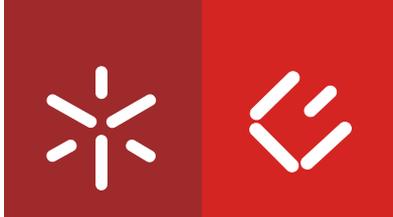


Universidade do Minho
Escola de Economia e Gestão

Andreia Raquel Pereira Barros

**Retornos não económicos da educação:
Impacto da educação no estado de saúde
dos indivíduos**



Universidade do Minho
Escola de Economia e Gestão

Andreia Raquel Pereira Barros

**Retornos não económicos da educação:
Impacto da educação no estado de saúde
dos indivíduos**

Dissertação de Mestrado
Mestrado em Economia

Trabalho efetuado sob a orientação da
Professora Doutora Carla Angélica Silva Pinto Sá

abril de 2017

Agradecimentos

A conclusão desta dissertação foi uma etapa de grande importância na minha vida acadêmica e pessoal, e que apenas foi possível graças a toda ajuda, apoio e incentivo que recebi ao longo da mesma. Por isso mesmo, aproveito para agradecer a todas as pessoas, que de alguma forma, contribuíram para a concretização desta dissertação.

Agradeço de uma forma particular, à professora doutora Carla Sá, por ter aceitado ser minha orientadora, e principalmente, por toda a disponibilidade e colaboração ao longo do ano.

Agradeço também à minha família, principalmente aos meus pais, por me proporcionarem esta oportunidade de aprofundar os meus conhecimentos, e por todo o apoio.

Por fim, mas não menos importante, queria agradecer a todos os meus amigos pela força e compreensão, especialmente à Joana Lima por toda a paciência e ajuda que deu ao longo destes últimos cinco anos.

Sem dúvida, que sem a vossa contribuição, a conclusão desta etapa seria bem mais difícil.

A todos muito obrigada,

Andreia Barros

Retornos não económicos da educação: Impacto da educação no estado de saúde dos indivíduos

Resumo

Os retornos económicos da educação começaram por ser o alvo de grande parte dos estudos, mas a educação não gera apenas benefícios económicos, gera também retornos não económicos, entre eles, os retornos na saúde. A educação e a saúde são características importantes do capital humano, sendo a sua relação objeto de interesse dos investigadores de várias áreas que vão desde a Economia à Medicina.

Assim sendo, o presente trabalho tem como objetivo investigar a existência de retornos não económicos da educação na saúde. Para tal, são usadas medidas alternativas de saúde para o mesmo indivíduo, nomeadamente, uma medida subjetiva da saúde que decorre da perceção individual quanto ao estado de saúde, e três medidas objetivas de saúde. São aplicados modelos econométricos (modelo *logit* ordinal) a dados provenientes do Inquérito Social Europeu, sendo a informação relativa a 2014 aquela que é usada em todas as análises.

Os resultados deste trabalho identificam um efeito da educação na saúde, mas a direção do efeito (positivo ou negativo) varia de acordo com a medida de saúde considerada. Uma maior escolaridade está associada a um melhor estado de saúde, seja percecionado pelos indivíduos (saúde auto-reportada), seja medido pelo Índice de Massa Corporal (IMC). Em contrapartida, mais escolaridade está associada a comportamentos tipicamente entendido como prejudiciais à saúde (nomeadamente, o consumo de álcool e de tabaco).

Estes resultados apontam no sentido de escolaridade e saúde dos indivíduos estarem correlacionadas, mas esta associação encontrada não deve ser entendida como uma relação causal.

Palavras-chave: retornos não-económicos; educação; saúde.

Non-economic returns of education: Impact of education on individuals' health status

Abstract

The economic returns of education have long been studied. It has been shown that education has obvious economic benefits, but there are also non-economic returns, namely, it has an effect on health. Education and health are important dimensions of human capital, and their relationship is of interest to researchers from various areas of study, from Economics to Medicine.

The present study aims to investigate whether education has an effect on health. To this end, alternative health measures are used, namely, a subjective health measure (i.e. the individual perception of his own health status), and three objective health measures (the body mass index, smoking behaviour, and alcohol consumption). The relationship between education and those variables has been modelled and estimated using ordered logit models, which were applied to the European Social Survey, mostly to the 2014 dataset.

The results of this study indicate that there is an effect of education on health, but the direction of the effect (positive or negative) varies according to the health measure considered. Higher schooling levels are associated with better health status, either the self-reported health, or the body mass index. Nevertheless, more schooling is associated with unhealthy behaviours, namely alcohol and tobacco consumption.

The results suggest that education and health are correlated, but such relationship should not be interpreted as causal.

Keywords: non-economic returns; education; health.

Índice

1. Introdução	1
2. Revisão de literatura.....	3
2.1. Função produção de saúde	3
2.2. Mecanismos que explicam a relação entre educação e a saúde	5
2.3. Principais resultados dos estudos empíricos	6
3. Abordagem empírica	15
3.1. Base de dados.....	15
3.2. Modelo econométrico	16
3.3. Descrição das variáveis	19
3.4. Saúde e educação	21
4. Análise e discussão dos resultados.....	27
4.1. Medida subjetiva da Saúde: estado de saúde auto-reportado.....	27
4.2. Consumo de álcool e consumo de tabaco	32
4.3. Índice de Massa Corporal	36
4.4. Limitações dos resultados	38
5. Conclusão.....	39
Referências bibliográficas	41
Apêndice A.....	45
Apêndice B	49

Índice de figuras

Figura 1 - Saúde auto-reportada pelos indivíduos que têm no máximo o ensino básico (2002-2014).	22
Figura 2 - Saúde auto-reportada pelos indivíduos que têm o ensino secundário (2002-2014).	22
Figura 3 – Saúde auto-reportada pelos indivíduos que têm o ensino superior (2002-2014).	22
Figura 4 - Consumo de álcool por nível de escolaridade (2014).	23
Figura 5 - Consumo de tabaco por nível de escolaridade (2014).	24
Figura 6 - Índice de Massa Corporal por nível de escolaridade (2014).	24

Índice de tabelas

Tabela 1 - Estatísticas descritivas.....	20
Tabela 2 – Modelo <i>logit</i> ordinal: Probabilidades previstas para o indivíduo médio – saúde auto-reportada.....	28
Tabela 3 - Modelo <i>logit</i> ordinal: efeitos marginais – saúde auto-reportada (2014).	29
Tabela 4 - Modelo <i>logit</i> ordinal: efeitos marginais – saúde auto-reportada (2002-2014).	32
Tabela 5 - Modelo <i>logit</i> ordinal: Probabilidades previstas para o indivíduo médio – consumo de álcool.....	33
Tabela 6 - Modelo <i>logit</i> ordinal: Probabilidades previstas para o indivíduo médio – consumo de tabaco.	33
Tabela 7 - Modelo <i>logit</i> ordinal: efeitos marginais – consumo de álcool e de tabaco (2014).	34
Tabela 8 - Modelo <i>logit</i> ordinal: Probabilidades previstas para o indivíduo médio – Índice de Massa Corporal.....	37
Tabela 9 - Modelo <i>logit</i> ordinal: efeitos marginais – Índice de Massa Corporal (2014).	37
Tabela 10 - Estudos empíricos.....	45
Tabela 11 - Modelo <i>logit</i> ordinal: resultados de estimação - saúde auto-reportada, consumo de álcool, consumo de tabaco e Índice de Massa Corporal (IMC) (2014).....	49
Tabela 12 - Modelo <i>logit</i> ordinal: resultados de estimação - saúde auto-reportada (2002-2014).....	50

1. Introdução

Os benefícios económicos da educação já estão bem documentados, sendo seguro dizer-se que mais educação implica, em média, salários mais elevados. Mas os benefícios da educação podem, na realidade, ir além deste tipo de retornos, isto é, a educação também pode gerar retornos não económicos. Nomeadamente, a educação pode ter um impacto ao nível da criminalidade, ao nível da participação cívica e até pode ter retornos na saúde.

A educação e a saúde são características importantes do capital humano, sendo a sua relação objeto de interesse dos investigadores de várias áreas que vão desde a Economia à Medicina, que em muitos casos procuram identificar os fatores que determinam o estado de saúde dos indivíduos. Mais educação tende a estar associada a melhor saúde e melhores comportamentos relacionados com a saúde, tais como fumar, beber, prática de exercício físico, entre outros.

De acordo com Amin *et al.* (2015) são vários os mecanismos que podem justificar essa relação entre educação e saúde: (i) indivíduos mais escolarizados têm acesso a profissões melhor remuneradas e como tal podem pagar seguros de saúde melhores; (ii) a educação tem associado um estatuto social mais elevado, reduzindo assim a presença de fatores de *stress* e doenças mentais que podem resultar na exclusão social; (iii) os indivíduos mais escolarizados interagem com indivíduos também eles com mais educação havendo lugar a externalidades positivas na saúde; (iv) a educação pode fazer baixar as taxas de desconto, pelo que os indivíduos se tornam mais pacientes e propensos a ter comportamentos saudáveis; (v) são os indivíduos mais educados aqueles que maior eficiência produtiva apresentam, uma vez que conseguem produzir melhor saúde com o mesmo conjunto de *inputs*; e (vi) são também estes indivíduos os mais capazes de escolher os melhores *inputs* para a função produção da saúde.

Há, no entanto, uma série de estudos que olham para estes mecanismos e identificam efeitos na direção oposta. Por exemplo, os indivíduos com educação mais elevada, porque regra geral têm salários mais elevados, têm um custo de oportunidade do tempo muito elevado. Como vários dos *inputs* que entram na função de produção da saúde requerem tempo (por exemplo consultas médicas, fazer exercício físico e repouso), ter mais escolaridade acaba por refletir-se negativamente na saúde.

Esta (potencial) relação entre educação e saúde tem vindo a ser estudada na literatura internacional e nacional. Uma vez que os benefícios da educação tendem a

compensar os seus efeitos negativos, a maior parte dos estudos reporta efeitos positivos da educação sobre a saúde. A presente dissertação pretende contribuir para esta literatura procurando verificar se a educação tem um efeito causal na saúde, usando para o efeito o caso português.

O aprofundamento do estudo deste tipo de retornos (não económicos) da educação assume particular relevo no atual contexto e pode ter implicações de política relevantes. Por exemplo, o facto de uma maior escolaridade estar associada a mais longevidade e maior qualidade de vida, e uma vez que uma boa parte das despesas com a saúde dos indivíduos é suportada pelo Estado, a existência de uma relação positiva entre educação e o estado de saúde pode justificar a aplicação de medidas que favoreçam a educação dos indivíduos e o investimento individual em educação, pois maior escolarização implicará uma redução das despesas de saúde do Estado. A necessidade de fundamentar a discussão pública sobre o efeito deste tipo de políticas e medidas, bem como sobre possíveis políticas a implementar, tornam este estudo uma base de trabalho relevante.

A presente dissertação encontra-se dividida em mais quatro secções. Na Secção 2 são sistematizadas as principais contribuições existentes na literatura que se debruça sobre a relação entre a educação e a saúde. A Secção 3 é dedicada à abordagem empírica. São apresentadas a fonte e a natureza dos dados a utilizar no estudo, assim como é feita a sua descrição. É ainda explicada a metodologia adotada na análise. Na Secção 4, são apresentados os resultados obtidos, assim como é feita a sua análise e discussão. O trabalho termina com uma secção de considerações finais (Secção 5).

2. Revisão de literatura

Os estudos relativos aos retornos da educação começaram por se centrar nos seus retornos de natureza económica, nomeadamente, a ênfase começou por ser colocada nos acréscimos monetários (salariais) e na empregabilidade resultantes do aumento dos anos de escolaridade. A existência de efeitos positivos da educação sobre os salários está já documentada, embora seja ainda regularmente revisitada. Card (1999) e Heckman, Lochner e Todd (2008) são dois exemplos de estudos que se focam nesta relação.

No entanto, a educação não gera apenas benefícios económicos, gera também retornos não económicos, que podem ocorrer a diversos níveis. A possibilidade da escolaridade reduzir a criminalidade é uma das dimensões que tem sido explorada, como por exemplo Lochner e Moretti (2004). Outros retornos não económicos da educação situam-se ao nível da participação cívica (veja-se, por exemplo o estudo de Milligan, Moretti e Oreopoulos, 2004),

Entre os retornos não económicos mais estudados contam-se os retornos na saúde. A análise deste tipo de retornos não económicos da educação fez já algum caminho na literatura científica. Alguns autores têm-se focado na função produção de saúde, identificando assim possíveis determinantes do estado de saúde de um indivíduo (Secção 2.1.). Entre esses possíveis determinantes da saúde, a educação/escolaridade, tem estado no centro da análise de vários estudos, que identificam os possíveis mecanismos que lhe estão por trás (Secção 2.2.). A relação entre estas duas variáveis é assim alvo de diversos estudos empíricos (Secção 2.3.).

2.1. Função produção de saúde

Por volta da década de 70, Grossman apresentou um modelo (designado por modelo da procura de saúde) que assentava na ideia de que os indivíduos produziam saúde. Neste modelo foram considerados dois elementos-chave: (i) a saúde era entendida como um *stock*, e (ii) a saúde vista como um processo de produção. Este processo inclui duas contribuições distintas: por um lado, a contribuição do próprio indivíduo que ocorre ao longo do tempo, e por outro a contribuição do consumo de cuidados médicos (que incluíam bens e serviços). Assim sendo, de acordo com o modelo proposto por Grossman, para a produção de saúde são necessários tempo, fatores produtivos adquiridos no

mercado (como serviços médicos e medicamentos) e fatores associados às características do indivíduo, mais concretamente, a educação e a idade.

