

DIMENSÕES DO CAPITAL HUMANO – EDUCAÇÃO E SAÚDE – E IMPACTO SOBRE A PRODUTIVIDADE E O CRESCIMENTO

HUMAN CAPITAL DIMENSIONS – EDUCATION AND HEALTH – AND IMPACT ON PRODUCTIVITY AND GROWTH

DIMENSIONES DEL CAPITAL HUMANO – EDUCACIÓN SALUD – Y EL IMPACTO EN LA PRODUCTIVIDAD Y CRECIMIENTO

Ana Poças (anapocas@ipp.pt)*

RESUMO:

Este trabalho tem por principais objectivos evidenciar as relações de causalidade entre capital humano, produtividade e crescimento, para além de mostrar como problemas de saúde, e em particular aqueles que afectam mais significativamente os países mais desenvolvidos, se traduzem numa perda importante de potencial humano e económico. Neste sentido, analisamos o impacto e a magnitude de um maior nível de educação e do estado de saúde da população sobre o crescimento do rendimento *per capita* dos países da OCDE e da UE. Recorrendo a um modelo de dados em painel para o período 1980–2004 e à metodologia de efeitos fixos, concluímos que a inclusão de variáveis de saúde que reflectem problemas de saúde crónicos acrescentam poder explicativo ao modelo de crescimento, tendo um efeito negativo e estatisticamente significativo.

Palavras Chave: Estado de saúde, educação, produtividade, crescimento, dados em painel.

ABSTRACT:

The main aims of this paper are to highlight the casual links between human capital, productivity and growth and to show empirical evidence on the consequences that health problems, and in particularly those that affect specially most developed countries, have on growth and human potential. In this context, we analyse the impact and magnitude of a higher level of education and of the population health status on per capita income growth of

OECD and EU countries. Using a panel data model for the 1980–2004 period and fixed effects methods, we conclude that the inclusion of health variables that reflect chronic diseases adds explanation power to the growth model having a negative and statistically significant impact.

Keywords: Health status, education, productivity, growth, panel data.

* Mestre em Economia, Assistente na UTC de Gestão e Economia da Escola Superior de Gestão e Tecnologia, do Instituto Politécnico da Guarda.

Submitted: 7th February 2012

Accepted: 14th May 2012

1. INTRODUÇÃO

Este trabalho tem por principal objectivo evidenciar a importância do capital humano – numa perspectiva mais abrangente que considera para além do factor (tradicional) educação também o estado de saúde – enquanto factor decisivo do nível de produtividade e, consequentemente, do nível de crescimento económico de um país.

Nos últimos anos os países mais desenvolvidos têm assistido a profundas alterações nos seus mercados de trabalho, resultado, em grande parte, do processo de globalização e da concorrência crescente de economias emergentes (nomeadamente o Brasil, a Rússia, a Índia e a China – conjunto de países designado por BRIC) no comércio internacional, o que se reflectiu em modificações nas suas vantagens competitivas e, consequentemente, nas suas estruturas produtivas.

Para fazer face à crescente concorrência internacional, os países mais desenvolvidos procuram orientar a sua especialização para sectores de procura mundial crescente (mais dinâmica), onde possam beneficiar de uma concorrência pela qualidade e de níveis relativamente mais altos de produtividade, permitindo, assim, praticar preços relativamente mais elevados. Este tipo de especialização mais favorável depende, no entanto, da qualificação dos recursos humanos. A qualificação do trabalho é, assim, uma condição essencial de diferenciação e de uma mais forte capacidade competitiva, podendo ser vista como um dos principais motores do crescimento económico de um país.

Apesar de alguma vantagem relativa em termos de qualificação da sua força de trabalho, os países mais desenvolvidos, e em particular a União Europeia (UE), enfrentam importantes desafios num futuro próximo, sendo o envelhecimento da população e, consequentemente, o decréscimo da proporção da população em idade activa, alguns dos mais preocupantes. O envelhecimento populacional (explicado quer por uma maior esperança média de vida, quer por uma menor taxa de fertilidade¹) está associado a uma maior resistência à mudança e menor criatividade, tendo, consequentemente, implicações no funcionamento das estruturas organizacionais e da própria sociedade. Estimativas da Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Económico

¹ Ver Gráficos I.1.1. e I.2. no Anexo I.

(OCDE) apontam para um decréscimo em cerca de um terço do crescimento económico dos seus países membros nas próximas três décadas, comparativamente às três décadas anteriores, causado por uma diminuição da força de trabalho relacionada com o envelhecimento da população (The Economist, 2009).

Ao mesmo tempo a adopção de comportamentos pouco saudáveis, como estilos de vida mais sedentários, uma alimentação menos saudável e hábitos de consumo de álcool ou de tabaco, estão relacionados com uma cada vez maior incidência de doenças crónicas, que constituem as principais causas de morte e de morbilidade nos países desenvolvidos. Estas doenças, que afectam não só a população mais idosa mas também faixas etárias mais jovens e em idade activa, traduzem-se muitas vezes em incapacidade e absentismo no trabalho.

Também alterações nos mercados de trabalho, nomeadamente a maior instabilidade e precariedade do trabalho, são associadas frequentemente a falta de motivação e a problemas de saúde (Leontaridi e Ward, 2002). A constante adopção de novas tecnologias, a introdução de novas práticas de gestão de recursos humanos e o aumento da procura de trabalhadores qualificados contribuíram para uma profunda alteração na natureza das doenças relacionadas com o trabalho, cada vez mais associadas a problemas de saúde mental (stress, depressão, ansiedade, entre outras)². Resultados do Labour Force Survey 2007 (Eurostat, 2009) para a UE-27 vêm corroborar esta ideia, ao revelar que 27% dos trabalhadores consideram estar expostos a um ou mais factores que podem afectar negativamente o seu bem-estar mental no local de trabalho, o que corresponde a 56 milhões de trabalhadores. De entre os factores mais referidos, destacam-se a pressão no cumprimento de prazos apertados e o excesso de trabalho. Por área de actividade, são os trabalhadores ligados ao sector da saúde e trabalho social, bem como os trabalhadores altamente qualificados que desempenham trabalho de cariz mais intelectual aqueles que se consideram mais expostos.

Tendo em conta a estreita relação entre estado de saúde e produtividade do trabalho, faz todo o sentido que o conceito de capital humano tenha evoluído de forma a incorporar, para além do capital educação, também o capital saúde.

Neste contexto, procuramos com este trabalho contribuir para evidenciar a ligação entre capital humano, produtividade do trabalho e

| ² Veja-se, a título de exemplo, o caso recente da France Telecom.

crescimento económico, em particular nos países da OCDE e da UE. Neste sentido, procuramos analisar a dimensão e a magnitude dos efeitos da prevalência de doenças crónicas sobre o crescimento económico destes grupos de países. Os resultados empíricos por nós obtidos, recorrendo a dados em painel e à metodologia de efeitos fixos, corroboram a ideia de que uma gestão eficiente dos recursos humanos passa necessariamente por uma valorização dos mesmos numa dupla perspectiva: educação/formação e saúde (física e mental).

O presente trabalho encontra-se organizado da seguinte forma: na secção 2 é analisada a ligação entre capital humano e crescimento económico, destacando as relações entre educação, saúde e produtividade. Na secção 3 é feita uma revisão de alguma da literatura existente, quer numa perspectiva microeconómica quer macroeconómica. Na secção 4 é apresentado o modelo e os dados por nós utilizados na abordagem empírica. Na secção 5 apresentamos e discutimos os resultados obtidos e, por fim, na secção 6 fazemos algumas considerações e sugestões de política económica e organizacional.

