Fundo Social Europeu (FSE) e cujos destinatários foram os activos das empresas madeirenses foram disponibilizados pelo FSE da Direcção Regional de Formação Profissional.

Para este conjunto de variáveis obteve-se uma série de dados para sete anos (1995-2001) cujo objectivo foi quantificar o impacto da formação no VAB da Madeira por um lado, e do sector do Turismo por outro.

3 - ANÁLISE ESTATÍSTICA DESCRITIVA

Nesta secção será feita uma análise descritiva dos dois ficheiros em separado. Em primeiro lugar a análise das variáveis constantes no ficheiro de dados de painel (análise microeconómica) e em seguida das variáveis que compõem o ficheiro para a análise macroeconómica.

3.1 - Estatística descritiva dos dados microeconómicos

As variáveis que compõem o ficheiro da análise microeconómica para os anos de 1998 a 2003 foram retiradas das perguntas constantes do Inquérito ao Impacto das Acções de Formação Profissional das Empresas realizado trienalmente pela DRFP, sendo composto pelo VAB da empresa, número de pessoas ao serviço na empresa e diversas variáveis qualitativas para cada um dos anos em estudo. Foi questionado no inquérito, para o período de 1998 até 2003, se a empresa proporcionou formação profissional aos seus trabalhadores permitindo depois cruzar informação entre as empresas que não proporcionaram formação em nenhum dos anos com aquelas que proporcionaram formação em pelo menos um dos anos em análise.

As perguntas utilizadas visavam avaliar o impacto da formação em áreas como a organização, produção, qualidade, competitividade, eficiência, relações laborais, salários e mobilidade dos trabalhadores. As empresas tinham como hipótese de resposta “Não” e “Sim” e no caso de ter indicado “Sim” foi questionado se a formação profissional teve ou não teve influência. A título exemplificativo na pergunta “Verificou-se um crescimento do salário médio real?” a empresa que respondeu “Sim” e que proporcionou formação também iria responder se a formação profissional teve ou não teve influência no crescimento do salário médio real. Pretendeu-se ainda analisar possíveis diferenças existentes nas empresas de acordo com o número de anos em que proporcionaram formação aos seus trabalhadores.

De acordo com a tabela 2 (resumo estatístico) foram obtidos resultados para 42 empresas, cuja dimensão média, em 2003, foi de 105 pessoas ao serviço. O VAB médio por trabalhador em 2003 foi de 24.196,00 euros.

Da totalidade das empresas que compõem o ficheiro, cerca de um terço (33%) não efectuaram formação profissional em nenhum dos anos em estudo (1998-2003), e 17% efectuaram formação em 5 ou 6 anos. Isto é, cerca de dois terços das empresas do sector hoteleiro da Madeira proporcionaram acções de formação profissional aos seus trabalhadores em pelo menos um dos seis anos em estudo.

Relativamente às variáveis qualitativas, destaca-se a elevada percentagem de empresas que afirmaram ter melhorado a qualidade do serviço prestado (81%) e aumentado a eficiência da empresa (72%) desde 1998.

Em contraponto apenas 31% das empresas indicaram que houve crescimento do salário médio real e 36% que houve criação de novos serviços e aumento na transferência de trabalhadores.

Tabela 2. Resumo Estatístico

Dimensão média das empresas	105	
VAB/empresa (média)	3.636.503.00	
VAB/trabalhador (média)	24.196.00	
Formação em 0 anos	33%	
Formação em 1 ou 2 anos	26%	
Formação em 3 ou 4 anos	24%	
Formação em 5 ou 6 anos	17%	
Desde 1998	Houve alterações no modo de produzir ou prestar o serviço	55%
	Produziram-se novos produtos ou criaram-se novos serviços	36%
	A organização da empresa alterou-se	38%
	Melhorou a qualidade do bem ou do serviço prestado	81%
	Aumentou eficiência da empresa	72%
	Aumentou a quota de mercado	55%
	Melhoraram relações laborais	64%
	Houve crescimento do salário médio real	31%
	Aumentou transferência de trabalhadores intra e inter-funções	36%
Nº Observações	42	

Na tabela 3 é possível observar que existem diferenças significativas entre as empresas que realizaram formação profissional e as que não realizaram formação profissional. Para as empresas que realizaram também existem diferenças de acordo com o número de anos em que as empresas proporcionaram formação profissional.

Nas empresas que não realizaram formação profissional constata-se que 57% das empresas verificaram ter havido uma melhoria na qualidade do serviço prestado desde 1998 contra 100% das empresas que efectuaram formação em 5 ou 6 anos. Apesar das empresas que promovem formação indicarem uma melhoria na qualidade do serviço prestado podemos considerar elevada a percentagem de empresas que não proporcionaram formação e indicaram uma melhoria na qualidade, havendo outros factores que poderão ajudar a explicar esta melhoria como por exemplo, a aquisição de novas tecnologias, contratação de pessoal com formação ou inclusivé recorrendo ao outsourcing, no entanto este estudo não permite saber qual foi o(s) motivo(s).

No entanto, esta percentagem aumenta significativamente nas empresas que proporcionaram formação, sendo de realçar a elevada percentagem das empresas que afirmam que a formação profissional teve influência na melhoria da qualidade do serviço prestado (100% nas empresas que realizaram formação em pelo menos 3 anos).

Também ao nível da eficiência, observa-se que 36% das empresas que não proporcionaram formação aos seus trabalhadores indicaram aumentos de eficiência, enquanto nas empresas que proporcionaram formação profissional a percentagem das que verificaram aumentos de eficiência é muito maior (82% nas empresas que deram formação em 1 ou 2 anos, 90% nas empresas com formação em 3 ou 4 anos e 100% nas empresas com formação em 5 ou 6 anos) e com quase a totalidade das empresas a afirmarem que a formação profissional teve influência.

Relativamente à questão da mobilidade dos trabalhadores (transferência de trabalhadores intra e inter funções), apesar da percentagem de empresas que indicaram ter havido um aumento ser baixa (36% nas empresas que não proporcionaram formação e 71% nas empresas que proporcionaram formação em 5 ou 6 anos) é de referir que quase a totalidade indicaram que a formação profissional teve influência.

A formação profissional também exerce uma grande influência ao nível da inovação, quer no modo como produz ou presta o serviço quer na produção ou criação de novos serviços.

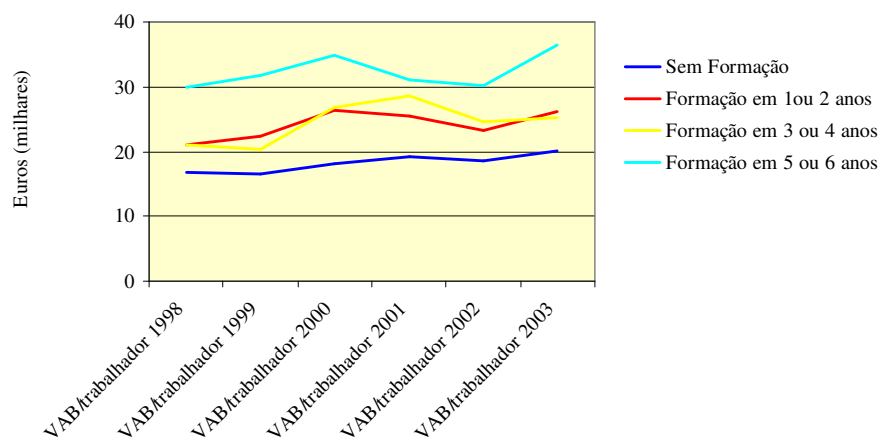
Resumidamente, constatamos que a formação profissional parece estar bastante correlacionada com a melhoria da qualidade, aumento da eficiência, no modo de prestar o serviço, na produção de novos produtos ou criação de novos serviços e na transferência de trabalhadores intra e inter-funções. Em contrapartida, a formação profissional exerce menos influência no crescimento do salário médio real.