Neste modelo é apresentado um conjunto de implicações, algumas das quais importa destacar. Nomeadamente, resulta deste modelo que os indivíduos mais velhos apresentam um *stock* de saúde menor. Já o aumento do salário está na origem de um acréscimo no *stock* de saúde. São também os indivíduos mais instruídos aqueles que têm *stock* de saúde maior.

No âmbito da literatura de economia de saúde, tem sido estimada esta função de produção de saúde, permitindo a identificação de fatores que a afetam. Exemplo disso é o trabalho de Barros (2003), um estudo levado a cabo para o caso português, que, recorrendo a dados do Inquérito Nacional de Saúde de 1998/1999, tenta estimar a função de produção de saúde, numa análise bastante semelhante àquela que havia sido levada a cabo por Kenkel em 1995. Barros (2003) utilizou o estado de saúde auto-reportado como medida de resultado de saúde, tendo considerado vários fatores produtivos: a condição socioeconómica (idade, escolaridade e sexo), o consumo de álcool, o consumo de tabaco, a obesidade, o exercício físico e a presença de doenças crónicas (asma, diabetes e hipertensão). Após a estimação da função produção, tendo por base o estado de saúde reportada pelo indivíduo, através de um modelo de escolhas ordenado concluiu que, embora as mulheres reportassem um estado de saúde pior, a diferença entre mulheres e homens não era muito grande. O mesmo estudo concluiu que o aumento da idade estava associado a uma redução de qualidade no estado de saúde. Já no que diz respeito à educação, verificou que, tal como previsto pelo modelo de Grossman, uma maior escolaridade estava associada a um estado de saúde melhor. Pelo contrário, verificou que a existência de doenças crónicas, como é o caso da asma, pareciam estar associada a um pior estado de saúde. No que aos comportamentos saudáveis diz respeito, identificou o efeito do consumo de álcool na saúde, não tendo encontrado um efeito estatisticamente significativo do consumo de tabaco no estado de saúde. Por fim, tanto a obesidade como o sedentarismo, apareciam associados a um pior estado de saúde.

2.2. Mecanismos que explicam a relação entre educação e a saúde

Vários estudos se têm debruçado sobre os possíveis mecanismos por trás da relação entre educação e saúde. Cutler e Lleras-Muney (2006), por exemplo, apresentaram alguns mecanismos que podem explicar a existência de uma relação positiva entre educação e saúde tais como: o rendimento e o acesso aos cuidados de saúde; o mercado de trabalho; a informação e as capacidades cognitivas; as preferências temporais; e as redes sociais. O rendimento e o acesso aos cuidados de saúde constituem a explicação económica mais óbvia, uma vez que mais educação permite maiores recursos financeiros, que por sua vez permitem pagar melhores cuidados de saúde, levando a uma melhor saúde.

Outra explicação para a relação positiva entre a educação e a saúde decorre do facto dos indivíduos que possuem níveis maiores de escolaridade podem ter melhores empregos, que lhes permitem auferir melhores salários, beneficiar de ambientes de trabalho mais seguros, com menor *stress* associado à possível exclusão social, e até mesmo beneficiar de seguros de saúde. Também o acesso à informação e as próprias capacidades cognitivas podem explicar esta relação, ou seja, uma maior educação poderá fornecer melhor acesso à informação e melhorar as capacidades de pensamento crítico. Estes benefícios permitem ao indivíduo dar maior atenção à sua saúde. As preferências temporais do indivíduo são outro mecanismo que explica a relação em causa. Uma vez que a educação tem um impacto positivo sobre os rendimentos, os indivíduos têm mais incentivos a investir na sua educação, facto que está associado a uma redução na sua taxa de desconto. Por fim, uma maior escolarização favorece redes sociais mais alargadas, que proporcionam apoio a vários níveis, nomeadamente financeiro, social e emocional, com impactos sobre a saúde.

Grossman (2015) referiu dois modelos que sugerem a existência de uma relação causal entre a educação e a saúde: o modelo da eficiência produtiva e o modelo da eficiência na afetação (*allocative efficiency*).

De acordo com o primeiro modelo, a educação provoca um aumento da eficiência na produção de saúde, isto é, aumenta a produtividade marginal dos *inputs* utilizada na função produção de saúde. Ou seja, indivíduos mais educados têm maior eficiência produtiva, e por isso mesmo, conseguem produzir melhor saúde com o mesmo conjunto de *inputs*, relativamente aos menos instruídos.

Por outro lado, de acordo com o segundo modelo, os indivíduos mais escolarizados conseguem escolher os melhores *inputs* para a sua função produção da saúde, uma vez que quanto maior for o nível de escolaridade maior é a quantidade de informação a que os indivíduos têm acesso acerca dos verdadeiros efeitos dos *inputs*, e assim produzem mais/melhor saúde. Por exemplo, indivíduos mais educados podem ter mais conhecimento sobre os constituintes de uma dieta adequada ou sobre os efeitos nocivos do tabaco. Assim, de acordo com este modelo, isso faz com que o indivíduo escolha um conjunto de *inputs* que provocam uma melhor saúde.

2.3. Principais resultados dos estudos empíricos

Diversos estudos empíricos têm abordado esta temática da relação entre educação e saúde. Há estudos que se focam na relação entre a escolaridade de um indivíduo e sua própria saúde, ao passo que outros apuram também a relação entre a escolaridade dos pais e a saúde dos seus filhos. Os estudos que relacionam a escolaridade do indivíduo com a sua saúde podem ser divididos em dois grupos de acordo com o tipo de informação que usam na sua abordagem empírica: (i) estudos que utilizam dados de indivíduos isolados, e (ii) estudos que utilizam dados de gémeos (alguns exemplos de trabalhos que se enquadram nesta classificação estão sistematizados no Apêndice A).

Independentemente do estudo recorrer a dados de indivíduos isolados ou a dados de gémeos, a medição do estado de saúde não é fácil de operacionalizar uma vez que esta não é uma variável unidimensional. São, por isso, muitas vezes utilizadas diferentes medidas para o estado de saúde, podendo estas ser medidas objetivas, como por exemplo, a mortalidade e o predomínio de doenças crónicas, ou medidas subjetivas, tal como o estado de saúde auto-reportado (i.e. a percepção individual do seu estado de saúde).

A maior parte dos estudos recorre a dados individuais, sendo grande a diversidade de países para os quais a relação entre educação e saúde tem sido estudada. Por exemplo, os estudos de Adams (2002) e Lleras-Muney (2005) foram feitos para os Estados Unidos; Arendt (2005) estudou o caso da Dinamarca; Groot e Maassen van den Brink (2007) trabalharam com dados da Holanda; Park e Kang (2008) analisaram a Coreia do Sul; Albouy e Lequien (2009) desenvolveram o seu estudo para a França; Jürges *et al.* (2011) e Kemptner *et al.* (2011) debruçaram-se sobre a Alemanha; Silles (2009), Braakmann

(2011), Clark e Royer (2013) e Jürges *et al.* (2013) usaram dados do Reino Unido; Meghir *et al.* (2012) realizaram um estudo para a Suíça; e Brunello *et al.* (2014) estudaram um conjunto de treze países europeus. Todos estes trabalhos identificaram uma forte correlação entre o nível de educação e a medida do estado de saúde utilizada, sendo três as explicações apresentadas na literatura para esta correlação: (i) a escolaridade influencia a saúde, ou seja, um aumento da educação implica melhor estado de saúde; (ii) a saúde afeta a escolaridade, isto é, a saúde precária, por exemplo, leva a baixos níveis de escolaridade; e (iii) tanto a educação como a saúde são influenciadas por um ou mais fatores omitidos (como por exemplo, as preferências temporais dos indivíduos). Assim, de modo a apurar se a causalidade entre estas duas variáveis explica, pelo menos parte dessa correlação, os autores implementaram uma estratégia de variáveis instrumentais, instrumentalizando a variável educação, através de uma ou mais variáveis exógenas que estejam correlacionados com a educação, mas que não estejam com a saúde. Após a aplicação desta estratégia, os resultados referentes ao possível efeito causal da educação sobre a saúde não foram consensuais.

Tal como já foi referido, os estudos realizados diferem muitas vezes no(s) indicador(es) do estado de saúde utilizados, que nem sempre são indicadores da saúde em geral, mas apenas se referem a algumas dimensões da saúde, e, em alguns casos, baseiam-se na percepção que os próprios indivíduos têm em relação ao seu estado de saúde.

Adams (2002), Arendt (2005), Groot e Maassen van den Brink (2007), Silles (2009), Clark e Royer (2013) e Jürges *et al.* (2013) mediram o efeito causal da educação no estado de saúde auto-reportado (*self-reported health*). Adams (2002) recorreu a dados da *Health and Retirement Study*, aplicando o seu estudo aos Estados Unidos, mais concretamente, a cerca de oito mil indivíduos. Recorreu à estratégia das variáveis instrumentais, utilizando dois instrumentos para a educação: trimestre de nascimento e características do histórico familiar. Após a aplicação desta estratégia concluiu, sem qualquer dúvida, pela existência de uma relação causal da educação sobre a saúde, tendo assim encontrado um efeito positivo e significativo. Já Arendt (2005) aplicou o seu estudo à Dinamarca, utilizando para tal uma amostra de cerca de três mil trabalhadores, recorrendo a uma base de dados com informações acerca de trabalhadores dinamarqueses (*The Danish National Work Environment Cohort Study*). Este autor utilizou as reformas educacionais de 1958 e 1975 ocorridas no país como instrumento para a educação, verificando que o coeficiente associado ao impacto da educação na saúde aumentou em

magnitude absoluta. No entanto, esse não era significativo, e por isso mesmo, o autor concluiu que não havia um efeito causal da educação na saúde. Groot e Maassen van den Brink (2007) aplicaram o estudo à Holanda a cerca de catorze milhares de indivíduos, incluindo adultos e crianças, focando-se nos dados do *Supplementary Provision Surveys*. De modo a apurar a existência do efeito causal em estudo, recorreu a três variáveis instrumentais para a variável educação: uma variável que indicava se o pai do indivíduo tinha um emprego de gestão, o número de horas supervisionadas pelo pai, e uma variável que indicava se a mãe tinha um emprego remunerado. Após a implementação deste método, concluíram que existia um efeito causal, mas apenas para indivíduos do sexo masculino. Também Silles (2009) utilizou a mesma medida de saúde, mas aplicou o estudo ao Reino Unido. Recorreu a dados do *General Household Survey* e desenvolveu a sua investigação com base numa amostra de mais de cem mil indivíduos. Tal como os outros estudos mencionados, recorreu a abordagem das variáveis instrumentais, tendo usado as alterações na idade da escolaridade obrigatória como instrumento para a educação. Concluiu que a educação tinha um efeito causal na saúde, tendo de facto verificado estimativas superiores às obtidas antes da aplicação das variáveis instrumentais. Além de Silles (2009), também Clark e Royer (2013) aplicaram o estudo ao Reino Unido, mas neste caso a cerca de oitenta mil indivíduos, divididos em duas amostras. Para isso, recorreram a dados de quatro fontes diferentes, entre elas a *Office for National Statistics* e a *Health Survey for England* e utilizaram também as reformas nas leis de escolaridade obrigatória (de 1949 e 1972) como instrumento para a educação. Assim, concluíram que os retornos na saúde causados por anos adicionais de educação eram muito pequenos, devendo estes ser interpretados com muita cautela. Por fim, Jürges *et al.* (2013) também investigaram o caso do Reino Unido (mais de cem mil indivíduos); utilizaram dados da *Health Survey* e da *English Longitudinal Study on Ageing* e tal como o estudo anterior usaram as reformas educativas como instrumento para a educação. Estes autores encontraram algumas evidências de um efeito causal da educação na saúde apenas para as mulheres, embora as suas estimativas fossem imprecisas. Concluindo, os resultados acerca do efeito causal da educação no estado de saúde auto-reportado não são consensuais.

Os estudos de Lleras-Muney (2005), Albouy e Lequien (2009), Meghir *et al.* (2012) e Clark e Royer (2013) tomaram a mortalidade como indicador de saúde, procurando medir o impacto da educação nesse indicador. Lleras-Muney (2005) recorreu

a dados dos censos norte-americanos e utilizou uma amostra de cerca de cinco mil indivíduos, para concluir que a educação tinha um grande impacto causal na mortalidade. Para além disso, concluiu que esse efeito é possivelmente maior do que tinha sido estimado anteriormente na literatura. Já Albouy e Lequien (2009) basearam-se no *Echantillon Démographique Permanent (EDP)*, mais concretamente, num conjunto de dados longitudinais com informações relativas a uma amostra de um por cento da população residente em França, sendo que os autores utilizaram apenas uma amostra que ronda os quarenta milhares. Os resultados sugeriram, tendo em conta que utilizaram o mesmo instrumento que o estudo anterior, que não existia uma causalidade significativa da educação na mortalidade. Meghir *et al.* (2012) recorreram aos dados dos censos da população da Suíça aplicando o estudo a mais de meio milhão de indivíduos. Os resultados assim obtidos foram inconclusivos, pois os autores verificaram que o aumento da educação reduzia a mortalidade até aos 50 anos, mas o mesmo não acontecia para a mortalidade em idades superiores. Por fim, Clark e Royer (2013) concluíram que existia um impacto causal da educação nesta medida, embora esse fosse muito pequeno. Além disso, os autores reforçaram que os seus resultados deviam ser interpretados com cautela. Resumindo, embora seja utilizada a mesma medida de saúde nestes estudos, os resultados relativos ao impacto da educação na saúde não são consensuais.