2. CAPITAL HUMANO, PRODUTIVIDADE E CRESCIMENTO ECONÓMICO

A importância do capital humano como factor explicativo do nível de produtividade e do crescimento económico (e de convergência) tem uma larga tradição nos modelos de crescimento, como o de Lucas (1988). Tal como o capital físico, também o capital humano é durável e passível de acumulação.

A ideia subjacente à teoria do capital humano é que indivíduos mais qualificados são mais produtivos. O capital humano é assim visto como o conjunto de capacidades/habilitações incorporadas nos indivíduos que determinam a eficiência produtiva. Neste sentido, o capital humano pode ser considerado como uma variável acumulável que desempenha um papel motor no processo de crescimento, com efeitos sobre a acumulação de capital físico ou sobre o progresso técnico. Ainda de acordo com as novas teorias do crescimento, a educação caracteriza-se por ter externalidades positivas (potenciais efeitos de *spill-over* sobre outros indivíduos) que têm efeitos sobre o nível de rendimento *per capita* (Sianesi e Van Reenen, 2003).

No entanto, se tradicionalmente o capital humano está associado ao nível de educação e formação do trabalhador, cada vez

mais este conceito tem assumido um sentido mais lato que inclui também o capital saúde³.

De facto, embora a ideia de que a saúde constitui uma das formas de capital humano não seja completamente nova⁴, apenas mais recentemente este factor tem vindo a ser considerado em diversos estudos que procuram explicar o crescimento económico e sobretudo as diferenças de crescimento entre países.

As ligações entre saúde, educação e rendimento têm sido objecto de estudo na literatura económica e, apesar de complexas, pelas relações de reversibilidade que as caracterizam, é possível destacar alguns aspectos já comprovados por diversos estudos empíricos.

Ao nível microeconómico há que considerar que trabalhadores mais saudáveis são física e mentalmente mais energéticos e robustos, mais criativos, mais produtivos, auferindo melhores salários, apresentando menores probabilidades de absentismo no trabalho e uma maior probabilidade de serem estes os trabalhadores preferencialmente alvo de formação nas organizações onde trabalham (Bloom *et al.*, 2001).

De facto, a saúde influencia a educação de várias formas: uma infância saudável aumenta as capacidades cognitivas, reduz o absentismo e o abandono escolar. Assim, é expectável que crianças mais saudáveis tenham maiores níveis de educação e, conseqüentemente, sejam mais produtivas no futuro. Por outro lado, um melhor nível de saúde significa uma esperança de vida maior, o que por sua vez se traduz num incentivo ao investimento em educação, uma vez que os indivíduos esperam receber o retorno desse investimento por um período de tempo mais longo.

Por outro lado, um maior investimento em educação está associado a melhores empregos e salários, que permitem ter uma qualidade de vida superior e melhor acesso a cuidados de saúde. Geralmente os trabalhadores qualificados têm empregos mais seguros

³ O capital saúde pode ser apresentado pela esperança de vida, ou seja, o número médio de anos de vida esperado à nascença ou a qualquer outra idade (aos 65 anos, por exemplo). Tal como o capital físico, também o capital saúde está sujeito a depreciação ao longo do tempo.

⁴ Um trabalho pioneiro nesta área, numa perspectiva microeconómica, deve-se a Grossman (1972) que assume que indivíduos com maiores níveis de educação têm preferência por níveis de capital saúde também mais elevados.

(dado que desempenham mais trabalho intelectual do que físico) e melhores condições de trabalho. É ainda importante salientar que indivíduos com maior nível de formação e educação estão mais conscientes dos riscos de adoptarem estilos de vida pouco saudáveis, estando também mais predispostos a mudar de comportamento. A educação é, assim, um dos principais determinantes do estado de saúde, como demonstram vários estudos empíricos (Kiuiila and Mieszkowski, 2007; Poças e Soukiazis, 2010).

Ao nível macroeconómico, Bloom e Canning (2005) salientam também os vários canais através dos quais melhorias na saúde influenciam o processo de crescimento, de entre os quais se destacam efeitos na participação no mercado de trabalho, produtividade do trabalho, investimentos em capital humano, poupança, fertilidade ou estrutura etária da população.

O declínio da mortalidade infantil, um dos principais indicadores dos ganhos em saúde ao longo das últimas décadas (a par do aumento da esperança média de vida), traduz-se num aumento da população em idade activa. Por outro lado, o aumento da esperança de vida aos 65 anos tem consequências sobre decisões de investimento/poupança ou sobre a idade de reforma, uma vez que o número médio de anos de vida em idade de reforma é agora maior.

No que diz respeito aos efeitos sobre a estrutura da população, como nota Weil (2005), o efeito de uma melhor saúde sobre o crescimento da população é ambíguo: se no curto prazo uma diminuição da mortalidade infantil se reflecte num crescimento mais rápido da população, num prazo mais longo este crescimento pode ser mais do que compensado por um declínio da taxa de fertilidade. Esta é a tendência que tem caracterizado a estrutura da população dos países mais desenvolvidos, e da UE em particular⁵, e que terá efeitos não negligenciáveis sobre os respectivos sistemas de segurança social e, conseqüentemente, sobre as finanças públicas⁶.

⁵ Segundo Vincent-Lancrin (2008), espera-se que a percentagem média da população com mais de 65 anos nos países da OCDE suba de 14% em 2005 para 21% em 2030, sendo já superior a 18% em alguns países (Alemanha, Grécia, Itália e Japão). Conseqüentemente, as projecções apontam para que o índice de dependência de idosos inactivos em relação à população activa total aumente em média de 26% para 42% no mesmo período.

⁶ A tabela I.2. no Anexo I mostra a evolução recente das despesas sociais públicas associadas à população idosa em % do PIB nos últimos anos.

Conscientes dos novos desafios associados a uma população mais envelhecida e também à maior prevalência de doenças crónicas, os decisores políticos dos países mais ricos consideram a educação e a saúde como duas das suas prioridades. Para além dos reconhecidos benefícios de uma maior e melhor qualificação do trabalho sobre a produtividade, é igualmente importante realçar que níveis mais elevados de educação contribuem para o desenvolvimento de competências cognitivas e psicossociais que desempenham um papel crítico na explicação das escolhas individuais e estilos de vida (Cutler e Lleras-Muney, 2010). A educação, directamente ligada à literacia em saúde⁷, deve, assim, ser vista também como uma força impulsionadora de uma utilização mais eficiente dos recursos públicos, nomeadamente os de saúde.

A ligação entre saúde, produtividade e crescimento económico pode ser traduzida esquematicamente da seguinte forma:

Estratégias	Indicadores do "Estado Saúde"	Indicadores de Produtividade do Trabalho	Indicadores de Nível de Vida
Educação	Absentismo	Produto por Trabalhador	Rendimento <i>per capita</i>
Prevenção	Presentismo		
Saúde, Higiene e Segurança no trabalho	Incapacidade Longevidade	Produto por hora de trabalho	

FIGURA 1 – Ligação entre saúde, produtividade e crescimento económico
Fonte: Adaptado de Tompa (2002).

Como é possível observar a partir da Figura 1, a produtividade do trabalho é influenciada, não só pelo factor educação, mas também pelas condições de saúde dos trabalhadores. De facto, a existência de problemas de saúde traduz-se muitas vezes em absentismo, mas

⁷ A literacia em saúde pode ser definida como "the cognitive and social skills that determine the motivation and ability of individuals to gain access to, understand, and use information in ways that promote and maintain good health. Health literacy means more than being able to read pamphlets and successfully make appointments. By improving people's access to health information and their capacity to use it effectively, health literacy is critical to empowerment." (WHO, 1998).

também em presentismo, um conceito relativamente recente e que considera os indivíduos que, mesmo sentindo-se demasiado doentes para trabalhar, continuam a fazê-lo embora sendo menos (ou pouco) produtivos (Productivity Commission, 2006).