Tabela 3. Diferenças entre empresas com formação profissional e empresas sem formação profissional

Desde 1998	Anos de formação						
	Sem Formação	Formação em 1 ou 2 anos		Formação em 3 ou 4 anos		Formação em 5 ou 6 anos	
	Sim	Sim	Influência da f.p.	Sim	Influência da f.p.	Sim	Influência da f.p.
Houve alterações no modo de prestar o serviço	7%	73%	100%	70%	100%	100%	100%
Criaram-se novos serviços	7%	18%	100%	60%	50%	86%	100%
Alterou-se a organização da empresa	7%	55%	83%	40%	30%	71%	80%
Melhorou a qualidade do serviço prestado	57%	91%	90%	90%	100%	100%	100%
Aumentou eficiência da empresa	36%	82%	89%	90%	100%	100%	100%
Aumentou a quota de mercado	50%	36%	70%	86%	83%	71%	80%
Melhoraram relações laborais	43%	73%	100%	80%	100%	71%	60%
Houve crescimento do salário médio real	14%	9%	-	50%	40%	71%	60%
Aumentou transferência de trabalhadores	36%	36%	75%	10%	100%	71%	100%

A produtividade do trabalho e o impacto da formação encontra-se resumido no gráfico 1.

Gráfico 1 - Evolução anual do VAB/trabalhador



O cálculo da produtividade do trabalho foi calculado da seguinte forma:

$$VAB / trabalhador_{it} = \frac{VAB_{it}}{T_{it}}$$

em que:

$VAB / trabalhador_{it}$ - representa o VAB por trabalhador da empresa i no ano t

VAB_{it} - representa o VAB total da empresa i no ano t

T_{it} - representa o número de pessoas ao serviço na empresa i no ano t

Da análise gráfica observa-se que:

↳ a produtividade dos trabalhadores nas empresas sem formação é inferior à dos trabalhadores das empresas com formação;

↳ houve um aumento do VAB/trabalhador entre 1998 e 2000 tendo decrescido em 2001 e 2002 e subido novamente em 2003;

↳ a produtividade por trabalhador é superior nas empresas que promoveram formação em maior número de anos. Desta análise poderemos levantar duas questões: será que é a formação que faz aumentar a produtividade ou será que é porque os

trabalhadores são mais produtivos que promovem mais formação? De acordo com a análise efectuada no tabela 2, no qual 100% das empresas afirmam que a formação profissional teve influência no aumento da eficiência, podemos pensar que a formação é que tornou os trabalhadores mais produtivos.

Para melhor analisar esta diferença das médias encontradas no VAB/trabalhador, de acordo com os anos em que a empresa proporcionou formação, foi realizada uma análise de variância univariada (ANOVA one way/Testes Post Hoc). Da análise constata-se que as diferenças são significativas para as empresas que promoveram formação em maior número anos e que nas empresas que não promoveram ou promovem em poucos anos as diferenças não são significativas.

Desta análise confirma-se a hipótese de que a formação torna os trabalhadores mais produtivos.

3.2 - Estatística descritiva dos dados macroeconómicos

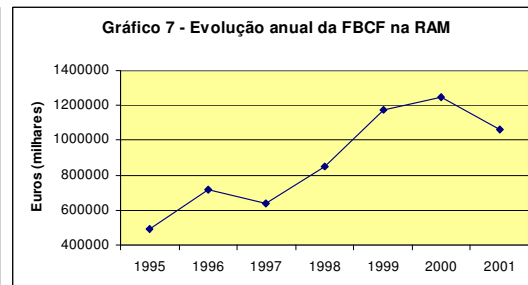
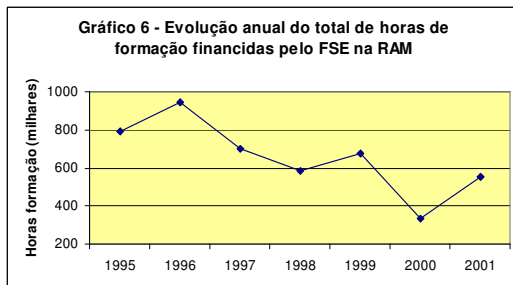
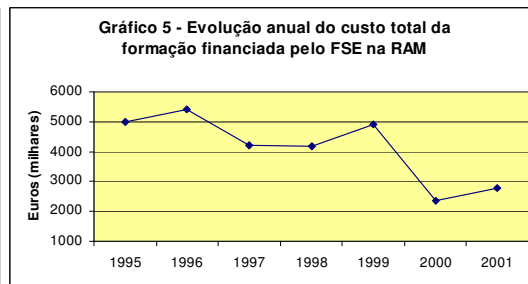
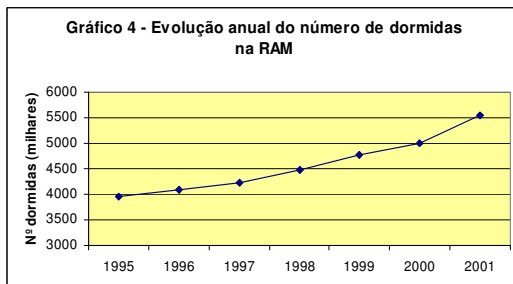
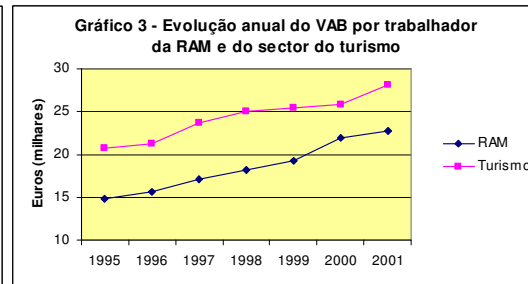
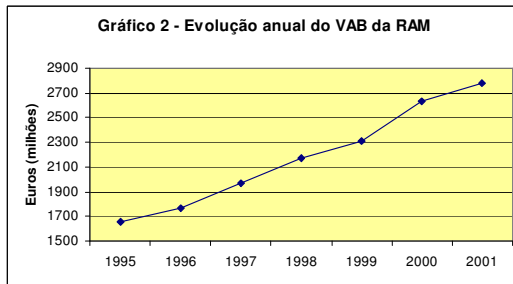
Analisando o comportamento das variáveis macroeconómicas que constituem o ficheiro, constata-se que, à excepção da formação, todas as restantes apresentam uma evolução positiva para o período de 1995 até 2001.

Comparando a evolução do VAB por trabalhador da RAM com a evolução do VAB por trabalhador para o sector do turismo da RAM (gráfico 3), é possível observar que a produtividade por trabalhador no sector do turismo foi sempre superior à produtividade por trabalhador da RAM (englobando todos os sectores de actividade) para todos os anos em estudo, apresentando, ainda que de forma muito discreta, uma tendência de aproximação dos dois valores para os anos de 2000 e 2001.

Em relação à formação profissional dos activos financiada pelo FSE, quer ao nível do custo total quer ao nível do total de horas de formação, a curva apresenta uma tendência decrescente. O factor explicativo, obtido junto do FSE, para esta tendência é o de uma política europeia de diminuição dos fundos comunitários destinados à formação dos activos (formação profissional contínua) e de maior apoio à formação profissional

inicial dos jovens, desempregados e desfavorecidos cujo objectivo é a inserção no mercado de trabalho. Esta política leva a que seja a empresa a suportar, em grande parte, a formação profissional contínua dos seus trabalhadores.