Tendo também esta medida de saúde no centro da sua análise, Cutler *et al.* (2011) examinaram as razões para o aumento da relação inversa entre a educação e mortalidade verificada entre o início de 1970 e o final do século XX. Concluíram que essa relação era mais forte nos homens do que nas mulheres e que mudanças associadas aos fatores de risco (tabagismo, obesidade, hipertensão e colesterol) não explicavam o aumento verificado no período.

Há também um grupo de estudos que se debruçaram sobre o efeito da educação na prevalência de doenças/condições crónicas. Os trabalhos de Groot e Maassen van den Brink (2007), Silles (2009), Braakmann (2011) e Kemptner *et al.* (2011) são exemplos de estudos que usaram esta medida do estado de saúde. Groot e Maassen van den Brink (2007), tal como já foi referido, aplicaram o estudo à Holanda, concluindo pela existência de um efeito causal da educação na prevalência de doenças, tais como asma e diabetes, mas apenas para os homens. Silles (2009) focou-se no Reino Unido, verificando que o aumento da educação do indivíduo diminuía a probabilidade de sofrer deste tipo de doenças. Braakmann (2011) recorreu a dados da *The British Labour Force Survey* e da

Health Survey for England, aplicando o estudo ao Reino Unido a várias amostras, sendo estas de doze a vinte mil indivíduos. De modo a operacionalizar o método das variáveis instrumentais, utilizou como único instrumento para a educação o facto de o indivíduo ter nascido no mês de Fevereiro. Os resultados sugeriram que não existia um efeito da educação nesta medida de saúde. Por fim, Kemptner *et al.* (2011) dirigiram o seu estudo à Alemanha, e tal como o estudo anterior, utilizaram mais do que uma amostra, sendo que neste caso tinham dimensões entre cem e duzentos e quarenta mil intervenientes. Estes autores recorreram aos micro censos do país, e tal como a maioria dos estudos apresentados, utilizaram as alterações nas leis de escolaridade obrigatória como instrumento para a educação. Os resultados assim obtidos indicaram um impacto causal forte e significativo dos anos de escolaridade na prevalência de doenças crónicas. No entanto, este efeito apenas foi encontrado para indivíduos do sexo masculino. Resumindo, o primeiro e o último estudo apenas verificam um efeito causal para os indivíduos do sexo masculino, o segundo encontra evidências do efeito causal da educação na saúde e por fim o terceiro estudo não encontra qualquer efeito causal.

Os trabalhos de Arendt (2005) e Clark e Royer (2013) utilizaram o índice de Massa Corporal (IMC) como indicador de saúde. O primeiro estudo, aplicado à Dinamarca, utilizou como variável dependente uma variável binária que assumia o valor de 1 caso o indivíduo apresentasse um IMC compreendido entre 19 e 25, ou seja, caso o indivíduo fosse saudável. Este estudo não encontrou qualquer efeito causal da educação nesta variável. Já o segundo estudo, aplicado ao Reino Unido, utilizou como variáveis explicadas o IMC, um indicador que refletia se o indivíduo era obeso ($IMC > 30$) e um indicador que refletia se o indivíduo tinha excesso de peso ($IMC > 25$). Para todas as variáveis usadas, os resultados sugeriram um efeito causal da educação na saúde, mas esse efeito era muito pequeno.

De certa forma relacionado com este IMC está a utilização da obesidade como medida de saúde. Esta é uma das medidas utilizadas em vários estudos. Os trabalhos de Jürges *et al.* (2011) e Kemptner *et al.* (2011) contam-se entre esses estudos e usaram ambos uma base de dados de grande dimensão para a Alemanha (*German Microcensus*). O primeiro estudo utilizou como instrumento para a educação o número de escolas académicas no estado e verificaram que o coeficiente associado ao efeito da educação na saúde deixa de ser significativo, e por isso mesmo, concluíram que não existia um impacto causal da educação na redução do excesso de peso e da obesidade. Já o segundo estudo,

apurou a existência de um efeito causal da escolaridade na probabilidade de ter problemas de peso para ambos os sexos, embora neste caso, fossem evidências mais fracas das obtidas quando utilizaram a prevalência de doenças crônicas como medida de saúde. Assim, é possível encontrar estudos que identificam efeitos contrários.

A prevalência de determinadas limitações físicas é muitas vezes usada como indicador do estado de saúde dos indivíduos. Adams (2002) e Silles (2009) estudaram precisamente o efeito da educação sobre as limitações físicas, nomeadamente, limitações relacionadas com as atividades diárias. Adams (2002) identificou apenas o efeito casual para algumas limitações, ao passo que Silles (2009) encontrou evidência da existência de um efeito da educação sobre todas as limitações estudadas.

Há um conjunto de comportamentos que não sendo medidas diretas do estado de saúde dos indivíduos, são usados como indicadores de saúde na medida em que, a médio prazo, a sua adoção poderá ser determinante do estado de saúde do indivíduo. É o que acontece, por exemplo, com o consumo de bebidas alcoólicas e de tabaco.

Por exemplo, Arendt (2005), Park e kang (2008), Jürges *et al.* (2011), Clark e Royer (2013) e Brunello *et al* (2014) utilizaram como medida de saúde a adoção/rejeição de comportamentos relacionados com a saúde, mais concretamente, analisaram o comportamento de fumar ou de beber. Arendt (2005) estudou o impacto da educação no comportamento de fumar, e para tal utilizou um indicador que assumia o valor de 1 caso o indivíduo nunca tivesse fumado. Também neste caso, tal como aconteceu nas restantes medidas de saúde deste estudo, não foi identificado qualquer efeito de causalidade da educação neste comportamento. Park e Kang (2008) utilizaram dados da *Korean Labor and Income Panel*, aplicando o estudo à Coreia do Sul. Com base numa amostra de cerca de mil e quinhentos indivíduos verificaram a existência de correlação entre determinantes não observados dos comportamentos relacionados com a saúde, e por isso mesmo concluíram que a educação não tinha efeito causal na saúde. Ao contrário dos dois estudos anteriores, Jürges *et al.* (2011) concluíram a existência de um efeito causal da educação na saúde. No entanto, os autores sugerem que os resultados obtidos para os homens devem ser interpretados com cautela. Já Clark e Royer (2013) concluíram pela existência de um efeito causal da educação sobre os comportamentos de fumar e beber, mas este efeito era muito pequeno. Por fim, Brunello *et al* (2014), ao contrário de todos os outros estudos apresentados, utilizaram dados para vários países e identificaram um efeito causal da

educação nesse tipo de comportamentos. Resumindo, os resultados relativos ao impacto da educação nos comportamentos relacionados com a saúde também não são consensuais.

Finalmente, para além de todas as medidas de saúde utilizadas nos estudos apresentados, Jürges et al. (2013) utilizaram dois biomarcadores (níveis de “blood fibrinogen” e de “C-reactive protein”) para estudar a existência do efeito causal entre educação e saúde, mas não identificaram qualquer efeito.

Todos estes estudos têm em comum o facto de usarem dados para indivíduos isolados. Tal como já tinha sido referido anteriormente, há também um grupo de estudos que recorre a dados de gémeos. Apesar de serem em menor número, merecem alguma atenção, uma vez que como os gémeos idênticos partilham os mesmo genes e antecedentes socioeconómicos, é possível controlar os fatores genéticos e ambientais não observáveis, permitindo eliminar possíveis erros associados a estes fatores. Lundborg (2008), Fujiwara e Kawachi (2009), Amin *et al.* (2015), para os Estados Unidos da América; Amin *et al.* (2013), para o Reino Unido, e Webbink *et al.* (2010), para a Austrália, são alguns dos estudos que usam dados de gémeos, utilizando diferentes medidas de saúde (obesidade, limitações físicas, entre outras). Em relação aos resultados, isto é, ao efeito causal da educação na saúde, pode-se concluir que Lundborg (2008) e Webbink *et al.* (2010) encontraram um efeito causal, embora o segundo apenas tenha verificado esse efeito para os homens; Fujiwara e Kawachi (2009) e Amin *et al.* (2013) obtiveram resultados inconclusivos; e Amin *et al.* (2015), para a maioria das medidas usadas, não encontraram qualquer efeito causal.

Todos os estudos mencionados anteriormente, independentemente da amostra utilizada, pretendem estudar se existe da relação causal entre a educação e a saúde. No entanto, existem outros estudos que se focam em examinar as possíveis explicações para a relação entre estas variáveis (também designada de *education gradient*), como é o caso de Cutler e Lleras-Muney (2010). Estes autores utilizaram dados dos Estados Unidos e do Reino Unido de modo a identificar fatores que explicassem este gradiente, conseguindo explicar 70% desse gradiente: mais concretamente, 30% era explicado pelo rendimento, seguro de saúde e antecedentes familiares; 30% era explicado pelo conhecimento e habilidade cognitiva e os restantes 10% era explicado pelas redes sociais. Além disso, concluíram que fatores como a personalidade não explicavam este gradiente. Conti e Hansman (2013) testaram a robustez dos resultados do estudo anterior

relativamente ao papel da personalidade na explicação do gradiente, e chegaram à conclusão que a personalidade explicava o gradiente de forma semelhante à cognição.

Em suma, a correlação positiva entre educação e saúde é um resultado consensual na literatura, o que não é consensual é o facto de esta ser uma relação causal, havendo alguns estudos que identificam uma relação causal e outros que não identificam qualquer relação. Além disso, alguns estudos encontram diferenças de género no impacto da educação na saúde, como por exemplo, Webbink et al. (2010) que apenas encontra uma relação entre as variáveis para os homens. Tudo isto justifica a necessidade de mais investigar o possível efeito da educação sobre o estado de saúde dos indivíduos, usando medidas alternativas para a sua saúde.

3. Abordagem empírica

3.1. Base de dados

Neste trabalho são utilizados dados provenientes do Inquérito Social Europeu (*European Social Survey, ESS*). O ESS é um inquérito de cariz académico, que tem sido realizado a cada dois anos, desde que foi criado em 2001 na Europa. Este é constituído por três partes: um módulo permanente, que é o mesmo em todas as edições, focando-se em questões relacionadas, por exemplo, com a política, a imigração, a religião e o bem-estar; um módulo rotativo, que é dedicado a tópicos específicos, variando de edição para edição; e uma secção suplementar que inclui testes experimentais. De uma forma geral, este questionário permite a medição das atitudes, crenças e padrões de comportamento das populações de cerca de trinta países europeus, contendo informação para Portugal.

Tal como já foi referido anteriormente, esta pesquisa é levada a cabo de dois em dois anos, consistindo em entrevistas face-a-face realizadas nos países participantes, sendo que em Portugal a realização deste inquérito é da responsabilidade do Instituto de Ciências Sociais da Universidade de Lisboa (ICS-UL), do Instituto Superior de Ciências Sociais e Políticas da Universidade de Lisboa (ISCSP-UL) e do ISCTE-Instituto Universitário de Lisboa (ISCTE-IUL).

Relativamente ao universo do ESS, este compreende todos os indivíduos que têm idade igual ou superior a 15 anos residentes em habitações privadas em cada país, independentemente da sua nacionalidade, cidadania ou língua. Em seguida, recorrendo a métodos de probabilidade aleatória, é escolhido um conjunto de lares aos quais se pretende aplicar o questionário, sendo que posteriormente é necessário escolher um único indivíduo de cada lar para responder ao inquérito. Neste caso, em cada lar é escolhido o indivíduo que fez anos mais recentemente, tendo sempre em conta que terá de residir no país e ter 15 anos ou mais.

Até ao momento foram realizadas sete edições deste questionário contando com a participação de Portugal em todas elas. Neste estudo são utilizados os dados referentes a todas as edições do ESS, embora tenha sido dada mais atenção à informação de 2014, ano em que o módulo rotativo versou sobre questões de saúde, o que torna possível responder a questões e realizar análises específicas que não se podem fazer com os dados de outras ondas do inquérito.

3.2. Modelo econométrico

Neste estudo, que pretende apurar a relação entre educação e saúde, são adotadas duas abordagens distintas mas complementares. Primeiro, aquela relação será estudada usando para o efeito medidas alternativas de saúde para o mesmo indivíduo, nomeadamente, uma medida subjetiva da saúde que decorre da perceção individual quanto ao estado de saúde, e várias medidas objetivas de saúde. Nesta comparação que usa várias medidas da saúde só foi possível usar os dados de 2014, tal como foi acima referido, por ser o único em que há um módulo rotativo com questões dirigidas a esta problemática da saúde. Segundo, com o objetivo de usar a máxima informação disponível, os dados das sete edições em que Portugal participou, são usados para repetir a análise apenas para a medida subjetiva do estado de saúde (saúde auto-reportada pelo indivíduo inquirido), por ser a única que é comum ao questionário de todos os anos em que o inquérito foi realizado.

São utilizadas quatro variáveis para medir saúde, ou seja, quatro variáveis explicadas:

- Saúde auto-reportada: perceção que o indivíduo tem relativamente ao seu estado de saúde, constituindo uma medida subjetiva da saúde. São consideradas três categorias com uma clara hierarquia entre elas, ou seja, o indivíduo pode reportar ter uma saúde (1) má/muito má, (2) razoável, ou (3) boa/muito boa.
- Consumo de bebidas alcoólicas: frequência com que o indivíduo bebeu bebidas alcoólicas nos últimos 12 meses. Esta variável apresenta quatro categorias: (1) beber todos os dias, (2) beber uma ou mais vezes por semana, (3) beber entre 1 a 3 vezes por mês ou até menos do que uma vez por mês e (4) nunca beber.
- Consumo de tabaco: prende-se com os hábitos de fumar do indivíduo, que podem ser: (1) fumar todos os dias, (2) fumar mas não diariamente, (3) não fumar atualmente mas já ter fumado e (4) nunca ter fumado.
- Índice de massa corporal (IMC): é calculada através do quociente entre o peso do indivíduo (em kg) e o quadrado da sua altura (em metros). Apesar desta ser uma variável contínua, para efeito da realização deste trabalho foi agrupada em categorias: (1) o indivíduo é obeso ($IMC \geq 30$), (2) o indivíduo tem excesso de peso ($25 \leq IMC < 30$), ou (3) o indivíduo não tem excesso de peso nem é obeso, ou seja, é saudável ou apresenta magreza ($IMC < 25$).