Segundo Edwards e Greasley (2010), o nível médio de absentismo⁸ na Europa (UE-27 e Noruega), situado entre os 3% e os 6% do tempo de trabalho e tendo por principal causa o estado de saúde (sobretudo problemas musculares e respiratórios), tem um impacto significativo sobre o rendimento, estimando-se que tenha um custo equivalente a 2.5% do PIB⁹. Já em relação ao presentismo, como nota a mesma fonte, os estudos são ainda mais escassos; sabe-se que no caso da Alemanha este fenómeno atinge sobretudo pequenas empresas e pode ser explicado, em parte, pelo sentimento de dever perante colegas ou clientes.

A partir da definição de estratégias que incidam em simultâneo nas duas dimensões, educação/formação e saúde, é possível, então, melhorar a produtividade do trabalho e, conseqüentemente, o rendimento *per capita*. Por outro lado, é ainda importante salientar que as relações de causalidade existentes entre saúde, produtividade e rendimento são recíprocas, podendo dar origem a um processo de crescimento cumulativo.

Tendo em conta que o estado de saúde de uma população é uma responsabilidade comum dos decisores políticos, de empregadores mas também resultado de escolhas e de comportamentos individuais, a Comissão Europeia definiu em Outubro de 2007 uma nova estratégia "Together for Health: A Strategic Approach for the EU 2008-2013". Esta estratégia é, aliás, vista como essencial para a prossecução da Estratégia de Lisboa, que pretende

⁸ É importante salientar que o nível de absentismo tem uma componente cíclica, sendo mais elevado em períodos de crescimento económico e menor em períodos de recessão.

⁹ Como mostra a Tabela I.1., no Anexo I, alguns países europeus, como a Suécia ou a Noruega, apresentam mesmo níveis muito significativos de absentismo por doença (26 e 16.8 dias de trabalho perdidos por trabalhador e por ano devido a doença, respectivamente, para o último ano em que apresentam dados – 2003 e 2008). É de salientar, no entanto, que os dados que apresentamos nessa Tabela não são directamente comparáveis, uma vez que, como é notado no relatório CESifo (2007), as duas fontes utilizadas (OCDE e Organização Mundial de Saúde) contêm muitas falhas e disparidades. Por outro lado, nem sempre os países que disponibilizam dados consideram a mesma definição de "absentismo por doença".

tornar o espaço europeu num espaço competitivo, acompanhado de uma melhoria quantitativa e qualitativa do emprego.

3. REVISÃO DA LITERATURA

São muitos os estudos que procuram analisar a ligação entre capital humano (educação e saúde) e produtividade ou rendimento, quer recorrendo a uma análise microeconómica quer macroeconómica.

Ao nível microeconómico verifica-se um interesse crescente na análise dos efeitos do capital humano em sentido lato no mercado de trabalho, nomeadamente no que diz respeito à decisão de participação no mercado de trabalho ou ao modo como vantagens de níveis de capital humano mais elevados sobre a produtividade do trabalho, que, por sua vez, se traduzem em benefícios para os empregadores (na forma de maiores lucros), para os trabalhadores (salários mais elevados) ou para ambos.

Relativamente à decisão de participação no mercado de trabalho, Leontaridi e Ward (2002) analisam, a partir de dados do International Social Surveys Program de 1997, o impacto do stress ligado ao trabalho no comportamento dos trabalhadores, entre os 18 e os 65 anos, de 15 países da OCDE. De acordo com os resultados obtidos por estes autores, os trabalhadores que relatam alguma experiência de stress profissional apresentam uma probabilidade de 10% a 14% maior de intenção de despedimento ou de absentismo. Esta probabilidade aumenta à medida que aumenta também o grau de exposição a stress no local de trabalho.

De entre alguns estudos que procuram avaliar a importância da saúde na determinação dos salários, podemos referir o estudo de Gambin (2004) relativo ao Reino Unido. Recorrendo a dados em painel disponíveis a partir do British Household Panel Survey (11 ondas), Gambin procura analisar a importância do factor saúde (medido pela autopercepção do estado de saúde e pela presença de problemas de saúde) enquanto factor explicativo da discriminação salarial entre homens e mulheres. Os resultados obtidos permitem concluir que, embora influenciando os salários de ambos os sexos, o factor saúde está mais correlacionado com o salário das mulheres.

Rivera e Currais (2005) analisam o retorno individual do trabalhador em resultado de um melhor estado de saúde. Tendo por base o inquérito Pesquisa sobre Padrões de Vida 1996-1997 e recorrendo a um modelo de regressão por quantis, os autores

concluem a partir dos resultados obtidos que o estado de saúde tem um efeito positivo e significativo sobre a produtividade e, deste modo, um melhor estado de saúde aumenta os níveis de salários, sendo o impacto positivo mais significativo nos homens do que nas mulheres.

Cai e Kalb (2006), utilizam dados disponíveis a partir do Household, Income and Labour Dynamics Australia Survey, para estudarem o impacto da saúde na participação no mercado de trabalho em 4 grupos da população (faixas etárias dos 15–49 anos e 50–64 anos, para homens e mulheres). Os resultados obtidos mostram que, para os 4 grupos analisados, indivíduos mais saudáveis apresentam maior probabilidade de participarem no mercado de trabalho e menor probabilidade de absentismo devido a doença (do próprio ou de familiar).

Christensen *et al.* (2006), a partir da análise de uma população representativa de 5.020 trabalhadores dinamarqueses com idades compreendidas entre os 18–69 anos e recorrendo ao registo nacional de transferências sociais ao longo de um período de 18 meses, concluem que a adopção de comportamentos, potencialmente modificáveis, como o consumo de tabaco, álcool, actividade física e o índice de massa corporal, estão associados a um maior risco de absentismo por doença de longa duração. Este efeito é mais evidente nas mulheres do que nos homens.

Pfeifer e Sohr (2008), a partir de registos pessoais mensais de uma grande empresa alemã (referentes ao período de Janeiro de 1999 a Dezembro de 2005), mostram que a discriminação salarial entre homens e mulheres pode ser explicada, em parte, por uma taxa média de absentismo feminina mais elevada (justificada também pelo facto de ser mais frequente nas mulheres o absentismo por apoio familiar).

Ao nível macroeconómico, são também diversos os estudos que mostram ganhos ao nível da performance económica resultantes de melhorias no nível de saúde. Vários estudos vêm reforçar a ideia de que melhorias na saúde têm um impacto positivo e estatisticamente significativo sobre o rendimento de um país.

Barro (1996), utilizando dados em painel para 100 países para o período 1960-1990 e considerando a esperança de vida como *proxy* do nível de saúde, conclui que um aumento da esperança de vida em 40% (de 50 para 70 anos), mantendo tudo o resto constante, contribuiria para um aumento da taxa de crescimento do rendimento *per capita* em 1.4% por ano.

Bloom *et al.* (2001), partindo de um modelo tendo por base a função de produção aumentada das variáveis identificadas como

componentes fundamentais do capital humano, experiência no trabalho e saúde (utilizando como *proxy* a esperança de vida), concluem, para dados em painel de 104 países e para o período 1960-1990, que a saúde tem um efeito positivo e estatisticamente significativo sobre o crescimento económico. Os resultados obtidos sugerem que um aumento em um ano na esperança de vida contribui para um aumento do produto em 4%.