De referir ainda a evolução anual positiva do VAB da RAM e do número de dormidas, apresentando taxas de crescimento de 1995 para 2001 de 40% e 29%, respectivamente.



Através da análise gráfica podemos observar a existência de alguma relação no comportamento de algumas variáveis, nomeadamente entre o VAB, o número de dormidas e a FBCF. O custo total de horas de formação também apresenta uma evolução semelhante ao total de horas de formação.

Como o objectivo é medir o impacto da formação no VAB, quer no sector hoteleiro quer na RAM, foi feito uma análise de correlações para quantificar a força da relação existente entre as variáveis. Utilizou-se o coeficiente de Pearson (anexo B e C) e observou-se existir uma correlação significativamente forte entre o VAB da RAM e do sector hoteleiro com o número de dormidas e com a formação bruta em capital fixo.

4 - MODELOS DE SUPORTE À ANÁLISE EMPÍRICA

A maior parte da literatura tem utilizado uma função de Cobb-Douglas para estimar o efeito da formação na produtividade e nos ganhos .

Wakelin (1997) utilizou uma estrutura de Cobb-Douglas para estimar o efeito das despesas em pesquisa e desenvolvimento no crescimento da produtividade nas empresas de manufacturação.

Também Stolarick (1997) para estimar o efeito das tecnologias de informação na produtividade das empresas do sector de manufacturação, Ballot et al, (2002) na estimação no valor acrescentado do efeito dos factores capital, trabalho, formação e investigação e desenvolvimento nas empresas francesas e suíças e Dearden et al (2005) para estimar o efeito da formação no valor acrescentado das empresas britânicas através de um painel de empresas entre 1983 e 1996, utilizaram uma função de produção Cobb-Douglas.

Neste trabalho, foi utilizada uma equação de Mincer, idêntica à utilizada por Kuckulenz e Zwick (2003) no seu trabalho cujo objectivo foi estimar os ganhos em função do escolaridade e da experiência. Uma vez que os ganhos podem ser utilizados como uma medida da produtividade foi esta a equação utilizada neste trabalho. Também Blundell et al (1999), ao estimar a relação entre a formação e os ganhos utilizou uma equação semelhante.

Com o objectivo de quantificar o efeito da formação na produtividade dos trabalhadores das empresas turísticas da Madeira (análise microeconómica) e no VAB da Madeira e do sector do turismo (análise macroeconómica) foram estimados dois modelos diferentes. Na análise microeconómica estimou-se um modelo de regressão linear múltipla de dados longitudinais (dados de painel), enquanto na análise macroeconómica foi estimado um modelo de regressão linear múltipla.

4.1 - Modelo empírico microeconómico

Como referido anteriormente o modelo utilizado para estes dados foi o de uma regressão linear múltipla de dados longitudinais. Foram obtidas observações de 36 empresas do sector hoteleiro da Madeira para o período de 1998 até 2003.

Considerou-se que o VAB por trabalhador é uma função de produção linear dada por:

$$VAB(trabalhador)_{it} = F(A_{it}; B_{it}; C_{it}; D_{it}; E_{it}; F_{it}; G_{it}; H_{it}; I_{it}; J_{it})$$

Onde:

$VAB(trabalhador)_{it}$ = valor acrescentado bruto por trabalhador da empresa i no ano t

A_{it} = a empresa i proporcionou formação aos seus trabalhadores no ano t

B_{it} = houve alterações no modo de produzir ou prestar o serviço na empresa i no ano t

C_{it} = foram produzidos novos produtos ou criados novos serviços na empresa i no ano t

D_{it} = alterou-se a organização da empresa i no ano t

E_{it} = melhorou a qualidade do bem ou do serviço prestado na empresa i no ano t

F_{it} = aumentou a eficiência na empresa i no ano t

G_{it} = aumentou a quota de mercado na empresa i no ano t

H_{it} = melhoraram as relações laborais na empresa i no ano t

I_{it} = houve um crescimento do salário médio real

J_{it} = aumentou a transferência de trabalhadores intra e inter funções na empresa i no ano t

Excepto as variáveis VAB (trabalhador), que é uma variável quantitativa, todas as restantes são variáveis “dummy” que assumem os seguintes valores:

0 - *Não*

1 - *Sim*

O modelo final será:

$$\ln VAB_{it} = \beta_1 A_{it} + \beta_2 B_{it} + \beta_3 C_{it} + \beta_4 D_{it} + \beta_5 E_{it} + \beta_6 F_{it} + \beta_7 G_{it} + \beta_8 H_{it} + \beta_9 I_{it} + \beta_{10} J_{it} + \varepsilon$$

Desta forma vamos obter a resposta à hipótese levantada de que a formação tem um impacto significativo e positivo na produtividade dos trabalhadores da indústria hoteleira madeirense.

Com este modelo ainda podemos erificar o seguinte:

↳ Qual o efeito de uma melhoria na qualidade do bem ou do serviço prestado na produtividade do trabalhador?

↳ Qual o efeito de um crescimento do salário médio real na produtividade do trabalhador?

↳ A mobilidade na empresa, pela transferência de trabalhadores intra e inter funções, faz aumentar a produtividade?

↳ Qual o impacto das relações na produtividade dos trabalhadores?

↳ Qual o impacto de um aumento da quota de mercado na produtividade dos trabalhadores?

↳ Qual o impacto de alterações no modo de prestar o serviço na produtividade dos trabalhadores?

4.2 - Modelo empírico macroeconómico

Para explicar o VAB, quer da Madeira quer do sector do turismo madeirense, foi considerado que o VAB é uma função de produção linear dada pelos seguintes factores de produção:

$$VAB_t = F(ND_t; TF_{t-1}; FBCF_t)$$

onde,

VAB_t = valor acrescentado bruto no ano t

ND_t = número de dormidas na RAM no ano t

TF_{t-1} = total de horas de formação financiadas pelo FSE no ano t-1

$FBCF_t$ = formação bruta de capital fixo no ano t

No modelo do sector do turismo os valores utilizados para as variáveis VAB, TF e FBCF foram apenas os do sector do turismo.

Foram testados vários modelos, mas o modelo que apresentou melhores resultados e permitia uma melhor interpretação dos mesmos foi:

$$\ln VAB_t = \beta_1 ND_t + \beta_2 TF_t + \beta_3 FBCF_t + \varepsilon$$

Através desta equação conseguimos medir o impacto do aumento do número de dormidas, das horas de formação financiadas e da FBCF no VAB.

Na explicação do crescimento do VAB considerou-se que a formação ministrada no ano n apenas iria repercutir-se no VAB no ano n+1 porque:

↳ a formação é promovida ao longo de todo o ano e a formação realizada no final do ano tem pouco impacto no VAB desse mesmo ano;

↳ a formação promovida durante o período laboral faz diminuir o VAB durante a ausência do trabalhador em formação.

Pretendemos, com a estimação deste modelo, obter resultados que nos permitam responder às seguintes perguntas:

↳ Qual o efeito marginal das dormidas no valor acrescentado da Madeira e do sector do turismo?

↳ Qual o impacto da formação profissional financiada pelo FSE no valor acrescentado da Madeira e do sector do turismo em especial?

↳ Qual o efeito no valor acrescentado, da Madeira e do sector do turismo, das despesas em FBCF?

5 - RESULTADOS DA ANÁLISE EMPÍRICA

Nesta secção são apresentados os resultados dos modelos empíricos descritos anteriormente. As estimativas das regressões para o modelo microeconómico e macroeconómico são apresentados e discutidos separadamente.