Uma vez que todas as variáveis dependentes têm várias categorias havendo uma ordenação/hierarquia evidente entre as alternativas, a utilização de modelos de escolhas discretas ordinais é a mais apropriada, tendo a escolha recaído sobre o modelo *logit* ordinal (*ordered logit*).

Este tipo de modelo aplica-se quando a variável dependente, designada de y , é de resposta ordenada e neste caso, y assume tantos valores quanto as alternativas existentes (M), ou seja, y toma os valores de $\{0,1,2,\dots,J\}$. Assim sendo, o modelo *ordered logit* para y , condicionando às variáveis explicativas x , pode ser derivado através de um modelo de variável latente y^* (que não é observada) que é determinado por:

$$y^* = x\beta + e, \quad e|x \sim \text{Logística}$$

onde β é uma matriz de dimensão $K \times 1$, e x não contém a constante.

Seja $\alpha_1 < \alpha_2 < \dots < \alpha_J$ *cut points* desconhecidos (ou também designados parâmetros de limite), estes definem que:

$$\begin{aligned} y = 0 & \quad \text{if } y^* \leq \alpha_1 \\ y = 1 & \quad \text{if } \alpha_1 < y^* \leq \alpha_2 \\ & \quad \vdots \\ y = J & \quad \text{if } y^* > \alpha_J \end{aligned}$$

De notar que se a variável dependente assume M alternativas, então existem $M-1$ *cut points*.

Uma vez que é assumida uma distribuição de probabilidade para e , é possível derivar de forma direta a distribuição condicional de y dado x . Assim, a probabilidade de cada resposta é dada por:

$$P(y = 0|x) = P(y^* \leq \alpha_1|x) = P(x\beta + e \leq \alpha_1|x) = \Lambda(\alpha_1 - x\beta)$$

$$P(y = 1|x) = P(\alpha_1 < y^* \leq \alpha_2|x) = \Lambda(\alpha_2 - x\beta) - \Lambda(\alpha_1 - x\beta)$$

⋮

$$P(y = J - 1|x) = P(\alpha_{J-1} < y^* \leq \alpha_J|x) = \Lambda(\alpha_J - x\beta) - \Lambda(\alpha_{J-1} - x\beta)$$

$$P(y = J|x) = P(y^* > \alpha_J|x) = 1 - \Lambda(\alpha_J - x\beta)$$

Importa salientar que a soma de todas as probabilidades é igual a 1.

Relativamente aos parâmetros α e β , estes são estimados pelo método da máxima verosimilhança (*maximum likelihood*).

É importante realçar, que contrariamente aos modelos de regressão linear, não é possível uma interpretação imediata das estimativas dos coeficientes obtidas. Assim sendo, os coeficientes estimados por si só são de interesse limitado, uma vez que apenas permitem apurar a direção do efeito (positivo ou negativo) das variáveis explicativas nas probabilidades dos resultados. Além disso, a direção do efeito apenas é apurado inequivocamente para $P(y = 0|x)$ e $P(y = J|x)$, sendo que para os resultados intermédios (1,2,...,J-1) nem sempre é possível identificar a direção dos efeitos.

Desta forma, para apurar o valor do impacto de cada variável explicativa na variável dependente é necessário calcular os efeitos marginais, que são obtidos através do recurso a derivadas parciais:

$$\frac{\partial p_0(x)}{\partial x_k} = -\beta_k \Lambda(\alpha_1 - x\beta)$$

$$\frac{\partial p_j(x)}{\partial x_k} = \beta_k [\Lambda(\alpha_{j-1} - x\beta) - \Lambda(\alpha_j - x\beta)]$$

$$\frac{\partial p_J(x)}{\partial x_k} = \beta_k \Lambda(\alpha_J - x\beta)$$

$$0 < j < J$$

No caso concreto deste estudo, $x\beta$ é tal que:

$$x\beta = \beta_0 + \beta_1 educ_secundario_i + \beta_2 educ_superior_i + \beta_j X_{ji}$$

onde *educ_secundario* e *educ_superior* são variáveis binárias (*dummy*) que são iguais a 1 caso o indivíduo possua o ensino secundário ou superior, respetivamente, e zero caso contrário; e X_{ji} é um conjunto de variáveis individuais, potencialmente determinantes do estado de saúde do indivíduo.

3.3. Descrição das variáveis

São diversas as variáveis explicativas que entram no vetor de regressores, X_{ji} , nomeadamente:

Sexo: sexo do indivíduo, traduzido por uma variável *dummy*, Mulher, que é igual a 1 para indivíduos do sexo feminino e 0 para indivíduos do sexo masculino.

Idade: idade do indivíduo em anos.

Região: região do indivíduo, estando o país dividido em cinco regiões: Norte, Centro, Lisboa, Alentejo e Algarve. A região entrará nos modelos na forma de variáveis *dummy*, sendo a região Norte a categoria base.

Número de horas trabalhadas por semana: número de horas que o indivíduo trabalha por semana, independentemente das horas contratadas e incluindo horas extraordinárias (quer sejam remuneradas ou não).

Educação do indivíduo: número de anos (completos) de escolaridade do indivíduo; é a variável central do modelo. A educação dos indivíduos é agrupada em três categorias: (1) ensino básico ou nenhum (categoria base), (2) ensino secundário, ou (3) ensino superior. Esta entra na especificação do modelo através de duas variáveis binárias.

Tamanho do agregado familiar: número de indivíduos que constituem o agregado familiar, incluindo o próprio indivíduo entrevistado e as crianças.

Uma primeira análise da distribuição destas variáveis consta da Tabela 1. Da amostra fazem parte mais mulheres do que homens, todos com idades compreendidas entre os 15 e os 97 anos. Moram sobretudo nas regiões do Norte, Centro e Lisboa, sendo que o peso relativo conjunto das regiões do Alentejo e do Algarve, em geral, não ultrapassa os 10%. Os indivíduos trabalham, em média, cerca 40 horas semanais, sendo que a dimensão do seu agregado familiar varia entre 1 (ou seja, apenas o indivíduo) e 12 pessoas.

Tabela 1 - Estatísticas descritivas.

VARIÁVEIS	2002	2004	2006	2008	2010	2012	2014	2002-2014
Saúde auto-reportada:								
Muito má ou má	0,113	0,124	0,123	0,103	0,129	0,109	0,113	0,117
Razoável	0,394	0,355	0,397	0,378	0,310	0,269	0,399	0,353
Boa ou muito boa	0,493	0,521	0,480	0,519	0,561	0,622	0,488	0,530
Mulher	0,565 (0,496)	0,558 (0,497)	0,586 (0,493)	0,580 (0,494)	0,574 (0,495)	0,573 (0,495)	0,532 (0,499)	0,568 (0,495)
Idade	47,20 (16,98)	48,39 (17,41)	49,29 (16,85)	50,28 (17,36)	52,75 (17,45)	51,17 (17,14)	52,35 (17,66)	50,29 (17,36)
Região:								
Norte	0,401	0,385	0,328	0,360	0,397	0,338	0,364	0,367
Centro	0,159	0,110	0,136	0,139	0,158	0,184	0,228	0,156
Lisboa	0,356	0,409	0,451	0,422	0,375	0,454	0,262	0,396
Alentejo	0,0440	0,0552	0,0593	0,0614	0,0375	0,0144	0,0909	0,0500
Algarve	0,0402	0,0418	0,0258	0,0174	0,0323	0,00910	0,0550	0,0304
Tamanho do Agregado	2,837 (1,251)	2,674 (1,233)	2,714 (1,203)	2,620 (1,215)	2,579 (1,194)	2,506 (1,205)	2,550 (1,206)	2,636 (1,218)
Horas de trabalho/semana	43,14 (10,13)	39,05 (12,16)	33,85 (17,14)	41,15 (9,879)	39,79 (11,05)	37,22 (11,36)	38,13 (16,39)	38,83 (13,03)
Educação:								
Ensino básico ou nenhuma	0,745	0,707	0,709	0,684	0,707	0,671	0,596	0,691
Ensino secundário	0,132	0,164	0,171	0,161	0,174	0,214	0,201	0,174
Ensino Superior	0,123	0,129	0,120	0,155	0,119	0,115	0,203	0,135
Observações	1,045	1,268	1,316	1,319	1,548	1,318	946	8,760

3.4. Saúde e educação

A relação central para a presente análise é a que se estabelece entre a educação dos indivíduos e a sua saúde, seja qual for o indicador utilizado para a traduzir.

Para efeitos da análise, procedeu-se à categorização da variável educação, dividindo-se a amostra em três grupos: indivíduos que têm no máximo o ensino básico completo; indivíduos que têm o ensino secundário; e indivíduos que completaram o ensino superior. Em todos os anos, a maioria dos indivíduos possui no máximo o ensino básico, e apenas cerca de 30% possui o ensino secundário ou o ensino superior (ver Tabela 1).

Quanto ao estado de saúde do indivíduo, são vários os indicadores alternativos que serão usados. Começando pelo estado de saúde auto-reportado, pode-se afirmar, de um modo geral, que apenas cerca de 10% dos indivíduos tem uma perceção negativa relativamente à sua saúde. A proporção de pessoas que perceciona de forma positiva a sua saúde é superior à proporção que a reporta como razoável (Tabela 1).

No que ao consumo de álcool diz respeito, pode-se salientar que de uma forma global os indivíduos estão divididos de igual forma pelas 4 categorias. Já quando se considera o comportamento de fumar, mais de metade da amostra afirma que nunca fumou e cerca de 20% dos indivíduos dizem fumar todos os dias. Quando nos centramos no IMC, constata-se que cerca de 55% indivíduos são obesos ou têm sobrepeso, sendo os restantes saudáveis ou magros.

A análise conjunta destes indicadores de saúde e da educação dos indivíduos é central para o presente trabalho. Das Figuras 1 a 6 emergem alguns aspetos interessantes relativos a esta relação.

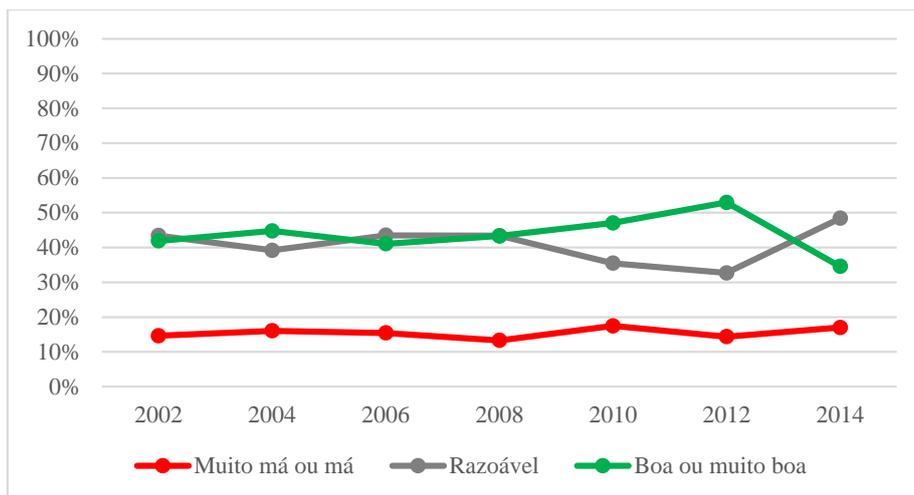


Figura 1 - Saúde auto-reportada pelos indivíduos que têm no máximo o ensino básico (2002-2014).

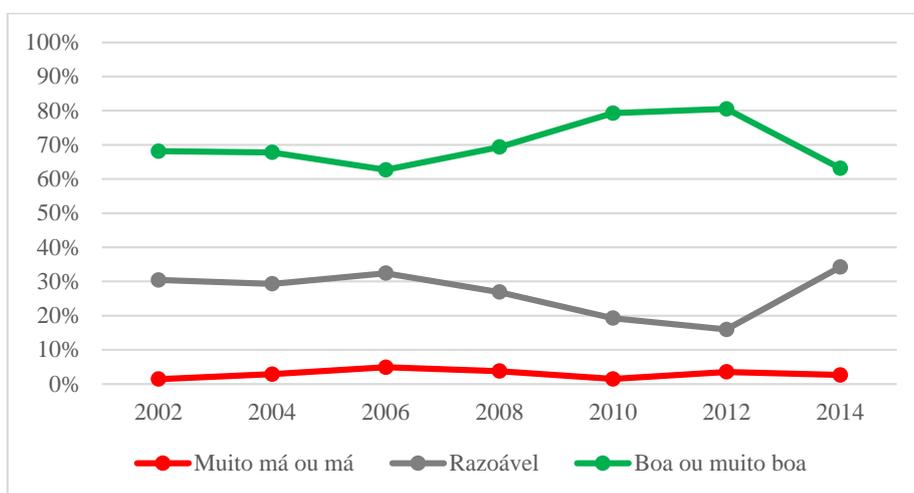


Figura 2 - Saúde auto-reportada pelos indivíduos que têm o ensino secundário (2002-2014).