Num estudo relativo a 77 países (divididos em três subgrupos de acordo com o seus níveis de rendimento *per capita* - países de rendimento *per capita* baixo, intermédio e elevado) para o período 1980-2000, Soukiazis e Cravo (2006), recorrendo a técnicas de dados em painel, mostram que o capital educação (medido pela taxa de publicação) e a saúde (medida pela taxa de mortalidade infantil), a par do capital físico, são factores explicativos importantes de um rendimento mais elevado. Os autores analisam também se ocorrem processos de convergência diferentes entre os vários subgrupos e que níveis de capital educação e de saúde permitem explicar melhor os seus processos de crescimento. Embora os resultados percam robustez, esta análise permite concluir que nos países mais ricos é o capital educação o factor mais determinante para diferenciar as economias, enquanto entre as economias de rendimentos mais baixos o factor saúde tem maior relevância.

Suhrcke e Urban (2006) num estudo em que comparam 26 países ricos, para o período de 1960-2000, concluem que a taxa de mortalidade por acidentes cardiovasculares (AVC) na população activa constitui um estimador robusto do crescimento económico. Num outro estudo de 2007, e num contexto em que as discussões à volta da reforma das políticas de saúde na maior parte dos países desenvolvidos se centra sobretudo no lado dos custos, os mesmos autores procuram medir para a Alemanha os benefícios económicos e para a saúde que podem resultar do investimento em saúde, sobretudo na prevenção. De acordo com os cálculos dos autores, reduzir na Alemanha a taxa de mortalidade por AVC para os níveis da UE-15 implicaria um aumento da esperança de vida em 0.424 anos.

Amaral (2007) analisa o impacto do factor capital humano (educação e saúde no processo de convergência dos Estados-membros da UE (UE-15) ao longo do período 1980-2004. Recorrendo a dados em painel, o estudo permite concluir que a convergência é afectada positivamente pelo capital humano, não dependendo apenas do nível de rendimento *per capita* inicial, mas também da educação e saúde, sendo de salientar um impacto positivo da fertilidade no

processo de convergência e no crescimento da UE no período considerado.

Poças e Soukiazis (2009), recorrendo a um modelo dinâmico de dados em painel incidindo sobre os países da OCDE e para o período 1980-2004, mostram que o capital humano ligado à inovação e às condições de saúde (taxas de mortalidade causada por AVC e cancro, número médio de dias de internamento, densidade de médicos, número de camas, despesa *per capita* em produtos farmacêuticos) são factores importantes para explicar o crescimento destes países.

4. MODELO E DADOS UTILIZADOS

A questão de saber quais os factores que determinam o crescimento do rendimento *per capita* de um país, bem como o processo de convergência entre países/regiões, tem merecido um interesse crescente na teoria económica¹⁰.

De entre os vários contributos nesta área, destaca-se a teoria neoclássica do crescimento económico, mais conhecida por modelo de Solow (1956) e Swan (1956). De acordo com este modelo o progresso tecnológico exógeno, considerado um bem público, acessível a todos, é o motor do crescimento económico no longo prazo. Uma hipótese básica desta teoria, a de que os rendimentos marginais dos factores são decrescentes, leva a que a taxa de crescimento de um país diminua à medida que este se aproxima do seu *steady state*, o que se traduz, mantendo-se tudo o resto constante, num crescimento mais lento das economias ricas (relativamente mais abundantes em capital) e num maior crescimento das economias mais pobres (relativamente mais escassas em capital). A teoria prediz, assim, a convergência absoluta entre países (conceito de convergência absoluta- β) para um mesmo *steady-state*¹¹.

Algumas limitações do poder explicativo do modelo Solow-Swan, nomeadamente a incapacidade de predizer o crescimento económico a longo prazo – dependente do progresso tecnológico, que é exógeno e igual para todos os países – e a discrepância existente entre a teoria e a evidência empírica quanto à convergência entre

¹⁰ Ver, a este propósito, por exemplo, Barro e Sala-i-Martin (2004).

¹¹ Também conhecido por processo de catching up.

economias ricas e pobres, estiveram na base do desenvolvimento de novos modelos.

É neste contexto que Mankiw *et al.* (1992) propõem uma nova versão do modelo de Solow (modelo de Solow aumentado), mostrando que é possível conciliar a teoria com diferenças sustentadas nas taxas de crescimento entre países. Este modelo corrobora, assim, a ideia de convergência condicionada (convergência condicionada- β), que significa que quanto mais afastada estiver uma economia do seu *steady state* maior será a sua taxa de crescimento.

Muitos dos estudos empíricos que procuram analisar os efeitos do capital humano, no seu sentido mais lato (educação e saúde), sobre o crescimento económico seguem esta abordagem, podendo a equação de crescimento a estimar ser apresentada do seguinte modo:

$$gy_{i,t} = b \ln(y_{i,t-1}) + c_1 \ln(n_{i,t} + g + \delta) + c_2 \ln(s_{i,t}) + c_3 \ln(E_{i,t}) + c_4 \ln(H_{i,t}) + \varepsilon_{i,t} \quad (1)$$

onde $\varepsilon_{i,t} = \alpha_i + u_{i,t}$, com α_i a denotar os efeitos específicos dos países (identificados pelo subíndice i) ou erros de medida e $u_{i,t}$ a representar o termo de erro idiossincrático.

A variável dependente, $gy_{i,t}$, representa o crescimento do rendimento *per capita*. Como variáveis explicativas são consideradas: $y_{i,t-1}$, o rendimento *per capita* inicial, cujo coeficiente reflecte a bem conhecida hipótese de convergência¹² quando assume um sinal negativo e estatisticamente significativo; $n_{i,t} + g + \delta$, a taxa de crescimento populacional anual acrescida da taxa de progresso tecnológico (g) e da taxa de depreciação do capital (δ)¹³; $s_{i,t}$, o peso do investimento no rendimento; $E_{i,t}$ a educação, e $H_{i,t}$ o capital saúde.

Um problema frequente nos estudos empíricos que consideram o capital saúde na regressão da equação de crescimento (e que justifica também a sua relativa escassez) diz respeito à escolha de variáveis *proxies* do estado de saúde, muito condicionada pela falta de informação estatística. Por outro lado, muitas vezes os dados existentes dificilmente podem ser alvo de comparações internacionais, devido à diversidade de fontes, de definições e/ou de metodologias utilizadas.

Como nota Tompa (2002), se em relação aos países em desenvolvimento há um maior consenso quanto à utilização da

¹² Esta ideia foi desenvolvida por Barro and Sala-i- Martin (1992).

¹³ Assume-se que $g + \delta$ é igual para todos os países e para todos os períodos (0,05).

esperança de vida ou da taxa de mortalidade infantil como *proxies* do estado de saúde, nos países industrializados outros indicadores poderão ser mais relevantes. Sugere, assim, a utilização de indicadores como a taxa de mortalidade por AVC na população activa, indicadores de doenças mentais ou de morbilidade no estudo de países desenvolvidos, até porque neste grupo de países estes indicadores apresentam maior variabilidade do que a esperança de vida.

Neste estudo procuramos evidenciar o impacto da prevalência de doenças crónicas no crescimento económico dos países mais desenvolvidos, recorrendo à aplicação do modelo de crescimento exposto. Tendo em conta, por um lado, os desafios atrás referenciados, ligados a uma maior incidência de doenças crónicas e de esta ser também uma das principais causas de absentismo, e, por outro lado, a escassez de dados relativos ao absentismo¹⁴, utilizamos como *proxies* do estado de saúde o número de altas hospitalares por tipo de doença (AVC, diabetes, problemas respiratórios e coronários¹⁵). Embora não seja possível estabelecer uma ligação directa entre estas *proxies* e efeitos na participação no mercado de trabalho, consideramos que de alguma forma estes indicadores reflectem o “estado de saúde” da população de um país.