5.1 - Resultados de estimação do modelo microeconómico

Na análise microeconómica foi utilizada uma regressão múltipla de dados longitudinais, sendo que todas as variáveis explicativas do modelo são variáveis qualitativas.

Na tabela 4 encontram-se as estimativas obtidas para o modelo.

Tabela 4. Modelo de regressão de dados longitudinais

Variável	Coefficientes	t-value
Constante	9.622***	131.050
A	0.364***	4.533
B	0.160	1.601
C	0.100	0.916
D	-0.243***	-2.699
E	-0.060	-0.500
F	-0.180*	-1.713
G	-0.057	-0.584
H	0.269***	2.770
I	0.262***	2.528
J	0.000	0.003
R-squared	0.311944	
F-statistic	7.933967	
Variável dependente	Ln VAB/trabalhador	

Nota: * significativo a um nível de 10%; ** significativo a um nível de 5%; *** significativo a um nível de 1%

Os resultados demonstram que as empresas que proporcionaram formação aos seus trabalhadores, em pelo menos um dos anos, viram aumentada a produtividade dos mesmos em 36,4%.

Verifica-se também um impacto positivo e significativo na produtividade dos trabalhadores resultante do crescimento do salário médio real (26,2%) e da melhoria nas relações laborais (26,9%).

Também as alterações no modo de produzir ou prestar o serviço e a produção de novos produtos ou serviços têm um impacto positivo na produtividade de 16% e 10%, respectivamente.

Por outro lado, nas empresas que realizaram alterações organizacionais o coeficiente apresenta um valor negativo de 24,3%. Nas empresas que verificaram melhorias na qualidade do bem ou do serviço produzido têm um coeficiente negativo de 6%, o que significa que a qualidade faz diminuir a produtividade dos trabalhadores. O aumento da quota de mercado também leva a uma menor produtividade dos trabalhadores em 5,7%.

Fazendo uma análise mais pormenorizada dos resultados podemos verificar que a formação profissional tem um impacto positivo e significativo na produtividade dos trabalhadores (36,4%) conforme a hipótese 1 levantada. Como é referido na literatura os benefícios da formação são repartidos pelo empregador e pelo empregado, conforme referido por Dearden et al (2000) que chegou à conclusão que o efeito da formação na produtividade é aproximadamente o dobro dos salários. Também Ballot et al (2002 no seu trabalho sobre quem beneficia com a formação observa que apesar dos trabalhadores obterem benefícios significativos, a empresa absorve o grande retorno do investimento na formação.

Sendo o benefício do empregado o aumento salarial, em Portugal, e de acordo com o trabalho realizado por Búrdia e Pereira (2005), os trabalhadores com formação vêm aumentado o seu salário em cerca de 20% o que de alguma está em consonância com o resultado obtido de 36,4% uma vez que este benefício será repartido pelo empregador e pelo trabalhador.

Disto não podemos dissociar o facto de ser nas empresas com crescimento do salário médio real que os trabalhadores são mais produtivos em cerca de 26%, servindo de incentivo ao trabalhador.

As melhorias nas relações laborais também desempenham um papel importante na produtividade dos trabalhadores, levando a um acréscimo na produtividade dos trabalhadores em cerca 27%, reflectindo a importância da motivação e do espírito de grupo numa organização.

As alterações no modo de produzir ou prestar o serviço podem trazer ganhos de produtividade, mas estas alterações em muitos casos estão associados a investimentos em novas tecnologias. Nestes casos os ganhos de produtividade podem não estar associados à formação, como refere Ballot et al (2002) que analisa o retorno do investimento em capital físico nas empresas.

Por outro lado, constatamos que alterações organizacionais, melhorias na qualidade e aumentos na quota de mercado traduzem-se em diminuições na produtividade dos funcionários.

As alterações organizacionais poderão levar à diminuição da produtividade no caso destas se encontrarem em situações económicas difíceis ou em processos de expansão e no curto prazo levar a reduções na produtividade.

O coeficiente negativo associado à qualidade, que significa que aumentos de qualidade levam a diminuições na produtividade, poderá estar ligado ao facto de na hotelaria a prestação de um serviço de qualidade requer, em muitos casos, a dispensa de um maior número de horas, tornando o funcionário menos produtivo. De referir também que na indústria hoteleira a produção e o consumo são realizados em simultâneo, e o facto de um hotel ter aumentado a qualidade do seu serviço não significa que houve um aumento do número de clientes, e neste caso a produtividade do trabalhador diminui.

O coeficiente negativo associado à quota de mercado poderá sugerir que os aumentos da quota de mercado na indústria hoteleiro poderão não ter um efeito na produtividade dos trabalhadores no curto prazo.

De salientar que todas estas respostas são de natureza qualitativa e com um grande grau de subjectividade. Por outro lado, a pergunta era efectuada para o triénio e para a

realização deste trabalho foi necessário transformar a resposta do triénio numa resposta anual, assumindo que a resposta para cada ano seria idêntica à do triénio.

5.2 - Resultados de estimação do modelo macroeconómico

Na análise macroeconómica foram realizadas várias regressões cujo principal objectivo foi encontrar um modelo que permitisse estimar o efeito da formação no valor acrescentado da Madeira e do sector hoteleiro madeirense.

Como tal, foi necessário realizar duas regressões, compostas pelas mesmas variáveis explicativas, uma com os valores para a Madeira e outra com os valores para o sector do hoteleiro madeirense.

Nas tabelas 5 e 6 encontram-se as estimativas obtidas para a Madeira e para o turismo, respectivamente.

Tabela 5. Modelo de regressão linear simples do VAB da RAM

	Coefficientes	t-value
Constante	19.896***	75.555
ND	0.030**	4.549
TF	0.015	1.460
FBCF	0.001	1.132
Variável dependente	ln VAB da RAM	
R Square	0.975	
Anos	1995-2001	

Nota: (i) Horas de formação (TF) desfasada um ano; (ii) ** significativo a um nível de 5% e *** significativo a um nível de 1%.

Os resultados demonstram que o número de dormidas, a formação e a FBCF têm um impacto positivo no VAB da Madeira.

Um aumento de 100 mil no número de dormidas anual na RAM estima-se que aumente o VAB da Madeira em cerca de 3%.

Um aumento de 100 mil horas de formação financiadas pelo FSE tem um impacto de 1,5% no VAB da Madeira

O investimento de 10 milhões de euros em FBCF aumenta o VAB em 0,13%.

Tabela 6. Modelo de regressão linear simples do VAB do Turismo

	Coefficientes	t-value
Constante	17.508***	64.947
ND	0.033**	4.770
TF	0.072	1.383
FBCF	0.006	0.469
Variável dependente	ln VAB do Turismo	
R Square	0.938	
Anos	1995-2001	

Nota: (i) Horas de formação (TF) desfasada um ano; (ii) ** significativo a um nível de 5% e *** significativo a um nível de 1%.

Analisando as estimativas obtidas para o sector do turismo, e à semelhança do que acontece para a RAM, todas as variáveis explicativas possuem um impacto positivo no VAB do turismo regional.

A formação profissional é aquela que apresenta maior impacto no VAB, onde um investimento de 100 mil horas de formação estima-se um aumento no VAB do sector hoteleiro de 7,2%, que é muito superior à estimativa de um aumento de 100 mil dormidas prevendo-se um incremento no VAB de 3,3%. Com o investimento de 10 milhões de euros em FBCF estima-se que o VAB cresça 0,66%.

Sendo o turismo uma indústria de capital intensivo, compreende-se a importância que a formação profissional assume no aumento do VAB das empresas. Também está presente a importância do turismo na VAB da Madeira, através do seu efeito multiplicador, onde um aumento de 100 mil dormidas faz este aumentar em cerca de 3%.