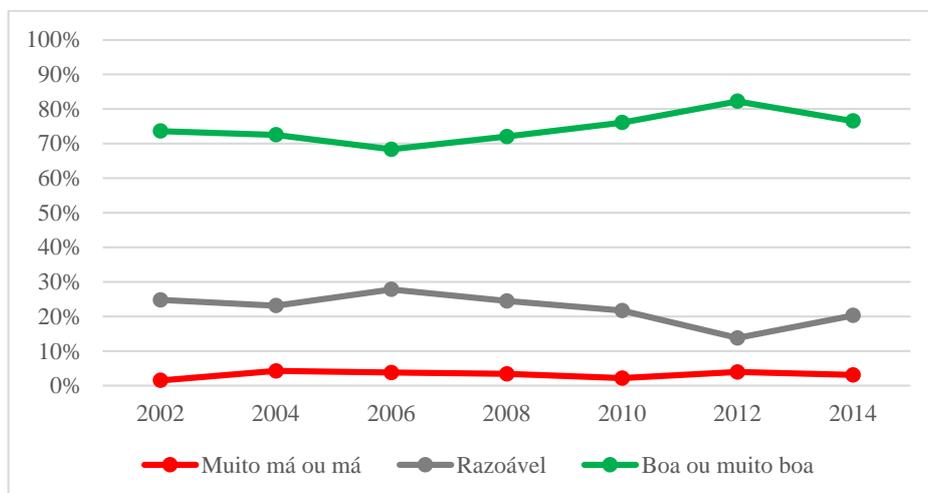


Figura 3 - Saúde auto-reportada pelos indivíduos que têm o ensino superior (2002-2014).

Começando pela saúde auto-reportada (Figuras 1 a 3), é possível observar que, de um modo geral, a grande maioria dos indivíduos com níveis de escolaridade mais baixos (ensino básico, no máximo) reportam a sua saúde como sendo, na melhor das hipóteses, razoável; o peso relativo do grupo dos que reportam uma saúde boa/muito boa situa-se quase sempre entre 40 e 50%. No entanto, quando os indivíduos têm ensino secundário ou superior, o mesmo já não se verifica. Nestes casos, a maioria dos indivíduos reporta a sua saúde como boa/muito boa e apenas uma minoria, na ordem dos 2%, é que reporta a sua saúde como má/muito má. De um modo geral, à medida que se considera indivíduos com maior escolaridade, o número de indivíduos que classifica o estado da sua saúde como negativa ou razoável diminui e ao mesmo tempo que o número de indivíduos que classifica o estado da sua saúde como bom aumenta.

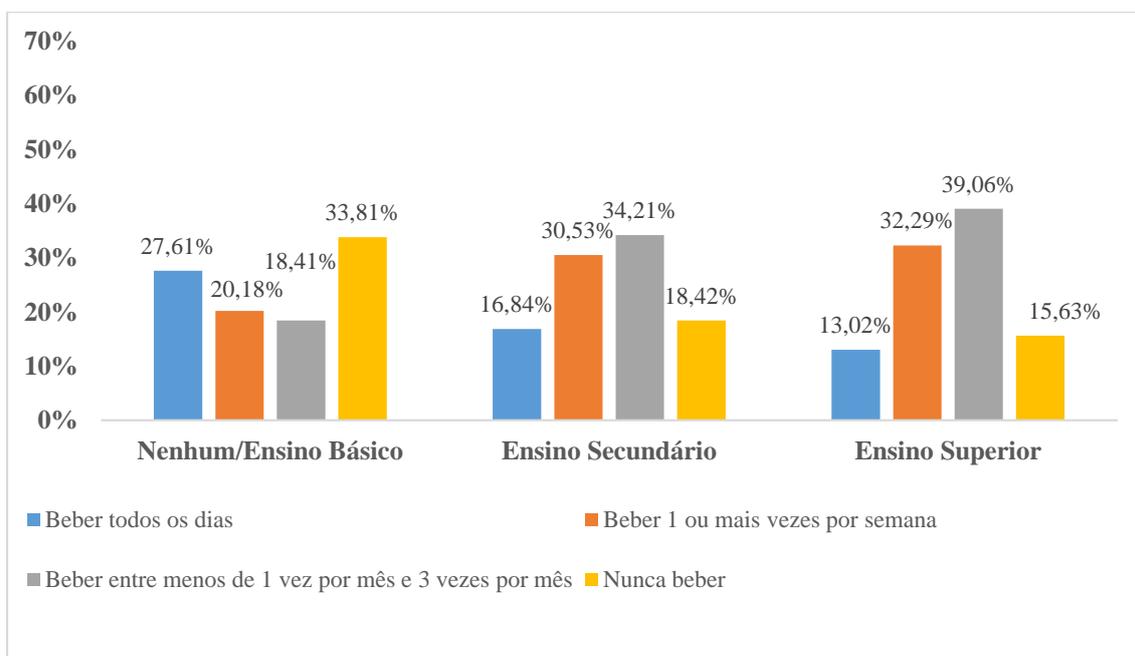


Figura 4 - Consumo de álcool por nível de escolaridade (2014).

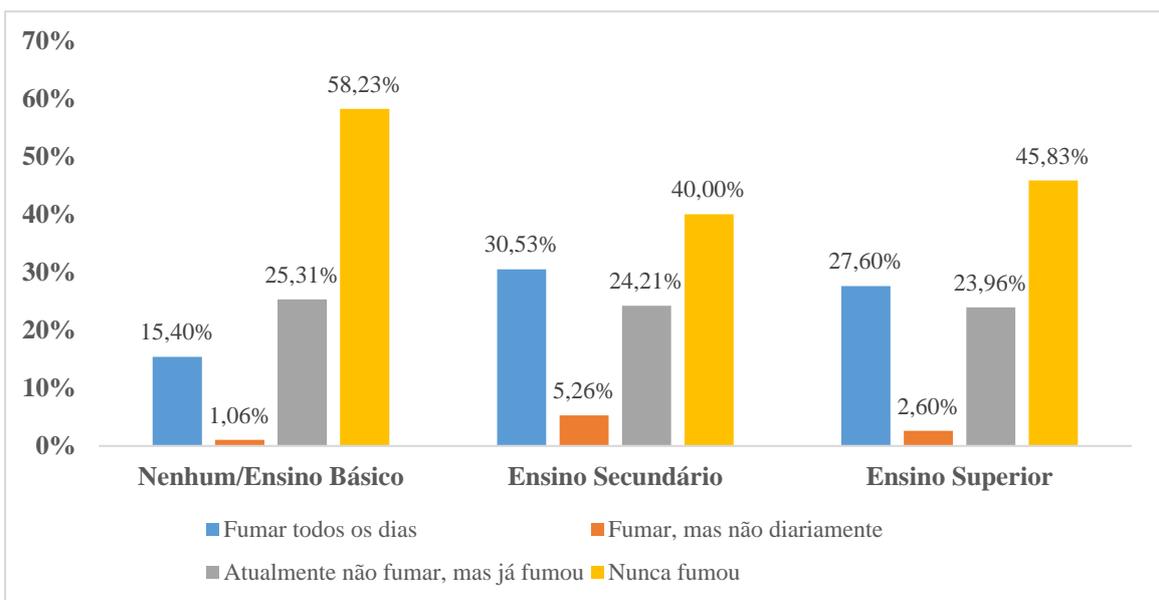


Figura 5 - Consumo de tabaco por nível de escolaridade (2014).

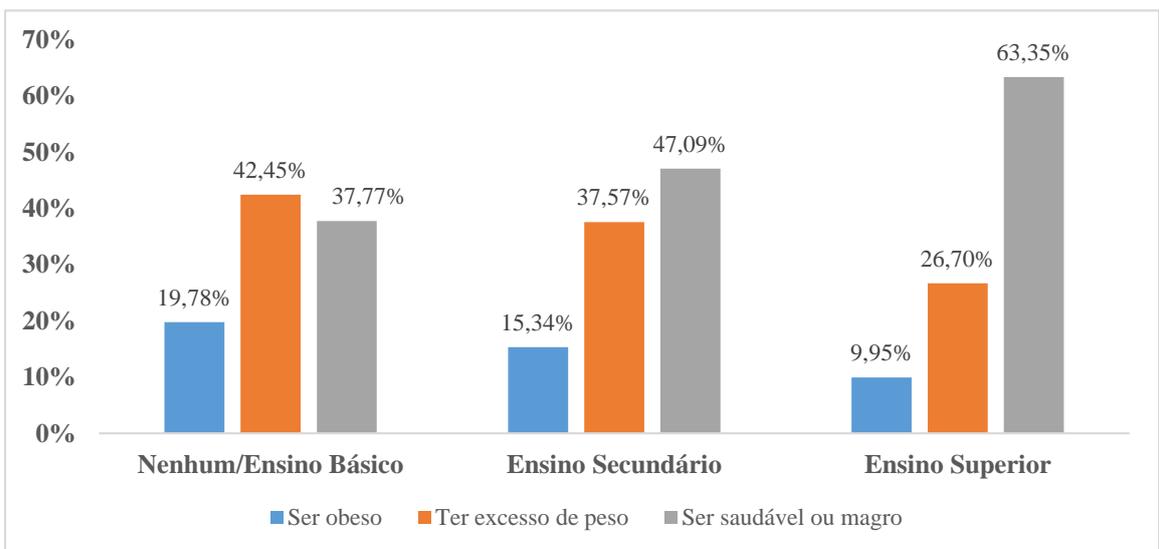


Figura 6 - Índice de Massa Corporal por nível de escolaridade (2014).

As Figuras 4 a 6 relacionam a educação com as restantes medidas de saúde. Relativamente ao consumo de bebidas alcoólicas (Figura 4), pode-se salientar que dos indivíduos que têm no máximo o ensino básico completo, 28% assume que bebe todos os dias enquanto que 34% diz que nunca bebeu. No entanto, caso se considere os indivíduos mais instruídos, ou seja, aqueles que possuem o ensino superior, verifica-se que 13% refere que bebe todos os dias e 16% nunca bebeu, ou seja, a grande maioria bebe entre uma ou a três vezes por mês. Ou seja, quanto maior a escolaridade, menor é a propensão

para beber todos os dias e para nunca beber. Em contrapartida, mais escolaridade parece estar associada a uma maior propensão para consumir bebidas alcoólicas.

O consumo de tabaco apresenta uma tendência diferente, tal como mostra a Figura 5. Entre os indivíduos com o ensino secundário ou superior, cerca de 30% fuma todos os dias. Em todos os níveis de escolaridade, o peso relativo dos que já alguma vez fumaram mas deixaram de o fazer é de cerca de um quarto. Relativamente ao consumo de tabaco parece não haver meios-termos: ou os indivíduos fuma todos os dias (o que acontece com preponderância entre aqueles que têm escolaridade mais elevada) ou então não fuma de todo (o que é muito mais frequente entre indivíduos com baixa escolaridade).

Por fim, em relação ao Índice de Massa Corporal, ressalta da Figura 6 que, de um modo geral, à medida que se consideram indivíduos cada vez mais instruídos, o número de indivíduos que têm excesso de peso ou são obesos diminui. No caso dos indivíduos com o ensino superior, por exemplo, apenas cerca de um terço tem peso em excesso ou mesmo problemas de obesidade, estando os restantes quase dois terços numa situação de peso saudável. Já entre os que no máximo possuem o ensino básico, a situação inverte-se com apenas pouco mais de um terço dos indivíduos a apresentarem um peso saudável.

4. Análise e discussão dos resultados

Nesta secção são apresentados os resultados obtidos, assim como a sua análise e discussão. Assim sendo, foi estimado a relação da educação com a saúde, usando para tal medidas alternativas de saúde para o mesmo indivíduo, nomeadamente, uma medida subjetiva da saúde (perceção individual quanto ao estado de saúde) e três medidas objetivas de saúde (consumo de bebidas alcoólicas, consumo de tabaco e IMC).

Importante será relembrar que, no modelo *ordered logit*, não é possível uma interpretação imediata das estimativas dos coeficientes obtidas. Desse modo, de modo a quantificar o impacto de cada variável explicativa sobre a medida de saúde usada, procedeu-se ao cálculo dos efeitos marginais associados aos coeficientes obtidos. Estes efeitos marginais foram calculados para o indivíduo médio. Assim sendo, são apresentadas as tabelas com as probabilidades previstas deste indivíduo a cada variável explicada, assim como as tabelas com os efeitos marginais, sendo que se encontram no Apêndice B as tabelas respeitantes às estimativas dos coeficientes.

4.1. Medida subjetiva da Saúde: estado de saúde auto-reportado

Na tabela 2 são apresentadas as probabilidades previstas associadas à medida de saúde auto-reportada, sendo que nas Tabelas 3 e 4 se encontram as estimativas dos efeitos marginais para essa variável explicada. Enquanto que os resultados apresentados na Tabela 3 resultam da estimação do modelo com base nos dados relativos ao ano de 2014, os resultados constantes na Tabela 4 respeitam à estimação do modelo com base na amostra que incluiu todos os anos para que há dados disponíveis (2002, 2004, 2006, 2008, 2010, 2012 e 2014).

Os resultados da Tabela 3 apresentam duas especificações alternativas: uma primeira especificação com um conjunto reduzido de variáveis explicativas: sexo, região, educação, horas de trabalho e dimensão do agregado familiar; outra mais completa que acrescenta àquelas variáveis uma série de outros potenciais determinantes do estado de saúde que incluem alguns comportamentos saudáveis (ou não), alguns problemas de saúde de que o indivíduo padece e ainda o seu estado civil.

Tabela 2 – Modelo *logit* ordinal: Probabilidades previstas para o indivíduo médio – saúde auto-reportada.