A nossa análise incide sobre dois grupos de países: os países da OCDE e os países da UE. Embora não sejam de esperar resultados muito diferentes (uma vez que o segundo grupo está incluído no primeiro), julgamos que o conjunto de políticas que caracterizam o processo de integração económica da UE justifica uma análise mais discriminada.

A Tabela 1 mostra o conjunto de variáveis utilizadas no nosso estudo empírico e as respectivas fontes.

¹⁴ De facto, a escassez de dados comparáveis é particularmente sentida quando se pretende analisar o impacto do absentismo no trabalho, como, aliás, é evidenciado na Tabela I.2. do Anexo I.

¹⁵ A escassez de dados relativamente ao número de altas hospitalares por cancro não permitiu a utilização desta variável na análise empírica.

TABELA 1 – Descrição das variáveis utilizadas e respectivas fontes

Variável	Descrição	Fonte
<i>y</i>	PIB per capita (Laspeyres), preços constantes (dólares), ano 2000 - RGDP	Heston <i>et al.</i> (2007)
<i>n</i>	Taxa de crescimento médio anual da população	Heston <i>et al.</i> (2007)
<i>s</i>	Proporção de investimento como percentagem do RGDP, a preços constantes de 2000	Heston <i>et al.</i> (2007)
<i>edu</i>	Número médio de anos de escolaridade da população em idade activa	Arnold <i>et al.</i> (2007)
<i>altas_ave</i>	Acidentes cerebrovasculares: altas hospitalares por 100.000 habitantes	OECD (2009)
<i>altas_respira</i>	Doenças do sistema respiratório: altas hospitalares por 100.000 habitantes	OECD (2009)
<i>altas_miocardio</i>	Acidente miocárdio: altas hospitalares por 100.000 habitantes	OECD (2009)
<i>altas_diabetes</i>	Diabetes: altas hospitalares por 100.000 habitantes	OECD (2009)

Tendo em conta a escassez de dados para alguns países, nomeadamente relativos à educação e saúde, apenas foi possível considerar 19 países para a OCDE¹⁶ e 14 países da UE (UE-15 com excepção do Luxemburgo) para o período 1980-2004.

Nas Tabelas 2 e 3 é feita uma descrição estatística das variáveis utilizadas para os países da OCDE e UE, respectivamente.

TABELA 2 – Descrição estatística das variáveis, países da OCDE

Variável	Obs	Média	Desv. Padrão	Min	Max
<i>y</i>	171	23919.31	6152.211	11071.55	44224.89
<i>n</i>	171	6.3	0.012	4.23	9.89
<i>s</i>	171	27.392	4.139	17.43	38.43
<i>edu</i>	170	10.640	1.6474	6.3	13.4
<i>altas_ave</i>	96	326.4063	180.185	89	843
<i>altas_respira</i>	98	1255.776	390.3503	597	2511
<i>altas_miocardio</i>	92	194.9457	81.50687	55	390
<i>altas_diabetes</i>	95	182.6842	108.7871	64	566

¹⁶ Os 19 países considerados incluem: UE-15 (com excepção do Luxemburgo), Austrália, Canadá, Nova Zelândia, Noruega e EUA.

Tabela 3 – DESCRIÇÃO ESTATÍSTICA DAS VARIÁVEIS, PAÍSES DA UE

Variável	Obs	Média	Desv. Padrão	Min	Max
<i>y</i>	126	22704.49	5201.425	11071.55	36750.11
<i>n</i>	126	5.9	0.0083	4.23	8.69
<i>s</i>	126	27.644	4.205	17.43	38.43
<i>edu</i>	126	10.114	1573618	6.3	12.8
<i>altas_ave</i>	70	358.4143	197.5051	89	843
<i>altas_respira</i>	73	1258.274	437.3833	597	2511
<i>altas_miocardio</i>	67	177.6269	82.71141	55	390
<i>altas_diabetes</i>	70	196.8571	122.0194	64	566

Como é possível observar a partir das duas tabelas, os valores mínimos e máximos registados nas variáveis utilizadas como *proxies* do estado de saúde coincidem, o que significa que são países pertencentes à UE aqueles que registam estes valores. No que diz respeito às outras variáveis, apresentam dados estatísticos muito parecidos, como seria de esperar.

5. RESULTADOS EMPÍRICOS

Apresentamos de seguida os resultados obtidos na estimação da equação de crescimento para os dois grupos de países, OCDE e UE, para o período 1980–2004¹⁷. Especificamos 4 modelos, que decorrem de considerarmos alternativamente o efeito de cada uma das variáveis de saúde escolhidas para evitar possíveis problemas de multicolinearidade. As estimações consideram um painel não balanceado¹⁸ e efeitos fixos¹⁹ para captar diferenças invariantes no tempo entre países.

¹⁷ A variável dependente, $gy_{i,t}$, representa o crescimento do rendimento *per capita*, considerando um intervalo temporal de três anos para obviar problemas relacionados com efeitos de ciclo económico.

¹⁸ Um painel diz-se não balanceado quando o número de observações não é igual para todos os indivíduos (países, neste caso).

¹⁹ Existem diferentes métodos aplicáveis a dados em painel. Um primeiro passo consiste em decidir entre efeitos fixos (considera os efeitos individuais como parâmetros fixos e que podem estar correlacionados com as variáveis explicativas) ou efeitos aleatórios (assume que os efeitos individuais não estão correlacionados com as variáveis explicativas). Esta última hipótese não é, contudo, adequada quando analisamos regiões com características específicas, como foi possível confirmar a partir do teste de Hausman que rejeitou a hipótese de independência dos efeitos individuais relativamente às variáveis explicativas.

TABELA 4 – Estimação da equação de crescimento, países da OCDE e da UE, 1980-2004

Variáveis	Países da OCDE				Países da UE			
	Modelo (1)	Modelo (2)	Modelo (3)	Modelo (4)	Modelo (1)	Modelo (2)	Modelo (3)	Modelo (4)
$\ln(y_{i,t})$	-0.1180*** (-5.820)	-0.1216*** (-7.278)	-0.1179*** (-6.963)	-0.1109*** (-6.838)	-0.1249*** (-5.950)	-0.1153*** (-5.660)	-0.1121*** (-5.114)	-0.1050*** (-4.972)
$\ln(n_{i,t} + g + \delta)$	-0.0280 (-1.487)	-0.0276* (-1.824)	-0.0488*** (-2.838)	-0.0375** (-2.301)	-0.0296 (-1.621)	-0.0324* (-1.890)	-0.0499** (-2.413)	-0.0369* (-1.916)
$\ln(s_{i,t})$	0.1271*** (6.786)	0.1382*** (8.470)	0.1318*** (7.802)	0.1400*** (8.396)	0.1490*** (7.118)	0.1435*** (7.033)	0.1343*** (6.076)	0.1386*** (6.369)
$\ln(\text{educ}_{i,t})$	0.2631*** (4.419)	0.2234*** (5.375)	0.2503*** (5.187)	0.1549*** (3.723)	0.2840*** (4.966)	0.2185*** (4.497)	0.2385*** (4.131)	0.1458*** (2.866)
$\ln(\text{altas_avc}_{i,t})$	-0.0255** (-2.129)				-0.0405*** (-3.390)			
$\ln(\text{altas_respira}_{i,t})$		-0.0326*** (-3.060)				-0.0489*** (-3.228)		
$\ln(\text{altas_miocardio}_{i,t})$			-0.0358*** (-2.817)				-0.0369** (-2.406)	
$\ln(\text{altas_diabetes}_{i,t})$				-0.0233*** (-2.863)				-0.0241** (-2.201)
constante	0.2333 (1.620)	0.4148*** (2.823)	0.2313* (1.923)	0.3241** (2.478)	0.2662* (1.702)	0.4463** (2.403)	0.1913 (1.158)	0.2934 (1.634)
Notas:								
Observações	91	92	87	90	67	69	64	67
Países	19	19	19	19	14	14	14	14
R2	0.216	0.209	0.187	0.319	0.418	0.231	0.280	0.395
F	19.14	28.37	26.20	27.80	22.42	21.97	18.00	18.84
Hausman test	Chi2(5)	14.51	22.89	22.59	18.25	11.37	21.31	14.61
	Prob>Chi2	0.0127	0.004	0.0004	0.0026	0.0046	0.0007	0.0122
								0.0043