Nas tabelas A1 e A2 encontram-se outras regressões que explicam o impacto da formação, do número de dormidas e na FBCF no VAB, mas cujo impacto é medido em euros e não em percentagem. Observa-se que o aumento de uma dormida irá provocar um incremento no VAB de 65,94 euros no sector do turismo e de 673,9 euros no VAB da Madeira. O aumento de uma hora de formação irá provocar um incremento no VAB dos hotéis de 112,51 euros e de 228,62 na RAM. Tanto na variável formação como na variável número de dormidas percebe-se que o efeito no sector do turismo é inferior ao da Madeira pelo efeito multiplicador que uma dormida e uma hora de formação produz na rendimento da região.

Outras regressões foram realizadas, no entanto os resultados obtidos não possuíam a mesma qualidade das anteriores. Houve a tentativa de utilização dos custos de formação em substituição das horas de formação, mas como é visível nas tabelas A3 e A4.

Foi calculada uma regressão com o objectivo de calcular o efeito no VAB do número de dormidas, da formação e da FBCF, utilizando as variáveis horas de formação, custo de formação e FBCF desfasadas um ano. Isto porque partindo do princípio que o efeito do investimento em FBCF e em formação apenas produziria efeitos um ano após, chegou-se à conclusão que o modelo mais explicativo e que apresentava melhores resultados foi o que apenas possuía as horas de formação desfasadas um ano (tabela A5, A6, A7 e A8).

Houve ainda a tentativa de utilizar um modelo com as variáveis todas logaritmizadas de forma a permitir uma interpretação diferente dos resultados. No entanto os modelos apresentaram-se menos robustos (tabela A9 e A10).

6 - CONCLUSÃO

Neste trabalho procurou-se estimar o impacto da formação na produtividade do sector hoteleiro da Madeira, assumindo-se que a formação teria um impacto positivo e significativo na produtividade dos trabalhadores.

Para tal foram construídos dois ficheiros. Um painel de dados contendo um conjunto de variáveis maioritariamente qualitativas sobre 42 empresas do sector hoteleiro madeirense para um período de seis anos (1998 a 2003), cujo objectivo principal foi o de estimar o efeito da formação na produtividade dos trabalhadores da hotelaria madeirense. O outro ficheiro foi composto por diversas variáveis macroeconómicas com o propósito de estimar o impacto da formação no VAB da Madeira e no sector hoteleiro.

Assim, as hipóteses de partida foram: a formação profissional tem um impacto significativo e positivo na produtividade dos trabalhadores; a formação tem um impacto positivo tanto no VAB da Madeira como no do sector hoteleiro; o impacto da formação no sector hoteleiro é superior à globalidade dos sectores de actividade da Madeira.

Procedeu-se a uma análise descritiva e empírica dos dados e as hipóteses foram confirmadas. Observou-se que a formação tem efectivamente um impacto positivo e significativo, aumentando em 36% a produtividade dos trabalhadores das empresas que proporcionaram acções de formação profissional. Verificou-se também que a produtividade dos trabalhadores das empresas que promovem acções de formação é superior à das empresas que não promovem e a produtividade dos trabalhadores das empresas que promovem formação em maior número de anos, isto é promovem formação com carácter regular, é superior à dos trabalhadores das empresas que promoveram em menor número de anos.

Constatou-se ainda haver um impacto positivo e significativo na produtividade dos trabalhadores resultante do crescimento do salário médio real (26%) e da melhoria nas relações laborais (27%).

Ao nível macroeconómico concluiu-se que o impacto da formação no VAB do sector hoteleiro é superior ao impacto do VAB da Madeira, sendo de 7,2% no sector hoteleiro e de 1,5% no VAB da Madeira por cada 100 mil horas de formação.

Estimou-se ainda o efeito de um aumento no número de dormidas e observou-se que um aumento de 100 mil dormidas anuais na RAM aumenta o VAB do sector hoteleiro em 3,3% e aumenta o VAB da Madeira em cerca de 3%, devido ao efeito multiplicador do sector do turismo.

Neste trabalho quando assumimos que a empresa proporcionou formação durante um ano não é estudado o total de horas de formação, quais as áreas de formação nem o público alvo. Por outro lado, ao nível macroeconómico as horas de formação consideradas foram apenas as financiadas pelo Fundo Social Europeu (FSE) porque não existe, em termos oficiais, dados sobre o total de horas de formação dos activos da RAM para todos os anos em análise (1995 a 2001). O período em análise ao nível macroeconómico (1995 a 2001) não foi o mesmo do microeconómico (1998 a 2003) porque ainda não se encontram disponíveis dados oficiais mais actualizados para o VAB da Madeira.

Um importante complemento a este trabalho é o de comparar o impacto da formação com os restantes sectores de actividade desagregados e analisar quais as áreas de formação que proporcionam maiores ganhos de produtividade e quais as profissões que mais beneficiam, em termos de produtividade, com a formação profissional.

Também seria importante estimar um modelo de produtividade multifactorial dos trabalhadores da hotelaria madeirense, que tivesse como medidas de “input” não só o trabalho mas também o capital.

BIBLIOGRAFIA

Ahn, Sanghoon (2001), *Firm Dynamics and Productivity Growth: A Review of Micro Evidence From OECD Countries*. Economics Department, Working Papers n° 297.

Almeida, R. e Carneiro, P. (2004), *On-the-Job Training: Estimating Costs and Returns Using Firm Level Data*. EALE 2004.

Andrén, T. e Gustafsson, B. (2002), *Income Effects from Labor Market Training Programs in Sweden During the 80's and 90's*. IZA Discussion Paper 603.

Arulampalam, W., Booth, A. L. e Bryan, M. L. (2003), *Training in Europe*. Journal European Economic Association.

Ballot, G., Fakhfakh, F. e Taymaz E. (2002), *Who benefits from training and R&D: The firm or the workers? A study on panels of French and Swedish firms*. Economic Research Center (ERC) Working Papers in Economics 02/01.

Barret, A. e O'Connell, P. J. (1999), *Does Training Generally Work? The Returns to In-Company Training*. IZA Discussion Paper 51.

Barret, A., e O'Connell, P. J. (2001), *Does Training Generally Work? The Returns to In-Company Training*. Industrial and Labour Relations Review, Vol. 54 N° 3, pag. 647 – 683.

Blandy, R., Dockery, M., Hawke, A. e Webster, E. (2000), *Does training pay? Evidence from Australian enterprises*. National Centre for Vocational Education Research (NCVER), Australia.

Blundell, R., Dearden, L. e Meghir C. (1999), *Work-Related Training and Earnings*. Institute for Fiscal Studies, London.

Broersma, L., McGuckin, R. H. e Timmer, M. P. (2003), *The impact of computers on productivity in the trade sector: explorations with Dutch microdata*. De Economist 151, N° 1.

Budría, S. e Nunes, C.L. (2005), *Education and Wage Inequality in Portugal em Educatuion and Wage Inequality in Europe – a literature review*, R. Asplund e E. Barth, Editores.

Budria, S. e Pereira, P. T. (2004), *On the Returns to Training in Portugal*. IZA Discussion Paper 1429.

Comissão das Comunidades Europeias, Comunicação ao Conselho Europeu da Primavera, *Trabalhando juntos para o crescimento e o emprego. Um novo começo para a Estratégia de Lisboa*. Bruxelas 2005.

Conti, G. (2004), *Training, Productivity and Wages*. University of Essex, United Kingdom.