	2014 Modelo simples	2014 Modelo mais completo	2002-2014
Muito má/má	0,114*** (0,00985)	0,111*** (0,00931)	0,117*** (0,00323)
Razoável	0,399*** (0,0151)	0,398*** (0,0152)	0,354*** (0,00487)
Boa/ muito boa	0,487*** (0,0143)	0,492*** (0,0140)	0,529*** (0,00469)
Observações	946	927	8760

Nota: 1) Erros-padrão entre parêntesis. (2) Níveis de significância: *** p<0,01, ** p<0,05 e * p<0,1.

Começando pela análise das probabilidades previstas associadas ao primeiro modelo apresentado na Tabela 3, verifica-se que neste caso o indivíduo médio tem uma probabilidade de cerca de 11% de reportar a sua saúde como sendo má ou muito má, uma probabilidade de cerca de 40% de reportar a sua saúde como razoável e uma probabilidade de cerca de 49% de reportar a sua saúde como boa ou muito boa. Usando os dados de 2014, apenas, estes resultados são os mesmos, seja considerada a especificação mais simples, seja especificada ao modelo mais completo. Quando são considerados os dados agregados para todas as ondas do inquérito efetuadas, a probabilidade de uma saúde boa ou muito boa sobe um pouco, subida essa que é compensada por uma redução na probabilidade da saúde ser razoável.

Já no que diz respeito à análise do primeiro modelo da Tabela 3, conclui-se, que o sexo é determinante da percepção que os indivíduos têm do estado de saúde. Indivíduos do sexo masculino parecem apresentar uma percepção mais positiva da sua saúde. Ou, dito de outra forma, indivíduos do sexo feminino apresentam uma probabilidade de reportar a saúde de forma negativa superior em 2,9 pontos percentuais (p.p) e uma probabilidade de reportar a saúde positivamente inferior em 6,2 p.p., quando comparadas com indivíduos do sexo oposto.

Tabela 3 - Modelo *logit* ordinal: efeitos marginais – saúde auto-reportada (2014).

	Saúde auto-reportada			Saúde auto-reportada		
	Muito má/má	Razoável	Boa/Muito boa	Muito má/má	Razoável	Boa/Muito boa
Mulher	0,0291** (0,0127)	0,0328** (0,0141)	-0,0620** (0,0265)	0,0253** (0,0127)	0,0327** (0,0161)	-0,0580** (0,0286)
Idade	0,00376*** (0,000490)	0,00424*** (0,000496)	-0,00800*** (0,000821)	0,00315*** (0,000546)	0,00407*** (0,000632)	-0,00722*** (0,00110)
Centro	0,0247 (0,0175)	0,0255 (0,0176)	-0,0502 (0,0348)	0,00548 (0,0158)	0,00659 (0,0189)	-0,0121 (0,0347)
Lisboa	-0,0221 (0,0147)	-0,0316 (0,0219)	0,0537 (0,0364)	-0,0247* (0,0144)	-0,0357* (0,0215)	0,0603* (0,0357)
Alentejo	0,00472 (0,0228)	0,00558 (0,0265)	-0,0103 (0,0493)	-0,0109 (0,0211)	-0,0144 (0,0289)	0,0253 (0,0499)
Algarve	0,0419 (0,0338)	0,0387 (0,0253)	-0,0806 (0,0586)	0,0169 (0,0292)	0,0190 (0,0306)	-0,0359 (0,0597)
Tamanho do agregado	0,00201 (0,00573)	0,00227 (0,00646)	-0,00429 (0,0122)	0,00126 (0,00572)	0,00162 (0,00738)	-0,00288 (0,0131)
Horas trabalhadas por semana	0,000192 (0,000380)	0,000216 (0,000429)	-0,000408 (0,000809)	0,000156 (0,000345)	0,000202 (0,000444)	-0,000358 (0,000788)
Educação secundária	-0,0569*** (0,0176)	-0,0642*** (0,0191)	0,121*** (0,0358)	-0,0481*** (0,0161)	-0,0620*** (0,0199)	0,110*** (0,0353)
Educação superior	-0,129*** (0,0209)	-0,145*** (0,0201)	0,274*** (0,0366)	-0,101*** (0,0187)	-0,131*** (0,0209)	0,232*** (0,0371)
IMC				0,00361*** (0,00126)	0,00466*** (0,00159)	-0,00828*** (0,00281)
Consumo de tabaco: Diariamente				0,0188 (0,0154)	0,0243 (0,0197)	-0,0432 (0,0349)
Ocasionalmente				0,0768** (0,0382)	0,0991** (0,0486)	-0,176** (0,0862)
Consumo de álcool: Diariamente				-0,0231 (0,0174)	-0,0298 (0,0225)	0,0529 (0,0397)
Semanalmente				-0,00290 (0,0170)	-0,00374 (0,0219)	0,00664 (0,0388)
Raramente				-0,00395 (0,0167)	-0,00510 (0,0215)	0,00905 (0,0381)
Prática de desporto				-0,0062*** (0,00225)	-0,0079*** (0,00288)	0,0141*** (0,00506)
Prevalência de doenças: Hipertensão				0,0501*** (0,0144)	0,0646*** (0,0186)	-0,115*** (0,0323)
Problemas respiratórios				0,0469*** (0,0175)	0,0605*** (0,0232)	-0,107*** (0,0402)
Diabetes				0,0811*** (0,0184)	0,105*** (0,0267)	-0,186*** (0,0438)
Estado civil: Casado				0,0136 (0,0198)	0,0176 (0,0255)	-0,0312 (0,0453)
Solteiro				0,0436* (0,0225)	0,0563* (0,0288)	-0,0999** (0,0509)
Viúvo				-0,00824 (0,0256)	-0,0106 (0,0330)	0,0189 (0,0585)
Observações	946			927		

Nota: 1) Erros-padrão entre parêntesis. (2) Níveis de significância: *** p<0,01, ** p<0,05 e * p<0,1. (3) A categoria base nas regiões é o Norte e na escolaridade é ter, no máximo, o ensino básico. (4) A variável IMC e prática de desporto são variáveis contínuas. (5) As variáveis referentes ao consumo de álcool, consumo de tabaco, prevalência de doenças e estado civil são variáveis *dummys*.

Em relação à idade, verifica-se que esta tem um efeito negativo e significativo na percepção do estado de saúde, isto é, os indivíduos tendem a ver o seu estado de saúde como pior com o avançar da idade. Mais concretamente, por cada ano de idade adicional, a probabilidade de reportar a saúde como má/muito má aumenta cerca de 0,4 pontos percentuais.

Quando se analisam os resultados relativos às variáveis da região, não parece haver diferenças significativas entre as várias regiões, sendo a região Norte, a categoria base considerada e que serve como termo de comparação. Assim, conclui-se que, de um modo geral, a percepção do estado de saúde não depende da região uma vez, que todas as regiões apresentam efeitos que não são estatisticamente significativos.

Já no que diz respeito à dimensão do agregado familiar e ao número de horas trabalhadas por semana, ambas apresentam um efeito negativo na percepção relativamente à saúde. Quanto maior a dimensão do agregado familiar e quanto maior o número de horas trabalhadas, maior é a probabilidade do indivíduo ter uma percepção negativa do seu estado de saúde. No entanto, estes efeitos também não são estatisticamente significativos, sendo que assim, estes não são determinantes da saúde.

Por fim, relativamente à variável principal deste estudo, a educação, conclui-se que esta tem impacto na saúde, sendo por isso também um dos determinantes da saúde. Verifica-se que indivíduos com o ensino secundário apresentam uma probabilidade de classificar a saúde como muito má ou má inferior em 5,7 p.p e uma probabilidade de classificar a saúde como boa ou muito boa superior em 12,1 p.p., comparado com indivíduos que possuem, no máximo, o ensino básico. Já quando se compara indivíduos diplomados do ensino superior com indivíduos que apenas concluíram o ensino básico (ou não possuem qualquer nível de escolaridade completo) os efeitos são maiores. Neste caso verifica-se, que os indivíduos mais instruídos, apresentam uma probabilidade de reportar uma percepção negativa da sua saúde inferior em 12,9 p.p e uma probabilidade de reportar uma percepção positiva superior em 27,4 p.p. relativamente aos menos instruídos. Ou seja, quanto maior a escolaridade dos indivíduos maior a probabilidade de percecionarem um bom estado de saúde.

Quando se comparam estes resultados aos da Tabela 4, que assume exatamente as mesmas variáveis explicativas, mas com uma amostra superior (amostra que incorpora dados de todas as edições do ESS), os resultados são muitos semelhantes, apenas

alterando o valor do efeito, mas não o sentido do mesmo. Além disso, também as probabilidades previstas associadas são muito semelhantes (Tabela 2).

De forma a tornar a análise mais completa, foram adicionadas ao primeiro modelo da Tabela 3 algumas das variáveis propostas no estudo de Barros (2003) dando origem a um segundo conjunto de resultados que tem a vantagem de permitir a comparação com os do estudo de 2003. Em relação às probabilidades previstas associadas a este modelo (Tabela 2), verifica-se que o indivíduo apresenta uma probabilidade superior a 50% de reportar a sua saúde como boa/muito boa.

Relativamente às variáveis que já haviam sido incluídas no modelo mais simples, os resultados mantiveram-se muito semelhantes. Em relação às variáveis adicionadas, surgem alguns resultados que importa salientar. Conclui-se que, as variáveis associadas ao estado civil do indivíduo, todas à exceção de uma, não são significativas, ou seja, o estado civil não parece ser um determinante do estado de saúde. Relativamente ao consumo de álcool, contrariamente ao verificado por Barros (2003), conclui-se que este não tem um impacto significativo no estado de saúde. Também os resultados relativos ao consumo de tabaco vão no sentido contrário dos de Barros (2003). Tal como decorre da Tabela 3, o facto do indivíduo fumar ocasionalmente está associado a um pior estado de saúde. No entanto, o mesmo não se verifica no caso de fumar diariamente, o que não foi identificado como tendo qualquer efeito significativo na saúde.

Já relativamente ao IMC, à prevalência de doenças crónicas e à prática de desporto os resultados obtidos vão ao encontro dos resultados reportados por Barros (2003). Nomeadamente, tanto a prevalência de doenças crónicas (tais como diabetes) como o excesso de peso está associada a um pior estado de saúde. Verifica-se que a prática de desporto potencia um melhor estado de saúde.

Resumindo, estes resultados apontam no sentido de o sexo, a idade, a educação, o excesso de peso, o consumo de tabaco, a prática de desporto e a prevalência de doenças crónicas serem determinantes da saúde do indivíduo, pelo menos na forma como cada indivíduo perceciona a sua saúde.

Tabela 4 - Modelo *logit* ordinal: efeitos marginais – saúde auto-reportada (2002-2014).

	Saúde auto-reportada		
	Muito Má/Má	Razoável	Boa/Muito Boa
Mulher	0,0534*** (0,00434)	0,0599*** (0,00475)	-0,113*** (0,00877)
Idade	0,00491*** (0,000174)	0,00551*** (0,000157)	-0,0104*** (0,000251)
Centro	0,00119 (0,00630)	0,00128 (0,00674)	-0,00247 (0,0130)
Lisboa	-0,00737 (0,00479)	-0,00831 (0,00539)	0,0157 (0,0102)
Alentejo	0,00179 (0,00994)	0,00191 (0,0105)	-0,00370 (0,0205)
Algarve	-0,0221** (0,0110)	-0,0273* (0,0151)	0,0495* (0,0260)
2004	-0,0108 (0,00904)	-0,00925 (0,00770)	0,0200 (0,0167)
2006	-0,00278 (0,00920)	-0,00227 (0,00749)	0,00505 (0,0167)
2008	-0,0308*** (0,00855)	-0,0299*** (0,00808)	0,0607*** (0,0165)
2010	-0,0489*** (0,00810)	-0,0534*** (0,00827)	0,102*** (0,0161)
2012	-0,0643*** (0,00811)	-0,0779*** (0,00930)	0,142*** (0,0169)
2014	-0,0171* (0,00959)	-0,0152* (0,00858)	0,0323* (0,0181)
Tamanho do agregado	-0,000929 (0,00190)	-0,00104 (0,00213)	0,00197 (0,00403)
Horas trabalhadas por semana	0,000231 (0,000162)	0,000259 (0,000182)	-0,000489 (0,000344)
Educação secundária	-0,0393*** (0,00621)	-0,0440*** (0,00685)	0,0833*** (0,0129)
Educação superior	-0,0799*** (0,00717)	-0,0896*** (0,00770)	0,170*** (0,0144)
Observações	8760		

Nota: 1) Erros-padrão entre parêntesis. (2) Níveis de significância: *** $p < 0,01$, ** $p < 0,05$ e * $p < 0,1$. (3) A categoria base nas regiões é o Norte, no ano é 2002 e na escolaridade é ter, no máximo, o ensino básico.

4.2. Consumo de álcool e consumo de tabaco

Embora o consumo de bebidas alcoólicas e de tabaco não sejam medidas diretas do estado de saúde dos indivíduos, podem ser entendidas como indicadores de saúde na medida em que, a médio prazo, a sua adoção poderá ser determinante do estado de saúde do indivíduo. Tal como aconteceu na medida subjetiva de saúde, também no consumo de álcool e tabaco são apresentadas as probabilidades previstas para o indivíduo médio (Tabela 5 e 6). No que diz respeito ao consumo de álcool, o indivíduo apresenta probabilidades muito semelhantes em cada categoria, cerca de 25%. Já relativamente ao consumo de tabaco, o mesmo não se verifica, sendo que neste caso o indivíduo apresenta uma probabilidade de nunca ter fumado superior a 50%.

Tabela 5 - Modelo *logit* ordinal: Probabilidades previstas para o indivíduo médio – consumo de álcool.