t-estatística em parentesis

*** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

Como podemos observar a partir da Tabela 4, e como era expectável, os resultados obtidos para os dois grupos de países são muito parecidos. Todos os coeficientes estimados apresentam significância estatística e o sinal esperado, à excepção da variável “crescimento da população” que, na especificação do Modelo (1), não é estatisticamente significativa. Esta variável assume também em todas as estimações um coeficiente negativo, um resultado que pode ser explicado pelo facto de um aumento da população significar dividir o PIB por um maior número de indivíduos (e logo menor rendimento *per capita*).

O nível de rendimento *per capita* inicial (com coeficiente negativo e estatisticamente significativo a denotar a hipótese de convergência), o nível de investimento e o número médio de anos de escolaridade da população em idade activa são factores explicativos do crescimento económico, estatisticamente significativos ao nível de 1%. De entre estes factores destaca-se, pela sua magnitude, o factor educação, que

apresenta em todas as especificações coeficientes estimados superiores aos relativos ao investimento. Este resultado vem de encontro ao que a teoria do capital humano e as novas teorias do crescimento predizem: economias com trabalhadores mais qualificados são capazes de gerar mais ideias novas e, assim, apresentam taxas de inovação e de produção científica mais elevadas. Por outro lado, há uma série de externalidades ligadas à educação igualmente importantes, como, por exemplo, um menor desemprego ou criminalidade (Sianesi e Van Reenen, 2003), que se reflectem em maior crescimento económico.

Relativamente às variáveis consideradas como *proxies* do estado de saúde, confirma-se o seu impacto negativo (com um impacto sobre o crescimento maior na UE do que na OCDE) e estatisticamente significativo sobre o crescimento económico. Quanto às altas por problemas respiratórios (Modelo 2), verifica-se que esta variável é estatisticamente significativa ao nível de 1% para os dois grupos de países, sendo este o tipo de problema de saúde com maior magnitude na UE.

Tendo em conta os valores de R^2 e a significância estatística dos coeficientes estimados, podemos concluir que para os países da OCDE o modelo com maior R^2 é o Modelo 4 (que considera como *proxy* do estado de saúde o número de altas por diabetes), enquanto o Modelo 2 (problemas respiratórios) é aquele cujo coeficiente de convergência e o impacto da variável de saúde apresentam maior significância estatística; já para os países da UE é o Modelo 1 (altas por AVC) aquele que apresenta um R^2 maior, bem como um coeficiente de convergência e um impacto da variável de saúde com maior significância estatística.

Tendo em conta estes resultados, podemos concluir que os factores de saúde têm um peso explicativo tão importante quanto o de factores tradicionalmente utilizados nos modelos de crescimento económico (como o investimento ou a educação), devendo, por isso, ser objecto de um interesse acrescido neste tipo de análise. Por outro lado, a omissão de factores ligados à saúde no modelo de crescimento poderá conduzir a resultados enviesados.

6. CONCLUSÕES

Com este trabalho procurámos evidenciar a relação entre capital humano, produtividade e crescimento, realçando a importância do conceito de capital humano num sentido mais abrangente que inclui, para além da educação, o capital saúde.

Numa economia cada vez mais globalizada e caracterizada por uma feroz concorrência de países relativamente abundantes em mão-de-obra relativamente mais barata, a importância da qualificação e da diferenciação do trabalho como factor de competitividade dos países mais desenvolvidos assume uma importância fulcral.

Se não é questionável o papel da educação como determinante do nível de produtividade do trabalho, não é menos verdade que as questões ligadas à saúde (física ou mental) dos trabalhadores são igualmente importantes. De facto, estas questões são incontornáveis num contexto de envelhecimento populacional e, conseqüentemente, envelhecimento da população activa, associado a uma maior prevalência de problemas de saúde crónicos.

De facto, uma das principais conseqüências de problemas de saúde é o absentismo. Apesar da quantificação dos custos associados ao absentismo ser muito variável de país para país (limitando as comparações internacionais), estima-se que tenha um impacto negativo bastante grande sobre a produtividade.

Por outro lado, num contexto de fortes restrições orçamentais, a questão central que se põe aos decisores políticos é a da eficiência da afectação de recursos. Com este estudo procurámos demonstrar que essa eficiência tem que passar forçosamente por uma abordagem que actue simultaneamente sobre as políticas de educação e de saúde. A relação causal entre educação e saúde é reversível e, quando no sentido “positivo”, traduz-se num maior crescimento económico. A educação pode, assim, ser vista como uma alavanca da literacia em saúde, capaz de desenvolver competências psicossociais importantes na adopção de comportamentos mais saudáveis e como arma mais eficaz na prevenção de comportamentos de risco.

Nesta perspectiva, procurámos analisar o impacto e a magnitude de um maior nível de educação e do estado de saúde da população (nomeadamente através de factores que reflectam a maior prevalência de doenças crónicas) sobre o crescimento do rendimento *per capita* dos países da OCDE e da UE. Recorrendo a um modelo de dados em painel não balanceado para o período 1980–2004 e à metodologia de efeitos fixos, foi possível concluir que para os dois

grupos de países em análise todos os factores considerados tradicionalmente (nível de rendimento *per capita* inicial, nível de investimento e educação) contribuem significativamente (ao nível de 1%) para o crescimento e convergência económica. Mostrámos também que a inclusão de variáveis de saúde que reflectem problemas de saúde crónicos acrescentam poder explicativo ao modelo de crescimento, tendo, como seria de esperar, um efeito negativo e estatisticamente significativo.

Embora as variáveis *proxies* do estado de saúde utilizadas – altas por tipo de doença crónica por 100.000 habitantes – não permitam tirar conclusões quanto aos seus potenciais efeitos directos sobre a participação no mercado de trabalho, os resultados obtidos, quer pelo seu impacto quer pela sua significância, permitem-nos fazer algumas reflexões.