Dearden, L., Reed, H. e Reenen, J. V. (2000), *Who Gains when Workers Train? Training and Corporate Productivity in a panel of British industries*. The Institute for Fiscal Studies, Working Paper 00/04.

Dearden, L., Reed, H. e Reenen, J. V. (2005), *The Impact of Training on Productivity Wages: Evidence from British Panel Data*. Centre for Economic Performance, Discussion Paper n° 674.

Denny, K. e Harmon, C. (2000), *The Impact of Education and Training on the Labour Market Experiences of Young Adults*. The Institute for Fiscal Studies, Working Papers 00/08.

European Commission (2002), *Employment in Europe 2002*. Luxembourg.

Gago, C. C., Cardoso, E. G., Campos, J. T., Vicente, L. M. e Santos, M. C. (2003), *Produtividade em Portugal – Medir para Gerir e Melhorar*. Associação Industrial Portuguesa, ISBN: 972-98068-4-5.

Guerrero, E. I. G. e Rubio, J. L. (2003) *Tourism and productivity: Case study of the hotel and catering industry in the Andalusian region*. 43rd European Congress of the Regional Science Association, Finland.

Hujer, R. e Wellner, M. (2000), *The effects of public sector sponsored training on individual employment performance in East Germany*. IZA, Discussion Paper 141.

Jorgenson, D. W., *Productivity*, Volume 1: Postwar U.S. Economic Growth. London, England.

Kok, J. M. P. (2000), *The Impact of Firm-provided Training on Production*. Tinbergen Institute, Discussion Paper.

Kuckulenz, A. e Zwick, T. (2003), *The Impact of Training on Earnings – Differences between Participant Groups and Training Forms*. ZEW Discussion Paper 03-57.

Lengermann, Paul A. (1996), *How Long Do The Benefits of Training Last? Evidence of Long Term Effects Across Current and Previous Employers, Education Levels, Test Scores, and Occupations*. CAHRS Working Paper 96 – 18.

Long, M. (2001), *The effect of Firm-Based Training on Earnings*. Centre for the Economics of Education and Training, Working Paper 37, Australia.

Mayes, D. G. (1996), *Sources of productivity growth*. University Press, Cambridge, Great Britain, pag. 2-13.

NZIER (2004), *Industry Training and productivity – a literature review*.

OECD (2001), *Measuring Productivity, Measurement of Aggregate and Industry-Level Productivity Growth*, OECD Manual. Paris.

OECD (2003), *Employment Outlook*. Paris.

OTTE (1998), *Benefits to employers from investment in training: Literature review*. Melbourne.

Pereira, S.B. e Cunha, R.C. (2001), *Capital Humano: Impacto da formação ao nível salarial em dois sectores distintos – a hotelaria e a banca*. Dissertação de Mestrado. Universidade Nova de Lisboa, Portugal.

Psacharopoulos, G. e Patrinos, H. A., *Returns to Investment In Education: A Further Update*. *Education Economics*, Vol. 12, Nº 2, Agosto 2004.

Stolarick, K. (1997), *IT Spending and Firm Productivity: Additional Evidence from the Manufacturing Sector*. Carnegie Mellon University.

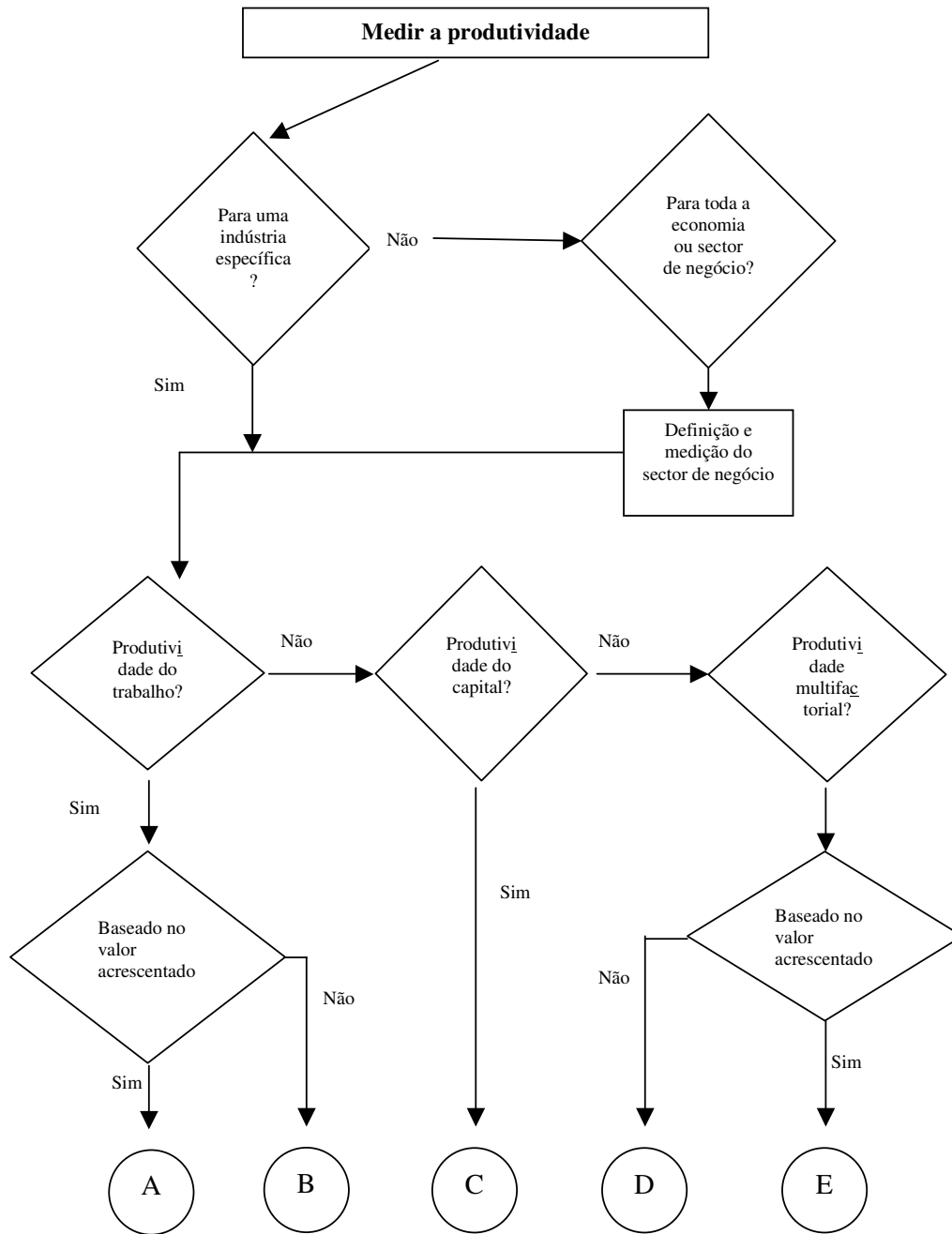
Triplet, J. E. e Bosworth, B. P. (2000), *Productivity in the services sector*. Brookings Institution, Washington, pag. 5-9.