	Consumo de álcool (2014)
Beber diariamente	0,226*** (0,0129)
1 ou mais vezes por semana	0,250*** (0,0140)
1 a 3 vezes por mês ou menos	0,256*** (0,0140)
Nunca beber	0,268*** (0,0135)
Observações	947

Nota: 1) Erros-padrão entre parêntesis. (2) Níveis de significância: *** p<0,01, ** p<0,05 e * p<0,1.

Tabela 6 - Modelo *logit* ordinal: Probabilidades previstas para o indivíduo médio – consumo de tabaco.

	Consumo de tabaco (2014)
Fumar diariamente	0,208*** (0,0123)
Fumar, mas não diariamente	0,0217*** (0,00467)
Já ter fumado, mas agora não	0,247*** (0,0138)
Nunca ter fumado	0,523*** (0,0148)
Observações	947

Nota: 1) Erros-padrão entre parêntesis. (2) Níveis de significância: *** p<0,01, ** p<0,05 e * p<0,1.

Tabela 7 - Modelo *logit* ordinal: efeitos marginais – consumo de álcool e de tabaco (2014).

	Comportamento de beber				Comportamento de fumar			
	Beber diariamente	1 ou mais vezes por semana	1 a 3 vezes por mês ou menos	Nunca beber	Fumar diariamente	Fumar, mas não diariamente	Já ter fumado, mas agora não	Nunca ter fumado
Mulher	-0,223*** (0,0195)	-0,0805*** (0,00854)	0,0562*** (0,00761)	0,247*** (0,0210)	-0,201*** (0,0193)	-0,0133*** (0,00301)	-0,0762*** (0,00873)	0,291*** (0,0235)
Idade	0,00183*** (0,000638)	0,000664*** (0,000234)	-0,000463*** (0,000174)	-0,00203*** (0,000699)	-0,00420*** (0,000637)	-0,000277*** (7,16e-05)	-0,00159*** (0,000269)	0,00607*** (0,000877)
Centro	-0,0517* (0,0273)	-0,0150* (0,00864)	0,0164* (0,00873)	0,0503* (0,0272)	0,0686*** (0,0253)	0,00474** (0,00196)	0,0288*** (0,0102)	-0,102*** (0,0365)
Lisboa	-0,0696*** (0,0260)	-0,0223** (0,00919)	0,0209** (0,00814)	0,0711*** (0,0272)	0,0689*** (0,0253)	0,00476** (0,00199)	0,0289*** (0,0104)	-0,103*** (0,0368)
Alentejo	-0,135*** (0,0292)	-0,0611*** (0,0186)	0,0275*** (0,00751)	0,169*** (0,0441)	0,0876** (0,0376)	0,00581** (0,00253)	0,0336*** (0,0115)	-0,127** (0,0502)
Algarve	-0,153*** (0,0325)	-0,0759*** (0,0249)	0,0251*** (0,00919)	0,204*** (0,0581)	0,0426 (0,0437)	0,00311 (0,00304)	0,0201 (0,0177)	-0,0658 (0,0642)
Tamanho do agregado	-0,00145 (0,00852)	-0,000524 (0,00308)	0,000366 (0,00215)	0,00161 (0,00945)	-0,0121 (0,00876)	-0,000796 (0,000602)	-0,00457 (0,00335)	0,0174 (0,0127)
Horas trabalhadas por semana	0,000916 (0,000586)	0,000331 (0,000214)	-0,000231 (0,000151)	-0,00102 (0,000650)	-0,000356 (0,000580)	-2,34e-05 (3,86e-05)	-0,000135 (0,000220)	0,000514 (0,000838)
Educação secundária	0,0297 (0,0256)	0,0108 (0,00935)	-0,00751 (0,00652)	-0,0330 (0,0285)	0,0416 (0,0259)	0,00274 (0,00180)	0,0157 (0,00987)	-0,0601 (0,0373)
Educação superior	0,0707*** (0,0254)	0,0256*** (0,00950)	-0,0179*** (0,00675)	-0,0784*** (0,0283)	0,0598** (0,0266)	0,00394** (0,00192)	0,0226** (0,00995)	-0,0863** (0,0379)
Observações	947				947			

Nota: 1) Erros-padrão entre parêntesis. (2) Níveis de significância: *** p<0,01, ** p<0,05 e * p<0,1. (3) A categoria base nas regiões é o Norte e na escolaridade é ter, no máximo, o ensino básico.

Na Tabela 7 encontram-se as estimativas dos efeitos marginais obtidas para ambas as variáveis dependentes. Tal como aconteceu na medida subjetiva da saúde, o sexo é determinante dos comportamentos de consumo de álcool e de tabaco, mas neste caso o efeito acontece no sentido contrário. Isto é, são os indivíduos do sexo masculino que têm maior probabilidade de ter comportamentos que poderão levar a uma pior saúde.

Já relativamente à idade, verifica-se, no caso do consumo de bebidas alcoólicas, que, com o avançar dos anos, os indivíduos passam a ter mais comportamentos de risco (neste caso beber todos os dias), com as consequências que tais comportamentos possam ter para o estado de saúde. No entanto, o mesmo não se verifica para o consumo de tabaco. Nesse caso, à medida que a idade aumenta, a probabilidade de ter mais comportamentos de risco, isto é, de fumar, diminui.

No que diz respeito à região, a maioria das variáveis associadas apresentam efeitos estatisticamente significativos, embora o impacto dos mesmos é diferente dependendo da variável explicada. Assim, de acordo com os resultados obtidos, os indivíduos da região Norte são os que apresentam maior probabilidade de ter piores hábitos relacionados com a bebida. No entanto, são estes mesmos indivíduos que apresentam menor probabilidade de ter piores hábitos relacionados com o tabaco.

Relativamente ao efeito da dimensão do agregado e do número de horas trabalhadas por semana, estes continuam a não ser estatisticamente significativos, e por isso mesmo, não são determinantes do estado de saúde.

No que diz respeito ao efeito da educação no consumo de álcool e de tabaco, verifica-se que indivíduos com o ensino secundário apresentam maior probabilidade de consumir mais vezes bebidas alcoólicas ou de fumar mais, quando comparados com indivíduos com ensino básico (no máximo). No entanto, este efeito não é estatisticamente significativo. Por outro lado, verifica-se um efeito estatisticamente significativo referente ao ensino superior. Assim, indivíduos com o nível mais elevado de educação apresentam uma probabilidade de beber todos os dias superior em 7 p.p. e uma probabilidade de nunca beber inferior em 8 p.p. que os indivíduos de mais baixa escolaridade (no máximo o ensino básico). Relativamente ao comportamento de fumar, os indivíduos mais instruídos apresentam uma probabilidade de fumar todos os dias superior em 6 p.p. e uma probabilidade de nunca ter fumado inferior em 8 p.p. do que aqueles que no máximo completaram o ensino básico. Importa realçar, que relativamente à educação, se verifica

um efeito contrário ao verificado quando se utiliza a saúde auto-reportada como medida de saúde. Isto é, anteriormente verificou-se que mais educação está associada a melhor saúde, mas nestes casos isso não se verifica. Além disso, os resultados obtidos não vão de acordo com os dos estudos referidos na revisão da literatura (Secção 2.3), uma vez que esses estudos identificaram um efeito negativo entre educação e o consumo de álcool ou tabaco. Por exemplo, Jürges *et al.* (2011) verificaram que o aumento da escolaridade provocava uma diminuição no consumo de tabaco.

4.3. Índice de Massa Corporal

Por fim, na Tabela 8 e 9 são apresentados as probabilidades previstas e os efeitos marginais para a variável explicada IMC, respetivamente. De acordo com a Tabela 8, o indivíduo médio apresenta uma probabilidade de ter problemas de excesso de peso ou de obesidade de cerca de 55%. Contrariamente ao que se verificou nas restantes variáveis usadas para a saúde, neste caso o sexo não apresenta um efeito estatisticamente significativo. Já no que diz respeito à idade, o efeito é estatisticamente significativo, sendo que à medida que a idade aumenta, a probabilidade de ser obeso ou ter excesso de peso também aumenta, embora o efeito seja pequeno.

No que diz respeito às variáveis relativas à região, a maioria não é estatisticamente significativa. Também o efeito da dimensão do agregado e do número de horas trabalhadas por semana não são estatisticamente significativos, e por isso mesmo, não são determinantes do estado de saúde.

Por fim, em relação ao efeito da educação no IMC, deter um diploma de ensino superior parece ser a única variável estatisticamente relevante. Indivíduos com este nível de ensino apresentam uma probabilidade de serem obesos inferior em 10 p.p., quando comparado com indivíduos que possuem, no máximo, o ensino básico. Em contrapartida a sua propensão para terem um peso adequado à sua altura é superior à dos indivíduos pertencentes ao grupo dos que têm menos escolaridade (no máximo o ensino básico) em 17,5 p.p.

Tabela 8 - Modelo *logit* ordinal: Probabilidades previstas para o indivíduo médio – Índice de Massa Corporal.

	IMC (2014)
Ser obeso	0,168*** (0,0119)
Ter excesso de peso	0,381*** (0,0157)
Não ser obeso nem ter sobrepeso	0,452*** (0,0157)
Observações	936

Nota: 1) Erros-padrão entre parêntesis. (2) Níveis de significância: *** p<0,01, ** p<0,05 e * p<0,1.

Tabela 9 - Modelo *logit* ordinal: efeitos marginais – Índice de Massa Corporal (2014).

	IMC		
	Ser obeso	Ter excesso de peso	Não ser obeso nem ter excesso de peso
Mulher	-0,0230 (0,0171)	-0,0164 (0,0123)	0,0394 (0,0293)
Idade	0,00302*** (0,000591)	0,00216*** (0,000421)	-0,00518*** (0,000948)
Centro	0,0413* (0,0227)	0,0320* (0,0168)	-0,0733* (0,0391)
Lisboa	0,0304 (0,0217)	0,0251 (0,0173)	-0,0555 (0,0387)
Alentejo	0,0717** (0,0358)	0,0464*** (0,0179)	-0,118** (0,0524)
Algarve	0,0462 (0,0402)	0,0348 (0,0245)	-0,0809 (0,0642)
Tamanho do agregado	0,00919 (0,00767)	0,00656 (0,00546)	-0,0158 (0,0131)
Horas trabalhadas por semana	0,000192 (0,000518)	0,000137 (0,000369)	-0,000328 (0,000887)
Educação secundária	-0,0107 (0,0235)	-0,00763 (0,0167)	0,0183 (0,0402)
Educação superior	-0,102*** (0,0251)	-0,0728*** (0,0173)	0,175*** (0,0407)
Observações	936		

Nota: 1) Erros-padrão entre parêntesis. (2) Níveis de significância: *** p<0,01, ** p<0,05 e * p<0,1. (3) A categoria base nas regiões é o Norte e na escolaridade é ter, no máximo, o ensino básico.

4.4. Limitações dos resultados

Os resultados obtidos permitiram a identificação de um efeito da educação na saúde. Por um lado, níveis mais elevados de educação estão associados a melhores estados de saúde quando analisamos a perceção que cada indivíduo tem relativamente ao seu estado de saúde auto-reportada e o Índice de Massa Corporal. Por outro lado, mais escolaridade está associada a maior propensão para comportamentos menos saudáveis como são o consumo de álcool e de tabaco. No entanto, é necessário verificar se de facto esta correlação entre as variáveis representa um efeito causal. Esta questão tem sido muito discutida na literatura, tal como foi mencionado na Secção 2 deste trabalho.

Assim, de modo a apurar se a causalidade entre estas duas variáveis explica, pelo menos parte dessa correlação, a maioria dos autores tem implementado uma estratégia de variáveis instrumentais. Isto é, utilizam um instrumento para a variável educação, recorrendo a uma ou mais variáveis exógenas que estejam correlacionados com a educação, mas que não o estejam com a saúde.

No entanto, os instrumentos utilizados na literatura não estão disponíveis na base de dados usada neste trabalho, e por isso mesmo, não foi possível apurar se a escolaridade afeta de forma causal a saúde. Assim sendo, é necessário ser cuidadoso na interpretação dos resultados obtidos, sendo que apenas se pode afirmar que a educação e a saúde estão associadas, sendo que esta associação pode ser positiva ou negativa dependendo da variável usada para medir saúde, mas não se pode afirmar que o aumento da educação implica alterações no estado de saúde do indivíduo.

5. Conclusão

A saúde e a educação são características importantes do capital humano, sendo a relação entre ambas bastante estudada na literatura. O estudo realizado no contexto desta dissertação foi ao encontro dessa literatura e teve como objetivo investigar a existência de retornos não económicos da educação na saúde, usando para tal os dados para Portugal do Inquérito Social Europeu.

Esta associação entre saúde e educação foi estudada à luz de vários indicadores para a saúde, nomeadamente: uma medida subjetiva que traduz a perceção individual relativamente ao estado de saúde; o índice de massa corporal; o consumo de álcool; e o consumo de tabaco. Tratando-se em qualquer dos casos de variáveis qualitativas de natureza ordinal, a sua análise foi feita recorrendo a modelos *logit* ordinais. Estes modelos foram estimados para o ano de 2014, aquele em que houve um módulo específico sobre questões de saúde e, por isso, com mais informação sobre estas matérias. No caso do estudo da qualidade do estado de saúde percecionado pelo próprio indivíduo foi possível reproduzir a análise usando todos os anos disponíveis entre 2002 e 2014.

Os resultados de estimação dos efeitos marginais revelaram a existência de uma correlação entre educação e saúde. Isto é, níveis mais elevados de educação estão associados a uma maior probabilidade do indivíduo reportar o seu estado de saúde como bom ou muito bom. Além disso, também se verificou que mais escolaridade está associada a menor probabilidade de ter problemas de excesso de peso. Ou seja, para estas duas medidas, de um modo geral, verificou-se que mais educação estava associada a um melhor estado de saúde.