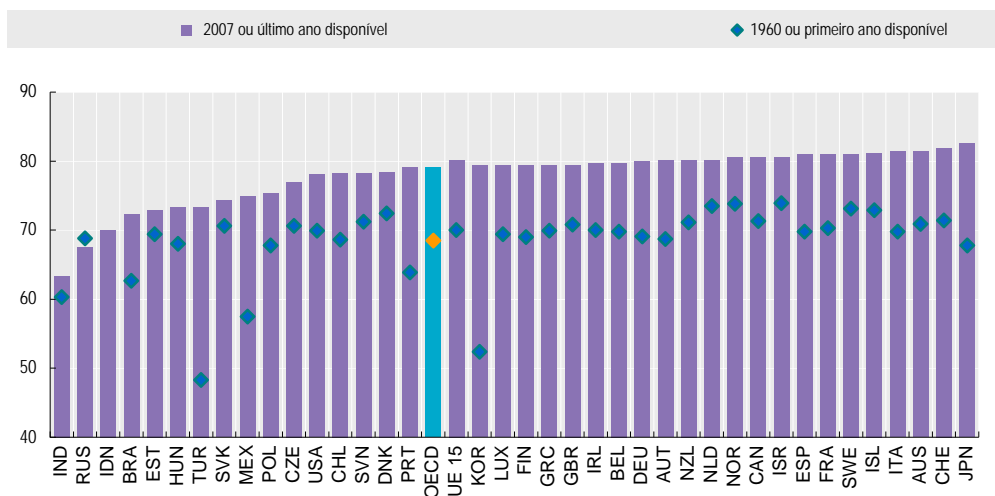
Sendo as doenças crónicas em grande parte causadas por comportamentos evitáveis, a sua prevenção é uma responsabilidade não só individual mas também organizacional e política. A nível individual, a educação é, como já referimos, um factor crítico. Nas organizações, a gestão de recursos humanos deve valorizar aspectos ligados ao ambiente de trabalho que garantam o bem-estar físico e mental dos trabalhadores. Estes aspectos passam não só pela adopção de condições de trabalho adequadas (previstas na legislação) mas também, por exemplo, na promoção de programas/práticas que possam influenciar positivamente os comportamentos dos trabalhadores²⁰. Também a cultura organizacional é fortemente influenciadora do comportamento dos trabalhadores. Assim, há que implementar normas, valores e iniciativas que envolvam a participação dos trabalhadores e que se traduzam numa atitude mais positiva face ao trabalho. Em termos de política económica, a prioridade deve ser a sensibilização e a educação para a prevenção. Para tal, deverão ser desenvolvidas políticas que incidam simultaneamente sobre a educação e a saúde. No que diz respeito ao absentismo, se tradicionalmente as políticas governamentais estão mais associadas a um controle dos custos (nomeadamente pela redução de subsídio de doença/comparticipações), é de salientar que é cada vez mais importante privilegiar as políticas que protejam a saúde e o bem-estar

²⁰ Um exemplo concreto destas medidas é a prática de ginástica laboral, nomeadamente em unidades fabris, ainda pouco comum na maioria das organizações mas com bons resultados naquelas que as adoptam.

do trabalhador no local de trabalho (como acontece sobretudo nos países nórdicos, como, por exemplo, a Dinamarca, Finlândia ou Noruega). A ênfase deverá ser posta na prevenção do absentismo, desenvolvendo esforços no sentido de criar as condições de motivação e de trabalho mais adequadas, e não exclusivamente na sua penalização.

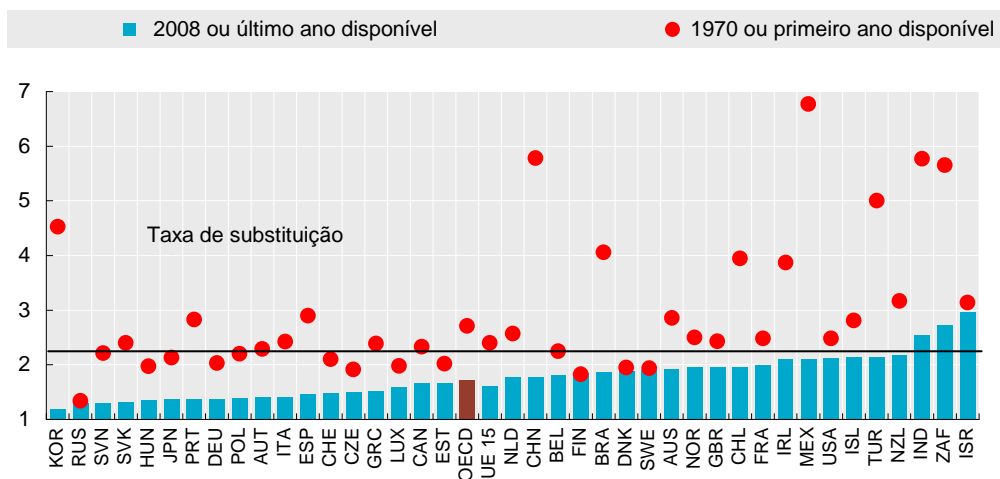
ANEXO I

GRÁFICO I.1 – Esperança de vida à nascença (total), número médio de anos



Fonte: OECD (2010).

GRÁFICO I.2 – Taxas de fertilidade (número de crianças nascidas de mulheres entre os 15–49 anos)



Fonte: OECD (2010).

TABELA I.1 – Absentismo no trabalho devido a doença, dias de trabalho por trabalhador, 1970 - 2005

	1970	1975	1980	1985	1990	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
Áustria	18.0	16.8	16.7	14.8	13.4	13.2	12.9	12.4	12.6	12.5	12.6	12.4	12.2	12.0	12.1	11.5
Bélgica	5.4	6.5	7.3	7.8	7.2	7.1	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Dinamarca	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	7.0	n.d.	8.9	8.2	8.2	8.3	8.7	8.5	8.2	8.0	n.d.
Finlândia	n.d.	n.d.	8.4	9.0	8.3	7.6	7.5	7.5	7.4	8.0	8.5	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
França	9.8	12.0	9.7	8.5	7.6	7.8	n.d.	7.4	7.6	7.8	8.0	8.5	9.0	9.2	8.8	n.d.
Alemanha	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	19.2	18.7	16.9	16.2	17.1	16.5	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Grécia	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	4.5	4.6	4.8	5.1	5.3	n.d.	n.d.	n.d.
Itália	12.7	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Holanda	7.7	8.8	9.4	6.9	6.8	4.9	4.6	5.0	5.4	5.5	5.4	5.4	5.3	4.7	4.6	n.d.
Noruega	11.4	11.5	14	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	18.0	18.6	19.3	17.4	16.8
Portugal	3.5	4.5	4.4	4.4	n.d.	15.7	15.1	13.6	12.0	9.4	10.6	11.8	12.4	10.4	n.d.	n.d.
Espanha	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	10.1	n.d.	12.9	n.d.	n.d.	n.d.	13.8	n.d.	18.6	n.d.	n.d.
Suécia	19.9	21.4	21.2	20.6	24.1	16.0	15.0	15.0	16.0	19.0	22.0	25.0	27.0	26.0	n.d.	n.d.
Reino Unido	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	8.9	n.d.	8.2	8.4	8.5	7.8	7.8	7.1	6.8	7.2	6.8	n.d.

Fonte: CESifo Group (2007).

TABELA I.2-Despesas Sociais Públicas Associadas à População Idosa(em% do PIB)

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Áustria	10.4	10.7	10.8	11.0	10.9	10.8	10.8	10.7
Bélgica	6.9	7.0	7.1	7.1	7.1	7.2	7.3	7.1
Dinamarca	7.1	7.1	7.1	7.2	7.1	7.3	7.4	7.3
Finlândia	7.5	7.7	8.0	8.3	8.4	8.5	8.6	8.4
França	10.5	10.5	10.4	10.6	10.7	10.9	10.9	11.1
Alemanha	8.8	8.9	9.1	9.3	9.2	9.2	9.0	8.7
Grécia	10.1	10.8	10.5	10.3	10.4	11.0	9.9	10.0
Irlanda	2.6	2.7	2.8	2.8	2.9	2.9	2.9	3.1
Itália	11.2	11.1	11.2	11.4	11.5	11.6	11.6	11.7
Luxemburgo	6.9	4.9	5.1	5.2	5.2	5.2	5.0	4.8
Holanda	5.3	5.2	5.3	5.4	5.6	5.5	5.4	5.3
Portugal	6.7	7.0	7.6	8.1	8.4	8.9	9.2	9.2
Espanha	8.2	8.0	8.0	8.0	7.9	8.0	6.5	6.5
Suécia	9.1	9.1	9.2	9.8	9.6	9.4	9.2	9.0
Reino Unido	5.5	5.6	5.7	5.7	5.9	5.9	5.7	5.8
UE-15	7.8	7.8	7.9	8.0	8.1	8.1	8.0	7.9
OCDE	6.5	6.5	6.6	6.7	6.7	6.7	6.5	6.4

Fonte: OECD (2010a).