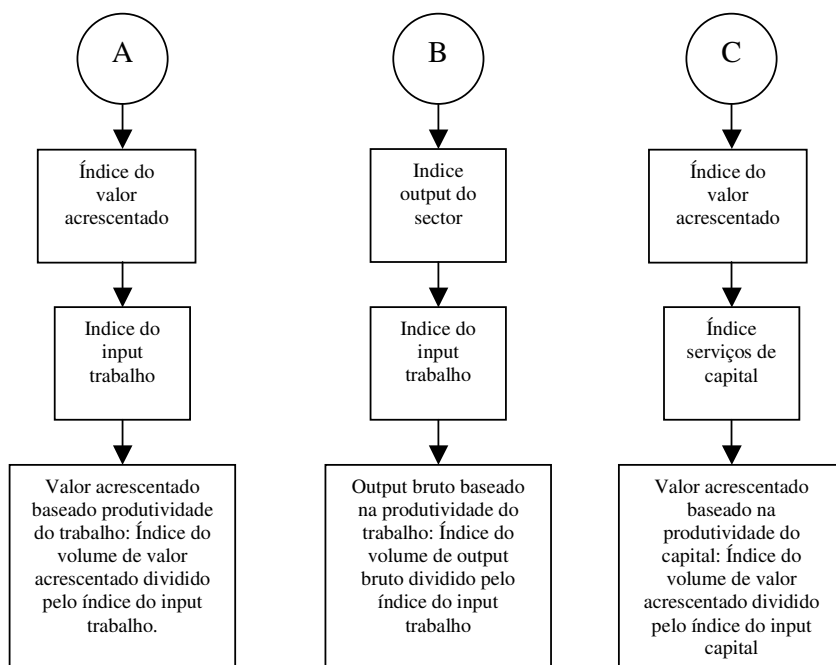
Veum, Jonathan R. (1995), *Training, Wages and The Human Capital Model*. U.S. Bureau of Labor Statistics Working Paper 262.

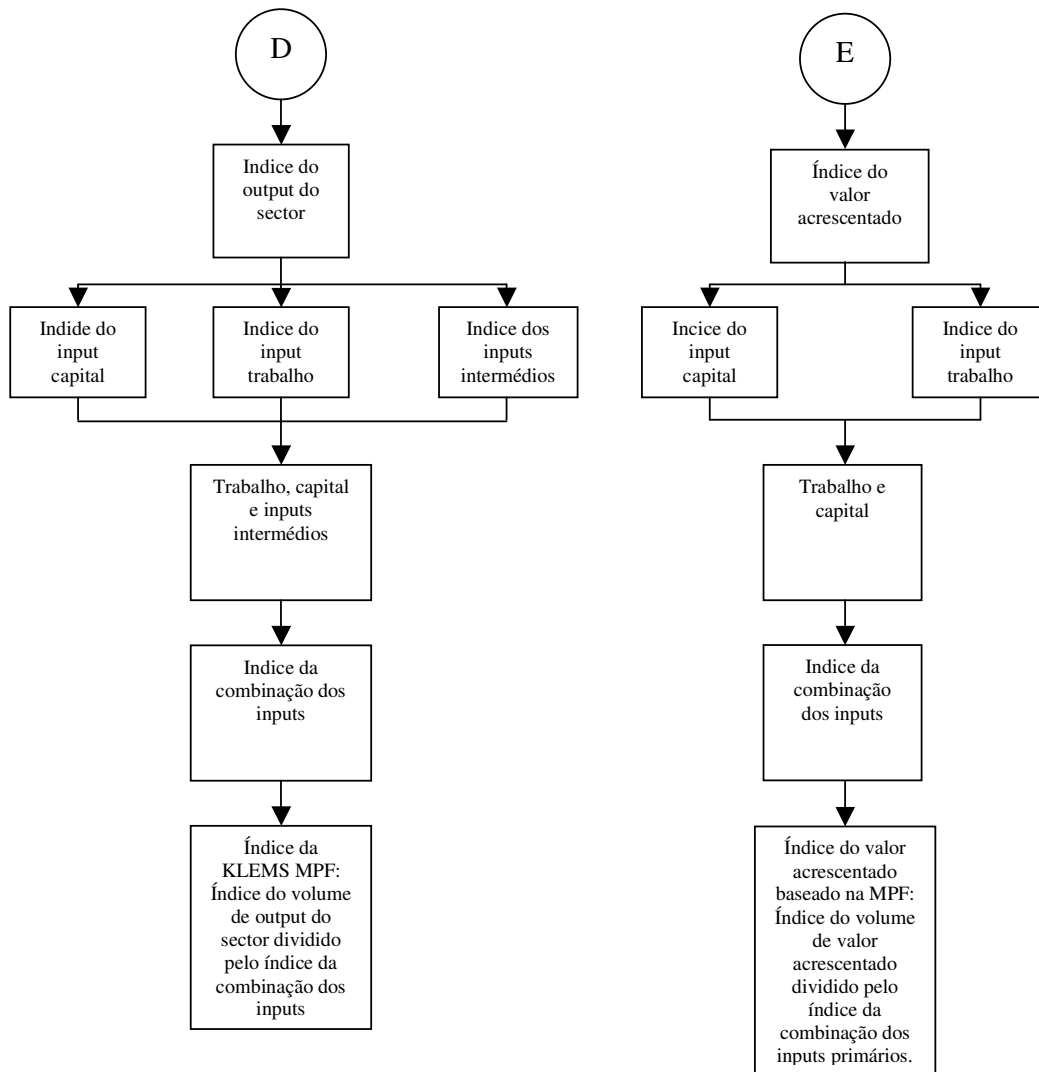
Wakelin, K. (1997), *Productivity Growth and R&D Expenditure in UK Manufacturing firms*. Centre for Research on Globalisation and Labour Markets, Research Paper 200/20.

Zwick, T. (2002), *Continuous Training and Firm Productivity in Germany*. Centre for European Economic Research (ZEW), Discussion Paper nº 02-50.

Anexo A. Guia de Implementação







Anexo B. Matriz de Correlações de Pearson para o VAB da RAM

Correlations

		VAB da RAM	Procura turística (nº dormidas)	Formação Bruta Capital Fixo RAM (euros)	Total horas formação RAM
VAB da RAM	Pearson Correlation	1.000	.980**	.878**	-.328
	Sig. (2-tailed)	.	.000	.009	.427
	N	8	8	7	8
Procura turística (nº dormidas)	Pearson Correlation	.980**	1.000	.823*	-.448
	Sig. (2-tailed)	.000	.	.023	.266
	N	8	8	7	8
Formação Bruta Capital Fixo RAM (euros)	Pearson Correlation	.878**	.823*	1.000	-.165
	Sig. (2-tailed)	.009	.023	.	.723
	N	7	7	7	7
Total horas formação RAM	Pearson Correlation	-.328	-.448	-.165	1.000
	Sig. (2-tailed)	.427	.266	.723	.
	N	8	8	7	8

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

* . Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

Anexo C. Matriz de Correlações de Pearson para o VAB do Sector do Turismo

Correlations

		VAB Turismo	Procura turística (nº dormidas)	Total horas formação turismo	F.B.C.F. no turismo
VAB Turismo	Pearson Correlation	1.000	.970**	.397	.660
	Sig. (2-tailed)	.	.000	.330	.107
	N	8	8	8	7
Procura turística (nº dormidas)	Pearson Correlation	.970**	1.000	.233	.617
	Sig. (2-tailed)	.000	.	.579	.140
	N	8	8	8	7
Total horas formação turismo	Pearson Correlation	.397	.233	1.000	.183
	Sig. (2-tailed)	.330	.579	.	.694
	N	8	8	8	7
F.B.C.F. no turismo	Pearson Correlation	.660	.617	.183	1.000
	Sig. (2-tailed)	.107	.140	.694	.
	N	7	7	7	7

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Anexo D. Perguntas do Inquérito ao Impacto das Acções de Formação Profissional 1998/2003

Com base nos resultados do Inquérito ao Impacto das Acções de Formação Profissional foi possível construir um ficheiro com 42 observações para os anos de 1998 até 2003.