BIBLIOGRAFIA

- Amaral, E. (2007), O Impacto da Educação, da Inovação e da Saúde no Crescimento e na Convergência Económica dos Estados-Membros da União Europeia, Tese de Mestrado, Faculdade de Economia da Universidade de Coimbra.
- Arnold, J.; Bassanini, A.; Scarpetta, S. (2007), Solow or Lucas? Testing Growth Models Using Panel Data from OECD Countries, *Economics Department Working Papers* No. 5.
- Barro, R. (1996), Health and Economic Growth, Mimeograph, Pan American Health Organization (PAHO).
- Barro, R.; Sala-i-Martin, X. (1992), Convergence, *Journal of Political Economy* 100: 223-251.
- Barro, R.; Sala-i-Martin, X. (2004), *Economic Growth*, The MIT Press.
- Bhargava, A.; Jamison, D.; Lau, L.; Murray, C. (2001), Modelling the Effects of Health on Economic Growth, *Journal of Health Economics* 20(3), 423-440.
- Bloom, D.; Canning, D.; Sevilla, J. (2001), The Effect of Health on Economic Growth: Theory and Evidence, *NBER Working Paper* 8587.
- Bloom, D.; Canning, D. (2005), Health and Economic Growth: Reconciling the Micro and Macro Evidence, *CDDRL Working Papers* no. 42.
- Cai, L.; Kalb, G. (2006), Health Status and Labour Force Participation: Evidence from Australia, *Health Economics* 15: 241-261.
- Cesifo Group (2007), *CESifo DICE Report 2/2007*, http://www.cesifo-group.de/portal/page/portal/DocBase_Content/ZS/ZS-CESifo_DICE_Report/zs-dice-2007/zs-dice-2007-2/dicereport207-db2.pdf.
- Christensen, K.; Lund, T.; Labriola, M.; Bültmann, U.; Villadsen, E. (2006), The Impact of Health Behaviour on Long Term Sickness Absence: Results from DWECS/DREAM, *Industrial Health*, 45: 348-351.
- Cutler, D.; Lleras-Muney, A. (2010), Understanding Differences in Health Behaviors by Education, *Journal of Health Economics*, 29: 1-28.
- Edwards, P.; Greasley, K. (2010), *Absence from Work*, IRRU. ID: TN0911039S.
- Eurostat (2009), Population and social conditions, Statistics in focus 63/2009, http://epp.eurostat.ec.europa.eu/cache/ITY_OFFPUB/KS-SF-09-063/EN/KS-SF-09-063-EN.PDF.
- Gambin, L. (2004), Gender Differences in the Effect of Health on Wages in Britain, http://www2.eur.nl/bmg/ecuity/public_papers/ECuity3wp20GambinGenderhealthonincome.pdf.
- Grossman, M. (1972), On the Concept of Health and the Demand for Health, *Journal of Political Economy* 80(2): 223-255.
- Heston, A.; Summers, R.; Aten, B. (2007), Penn World Table Version 6.3, Center for International Comparisons of Production, Income and Prices at the University of Pennsylvania, http://pwt.econ.upenn.edu/php_site/pwt_index.php.
- Islam, N. (1995), Growth Empirics: A Panel Data Approach, *Quarterly Journal of Economics*, 110: 1127-1170.
- Kiula, O.; Mieszkowski, P. (2007), The Effects of Income, Education and Age on Health, *Health Economics*, 16: 781-798.
- Leontaridi, R.; Ward, M. (2002), Work-Related Stress, Quitting Intentions and Absenteeism, *IZA Discussion Paper* 493.
- Lucas, R. (1988), On the Mechanics of Economic Development, *Journal of Monetary Economics* 22: 3-42.
- Mankiw, N.; Romer, D.; Weil, D. (1992), A Contribution to the Empirics of Economic Growth, *Quarterly Journal of Economics* 107: 407-437.
- OECD (2009), OECD Health Data 2009, <http://www.oecd.org/topicstatsportal>.

OECD (2010), OECD Factbook 2010: Economic, Environmental and Social Statistics, <http://www.oecd.org/topicstatsportal>.

OECD (2010a), OECD Social Expenditure Statistics, <http://www.oecd.org/topicstatsportal>.

Pfeifer, C.; Sohr, T. (2008), Analysing the Gender Wage Gap Using Personnel Records: Costs of Absenteeism and Statistical Discrimination of Women, *IZA Discussion Paper* 3533.

Poças, A.; Soukiazis, E. (2009), Health Conditions and Economic Growth: Evidence from OECD Countries, *Anais de Economia Aplicada 2009*, (Direcção de) J. P. Manso, J.P.; J. Monteiro.

Poças, A.; Soukiazis, E. (2010), Health Status Determinants in the OECD Countries. A Panel Data Approach with Endogenous Regressors, *Estudos do GEMF* n° 4.

Productivity Commission (2006), Potential benefits of the National Reform Agenda, Annual Report 2006-07, <http://www.pc.gov.au/annualreports/annualreport0607>.

Rivera, B.; Currais, L. (1999), Income Variation and Health Expenditure: Evidence for OECD Countries, *Review of Development Economics*, 3(3): 258-267.

Rivera, B.; Currais, L. (2005), Individual Returns to Health in Brazil, in López-Casasnovas; Rivera; Currais (Eds.), *Health and Economic Growth: Findings and Policy Implications*, The MIT Press: 287-311.

Solow, R. (1956), A Contribution to the Theory of Economic Growth, *Quarterly Journal of Economics* LXX: 65-94.

Sianesi, B.; Van Reenen, J. (2003), The Returns to Education: A Review of the Empirical Macro-Economic Literature, *Journal of Economic Surveys*, vol. 17(2): 157-200.

Soukiazis, E.; Cravo, T. (2008), Human Capital and the Convergence Process among Countries, *Review of Development Economics*, 12(1): 124-142.

Suhrcke, M.; Urban, D. (2006), Are Cardiovascular Diseases Bad for Economic Growth? *CESifo Working Paper Series*, no. 1845.

Suhrcke, M.; Urban, D.; Moesgaard, I.; Schwappach, D.; Boluarte, T. And Mckee, M. (2007), The Economic Benefits of Health and Prevention in a High-Income country: the example of Germany, WHO European Office for Investment for Health and Development, <http://skylia.wz-berlin.de/pdf/2007/107-302.pdf>.

Swan, T. W. (1956), Economic Growth and Capital Accumulation, *Economic Record*, Vol. 32: 334-361.

The Economist (2009), Special Report on Ageing Populations, 27th June 2009.

Tomba, E. (2002), The Impact of Health on Productivity: Empirical Evidence and Policy Implications, *The Review of Economic Performance and Social Progress* 2, 181-202.

Vincent-Lancrin, S. (2008), What is the Impact of Demography on Higher Education Systems? A Forward-looking Approach for OECD Countries, *Higher Education to 2030*, Volume 1: Demography, capítulo 2, OECD.

Weil, D. (2005), Accounting for the Effect of Health on Economic Growth, *NBER Working Papers* 11455.

WHO (1998), Health Promotion Glossary, http://www.who.int/hpr/NPH/docs/hp_glossary_en.pdf