- Assinale com “X” se a empresa proporcionou a frequência de acções de formação profissional aos seus trabalhadores nos anos abaixo indicados. (1= Sim, 2=Não)
- Verificaram-se alterações (radicais ou parciais) no modo de produzir ou prestar o serviço? (1=Não, 2=Sim, 3= Sim e a formação profissional teve influência, 4 Sim e a formação profissional não teve influência)
- Produziram-se novos produtos ou criaram-se novos serviços? (1=Não, 2=Sim, 3= Sim e a formação profissional teve influência, 4 Sim e a formação profissional não teve influência)
- A organização da empresa ou estabelecimentos alterou-se (radical ou parcial)? (1=Não, 2=Sim, 3= Sim e a formação profissional teve influência, 4 Sim e a formação profissional não teve influência)
- Melhorou a qualidade da produção (bem) ou prestação do serviço? (1=Não, 2=Sim, 3= Sim e a formação profissional teve influência, 4 Sim e a formação profissional não teve influência)
- Aumentou a eficiência da empresa (a produção aumentou com os mesmos meios ou manteve-se com menos meios)? (1=Não, 2=Sim, 3= Sim e a formação profissional teve influência, 4 Sim e a formação profissional não teve influência)
- Aumentou a quota de mercado? (1=Não, 2=Sim, 3= Sim e a formação profissional teve influência, 4 Sim e a formação profissional não teve influência)

- Melhoraram as relações laborais? (1=Não, 2=Sim, 3= Sim e a formação profissional teve influência, 4 Sim e a formação profissional não teve influência)

- Verificou-se um crescimento do salário médio real? (1=Não, 2=Sim, 3= Sim e a formação profissional teve influência, 4 Sim e a formação profissional não teve influência)

- Aumentou a transferência dos trabalhadores intra e inter-funções? (1=Não, 2=Sim, 3= Sim e a formação profissional teve influência, 4 Sim e a formação profissional não teve influência)

Todas as perguntas atrás descritas foram realizadas para o triénio (1998/2000 e 2001/2003), e na desagregação por ano considerou-se a resposta referente a cada ano igual à resposta do triénio.

- Indique o número de pessoas ao serviço em 31 de Dezembro de cada ano, enquadráveis nas seguintes categorias sócio-profissionais.

- Mencione o valor acrescentado bruto (VAB) em euros em cada ano.

(O VAB foi calculado da seguinte forma: Volume de negócios + Variação das existências + Trabalhos para a própria empresa + Proveitos suplementares – Custos das mercadorias vendidas e das matérias consumidas + Fornecimentos e serviços externos)

Anexo E. Estimativas de Modelos de Regressão Linear

Tabela A1 - Modelo de regressão linear simples do VAB da RAM

	Coefficientes	t-value
Constante	-1,3E+09	-2,313
Número de dormidas	673.040**	4,936
Horas de formação	228.619	1,119
FBCF	0.234	0,959
Variável dependente	VAB da RAM	
R Square	0,978	
Anos	1995-2001	

Nota: (i) Horas de formação desfasada um ano; (ii) ** significativo a um nível de 5%

Tabela A2 - Modelo de regressão linear simples do VAB do Turismo

	Coefficientes	t-value
Constante	-1E+008*	-2,751
Número de dormidas	65.942***	6,205
Horas de formação	112.513	1,373
FBCF	6,922E-02	0,315
Variável dependente	VAB do Turismo	
R Square	0,959	
Anos	1995-2001	

Nota: (i) Horas de formação desfasada um ano; (ii) * significativo a um nível de 10% e *** significativo a um nível de 1%

Tabela A3 - Modelo de regressão linear simples do VAB da RAM

	Coefficientes	t-value
Constante	-1,2E+09	-2,149
Número de dormidas	678.025**	4,550
Custos de formação	35.744	0,603
FBCF	0.174	0,979
Variável dependente	VAB da RAM	
R Square	0,976	
Anos	1995-2001	

Nota: (i) Custos de formação desfasada um ano; (ii) ** significativo a um nível de 5%.

Tabela A4 - Modelo de regressão linear simples do VAB do Turismo

	Coeficientes	t-value
Constante	-1,2E+08*	-2,373
Número de dormidas	69.212**	5.136
Custos de formação	60.957	-0.499
FBCF	-0.239	0.94
Variável dependente	VAB do Turismo	
R Square	0.949	
Anos	1995-2001	

Nota: (i) Custos de formação desfasada um ano; (ii) * significativo a um nível de 10% e ** significativo a um nível de 5%

Tabela A5 - Modelo de regressão linear simples do VAB da RAM

	Coeficientes	t-value
Constante	19.407***	35.208
Número de dormidas	3.99E-07**	3.544
Horas de formação	3.29E-07	1.573
FBCF	3.33E-11	0.204
Variável dependente	ln VAB da RAM	
R Square	0.971	
Anos	1995-2001	

Nota: (i) Horas de formação e FBCF desfasadas um ano; (ii) ** significativo a um nível de 5% e *** significativo a um nível de 1%.

Tabela A6 - Modelo de regressão linear simples do VAB do Turismo

	Coeficientes	t-value
Constante	17.701***	64.563
Número de dormidas	2.87E-07**	3.703
Horas de formação	6.93E-07	1.684
FBCF	5.78E-10	0.356
Variável dependente	ln VAB do Turismo	
R Square	0.952	
Anos	1995-2001	

Nota: (i) Horas de formação e FBCF desfasadas um ano; (ii) ** significativo a um nível de 5% e *** significativo a um nível de 1%.

Tabela A7 - Modelo de regressão linear simples do VAB da RAM

	Coeficientes	t-value
Constante	-3.1E+09**	-3.325
Número de dormidas	1034.411**	5.380
Horas de formação	890.103*	2.496
FBCF	-0.063	-0.225
Variável dependente	VAB da RAM	
R Square	0.985	
Anos	1995-2001	

Nota: (i) Horas de formação e FBCF desfasadas um ano; (ii) * significativo a um nível de 10% e ** significativo a um nível de 5%.

Tabela A8 - Modelo de regressão linear simples do VAB do Turismo

	Coeficientes	t-value
Constante	-1.2E+08*	-2.512
Número de dormidas	68.698**	5.118
Horas de formação	120.112	1.688
FBCF	-0.049	-0.175
Variável dependente	VAB do Turismo	
R Square	0.968	
Anos	1995-2001	

Nota: (i) Horas de formação e FBCF desfasadas um ano; (ii) * significativo a um nível de 10% e ** significativo a um nível de 5%.

Tabela A9 - Modelo de regressão linear simples do VAB da RAM

	Coeficientes	t-value
Constante	-5.112	-1.219
Ln número de dormidas	1.621**	4.389
Ln horas de formação	0.087	1.416
Ln FBCF	0.030	0.243
Variável dependente	Ln VAB da RAM	
R Square	0.979	
Anos	1995-2001	

Nota:(i) Ln horas de formação desfasada um ano; (ii) ** significativo a um nível de 5%

Tabela A10 - Modelo de regressão linear simples do VAB do Turismo

	Coeficientes	t-value
Constante	-6.554	-1.696
Ln número de dormidas	1.598**	5.119
Ln horas de formação	0.056	1.475
Ln FBCF	0.029	0.316
Variável dependente	Ln VAB do Turismo	
R Square	0.955	
Anos	1995-2001	

Nota:(i) Ln horas de formação desfasada um ano; (ii) ** significativo a um nível de 5%



**Co-financiado pela União Europeia
Fundo Social Europeia**



**Programa Operacional Plurifundos da
Região Autónoma da Madeira**



**CITMA
Centro de Inovação e Tecnologia
da Madeira**