Contudo, verificou-se um efeito no sentido contrário no que respeita ao consumo de tabaco e de álcool, quando estes comportamentos foram utilizados como medida de saúde potencial. Ou seja, para ambas as medidas, foi identificado que níveis mais elevados de escolaridade estão associados a um maior consumo, quer de álcool quer de tabaco, que possivelmente, a médio prazo, poderá conduzir a piores estados de saúde.

Torna-se importante salientar, que nem sempre a correlação verificada entre a educação e a saúde traduz uma relação causal, ou seja, podem existir fatores não observados que afetam simultaneamente a obtenção de mais educação e melhor saúde. Tal como Eide (2011) referiu é importante a distinção entre correlação e causalidade,

nomeadamente em termos políticos. Isto é, só no caso de se tratar de uma relação de causalidade da educação na saúde, será vantajoso implementar medidas relacionadas com a educação dos indivíduos, pois isso levará a melhorias na saúde dos mesmos, e posteriormente à redução das despesas de saúde suportadas pelo Estado.

No caso deste estudo, por falta de informação disponível, não foi possível apurar se essa correlação representava de facto uma relação causal da educação na saúde, sendo este um dos aspetos a melhorar em trabalhos futuros que deem continuidade ao presente trabalho. Outra limitação foi a medição do estado de saúde, uma vez que esta não era uma variável unidimensional. Além disso, a maioria das variáveis utilizadas na literatura não são capazes de medir o estado de saúde geral, mas apenas algumas dimensões da mesma. Assim, a estimação do modelo recorrendo a um indicador objetivo de saúde geral seria um dos aspetos a melhorar em estudos futuros. Por fim, seria também interessante para estudos futuros a estimação do mesmo modelo aplicado nesta dissertação, mas utilizando para tal dados de gémeos idênticos. Isto é, como estes partilham os mesmos genes e antecedentes socioeconómicos, seria possível controlar os fatores genéticos e ambientais não observáveis, e dessa forma eliminados possíveis erros associados a estes fatores.

Referências bibliográficas

Adams, S.J. (2002), “Educational attainment and health: evidence from a sample of older adults”, *Education Economics* 10(20), 97-109.

Albouy, V. e Lequien, L. (2009), “Does compulsory education lower mortality?”, *Journal of Health Economics* 28(1), 155-168.

Amin, V., Behrman, J.R. e Spector, T.D. (2013), “Does more schooling improve health outcomes and health related behaviors? Evidence from U.K. twins”, *Economics of Education Review* 35, 134-148.

Amin, V., Behrman, J.R. e Kholer, H.P. (2015), “Schooling has smaller or insignificant effects on adult health in the US than suggested by cross-sectional associations: New estimates using relatively large samples of identical twins”, *Social Science & Medicine* 127, 181-189.

Arendt, J.N. (2005), “Education effects on health: a panel data analysis using school reform for identification”, *Economics of Education Review* 24(2), 149-160.

Barros, P.P. (2003), “Estilos de vida e estado de saúde: uma estimativa da função de produção de saúde”, *Revista Portuguesa de Saúde Pública* 3, 7-17.

Barros, P.P. (2009), *Economia da saúde: conceitos e comportamentos*. Coimbra. Livraria Almedina.

Braakmann, N. (2011), “The causal relationship between education, health and healthrelated behaviour: evidence from a natural experiment in England”, *Journal of Health Economics* 30(4), 753-763.

Brunello, G., Fort, M., Schneeweis, N. e Winter-Ebmer (2016), “The causal effect of education on health: what is the role of health behaviors”, *Health Economics* 25(3), 314-336.

Card, D. (1999), “The Causal Effect of Schooling on Earnings”, in Orley Ashenfelter and David Card (eds.), *Handbook of Labor Economics* vol. 3A, Amsterdam: Elsevier Science/North-Holland.

Clark D. e Royer, H. (2013), “The effect of education on adult mortality and health: evidence from Britain”, *American Economic Review* 103(6), 2087-2120.

- Conti, G. e Hansman C. (2013), “Personality and the education–health gradient: A note on “Understanding differences in health behaviors by education””, *Journal of Health Economics* 32(2), 480-485.
- Cutler, D.M., Lange, F., Meara, E. Richards-Shubik, S. e Ruhm, C.J. (2011), “Rising educational gradients in mortality: the role of behavioral risk factors”, *Journal of Health Economics* 30(6), 1174-1187.
- Cutler, D.M. e Lleras-Muney, A. (2006), “Education and health: evaluating theories and evidence”, NBER Working Papers 12352.
- Cutler, D.M. e Lleras-Muney, A. (2010), “Understanding differences in health behaviors by education”, *Journal of Health Economics* 29(1), 1-28.
- Eide, E.R. e Showalter, M.H. (2011), “Estimating the relation between health and education: What do we know and what do we need to know?”, *Economics of Education Review* 30(5), 778-791.
- Fujiwara, T. e Kawachi, I. (2009), “Is education causally related to better health? A twin fixed-effect study in the USA”, *International Journal of Epidemiology*, 38(5), 1310-1322.
- Groot, W. e Maassen van den Brink, H., (2007), “The health effects of education”, *Economics of Education Review* 26(2), 186-200.
- Grossman, M. (2015), “The relationship between health and schooling: what’s new?”, *Nordic journal of Health Economics* 3(1), 7-17.
- Heckman, J. J., Lochner, L. J. e Todd, P. E. (2008), “Earnings functions and rates of return”, *Journal of Human Capital* 2(1), 1-31.
- Jürges, H., Reinhold, S. e Salm, M. (2011), “Does schooling affect health behavior? Evidence from the educational expansion in Western Germany”, *Economics of Education Review* 30(5), 862-872.
- Jürges, H., Kurk, E. e Reinhold, S. (2013). “The effect of compulsory schooling on health-evidence from biomarkers”. *Journal of Population Economics*, 26(2), 645-672.
- Kemptner, D., Jürges, H. e Reinhold, S. (2011), “Changes in compulsory schooling and the causal effect of education on health: evidence from Germany”, *Journal of Health Economics* 30(2), 340-354.

Lleras-Muney, A. (2005), "The relationship between education and adult mortality in the United States", *Review of Economic Studies* 72(1), 189-221.

Lochner, L. e Moretti E. (2004), "The Effect of Education on Crime: Evidence from Prison Inmates, Arrests, and Self-Reports", *American Economic Review* 94(1), 155-189

Lundborg, P. (2008). "The health returns to education: What can we learn from twins?", IZA Discussion Paper No. 3399.

Meghir, C., Palme, M. e Simeonova, E. (2012), "Education, health and mortality: evidence from a social experiment", NBER Working Paper 17932.

Milligan K., Moretti E. e Oreopoulos P. (2004), "Does education improve citizenship? evidence from the United states and the United Kingdom", *Journal of Public Economics* 88(9- 10), 1667-1695.

Park, C. e Kang, C. (2008), "Does education induce healthy lifestyle?", *Journal of Health Economics* 27(6), 1516-1531.

Silles, M.A. (2009), "The causal effect of education on health: Evidence from the United Kingdom", *Economics of Education Review* 28(1), 122-128.

Webbink, D., Martin, N.G., Visscher, P.M. (2010), "Does Education reduce the probability of being overweight?", *Journal of Health Economics* 29(1), 29–38.

Wooldridge, J. M. (2002). *Econometric analysis of cross section and panel data*. Cambridge. The MIT press.

Apêndice A

Tabela 10 - Estudos empíricos.

Estudo	País ao qual foi aplicado o estudo	Variável explicada (Medida de saúde)	Instrumento utilizado para a variável educação	Causalidade significativa entre educação e saúde?
Adams (2002)	Estados Unidos	Saúde auto-reportada Limitações físicas	Trimestre de nascimento Características do histórico familiar	Sim Sim, mas só para algumas das limitações físicas
Albouy e Lequien (2009)	França	Mortalidade	Alteração nas leis de escolaridade obrigatória	Não
Amin <i>et al.</i> (2013)	Reino Unido	Obesidade Saúde física Consumo de tabaco Consumo de álcool Prática de exercício	Escolaridade reportada do outro gêmeo	Resultados inconclusivos
Amin <i>et al.</i> (2015)	Estados Unidos	Saúde auto-reportada IMC/Obesidade Limitações físicas Número de problemas de saúde Nunca ter fumado Prática de exercício	Escolaridade reportada do outro gêmeo	Sim Não Não Não Não Não
Arendt (2005)	Dinamarca	Saúde auto-reportada IMC Adoção/rejeição de comportamentos relacionados com o tabaco	Reformas educacionais ocorridas na Dinamarca em 1958 e 1975	Não, para todas as variáveis utilizadas

Estudo	País ao qual foi aplicado o estudo	Variável explicada (Medida de saúde)	Instrumento utilizado para a variável educação	Causalidade significativa entre educação e saúde?
Braakman (2011)	Reino Unido	Predomínio de doenças/condições crónicas	Ter nascido em Fevereiro	Não
Brunello <i>et al.</i> (2016)	Conjunto de 13 países europeus	Consumo de tabaco Consumo de álcool IMC Prática de exercício	Reformas na escolaridade obrigatória	Sim, para todas as medidas
Clark e Royer (2013)	Reino Unido	Mortalidade Saúde auto-reportada IMC Consumo de tabaco Consumo de álcool	Reformas nas leis de escolaridade obrigatória de 1947 e 1972	Sim, para todas as medidas. No entanto, o efeito é muito pequeno
Fujiwara e Kawachi (2009)	Estados Unidos	Perceção da saúde global Perceção da saúde física Perceção da saúde mental IMC Atividade física	Nota: este estudo não aplica o método de variáveis instrumentais	Resultados inconclusivos
Groot e Massen van den Brink (2007)	Holanda	Saúde auto-reportada Predomínio de doenças/condições crónicas	Pai ter um emprego de gestão Número de horas supervisionadas pelo pai Mãe ter um emprego remunerado	Sim, mas apenas para os homens em ambas as medidas
Jürges <i>et al.</i> (2011)	Alemanha	Obesidade Consumo de tabaco	Número de escolas académicas no estado	Não Sim
Jürges <i>et al.</i> (2013)	Reino Unido	Saúde auto-reportada Dois biomarcadores	Reformas educacionais de 1947 e 1973	Sim, só para as mulheres Não

Estudo	País ao qual foi aplicado o estudo	Variável explicada (Medida de saúde)	Instrumento utilizado para a variável educação	Causalidade significativa entre educação e saúde?
Kemptoner <i>et al.</i> (2011)	Alemanha	Predomínio de doenças crónicas Obesidade Consumo de tabaco	Alterações nas leis de escolaridade obrigatória	Sim, mas só para os homens Sim Sim
Lleras-Muney (2005)	Estados Unidos	Mortalidade	Alteração nas leis de escolaridade obrigatória	Sim
Lundborg (2008)	Estados Unidos	Saúde auto-reportada Número de condições crónicas Consumo de tabaco IMC Exercício físico	Nota: este estudo não aplica o método de variáveis instrumentais	Sim, para todas as medidas
Meghir <i>et al.</i> (2012)	Suíça	Mortalidade	Reforma na escolaridade obrigatória	Resultados inconclusivos
Park e Kang (2008)	Coreia do Sul	Consumo de álcool Consumo de tabaco	Número total de salas de aula do ensino secundário por 1000 alunos do ensino médio	Não
Silles (2009)	Reino Unido	Saúde auto-reportada Predomínio de doenças/condições crónicas Limitações físicas	Alterações na idade da escolaridade obrigatória	Sim Sim Sim
Webbink <i>et al.</i> (2010)	Austrália	Obesidade	Escolaridade reportada do outro gémeo	Sim, mas só para os homens

Apêndice B

Tabela 11 - Modelo *logit* ordinal: resultados de estimação - saúde auto-reportada, consumo de álcool, consumo de tabaco e Índice de Massa Corporal (IMC) (2014).

	Saúde auto-reportada	Saúde auto-reportada	Álcool	Tabaco	IMC
Mulher	-0,317** (0,137)	-0,581*** (0,0462)	1,411*** (0,127)	1,386*** (0,138)	0,172 (0,128)
Idade	-0,0410*** (0,00476)	-0,0535*** (0,00162)	- 0,0116*** (0,00404)	0,0289*** (0,00445)	- 0,0226*** (0,00432)
Centro	-0,254 (0,176)	-0,0126 (0,0668)	0,304* (0,163)	-0,487*** (0,175)	-0,317* (0,170)
Lisboa	0,270 (0,182)	0,0804 (0,0523)	0,420*** (0,159)	-0,489*** (0,176)	-0,239 (0,168)
Alentejo	-0,0519 (0,248)	-0,0190 (0,105)	0,913*** (0,223)	-0,605** (0,241)	-0,517** (0,235)
Algarve	-0,410 (0,303)	0,255* (0,135)	1,079*** (0,281)	-0,315 (0,306)	-0,350 (0,282)
Tamanho do agregado	-0,0220 (0,0624)	0,0101 (0,0207)	0,00918 (0,0540)	0,0831 (0,0604)	-0,0686 (0,0572)
Horas trabalhadas por semana	-0,00209 (0,00414)	-0,00251 (0,00177)	-0,00580 (0,00372)	0,00245 (0,00399)	-0,00143 (0,00386)
Educação secundária	0,620*** (0,187)	0,427*** (0,0670)	-0,188 (0,163)	-0,286 (0,178)	0,0799 (0,175)
Educação superior	1,401*** (0,206)	0,870*** (0,0760)	-0,448*** (0,162)	-0,411** (0,182)	0,762*** (0,184)
IMC		-0,0448*** (0,0154)			
Consumo de tabaco:					
Diariamente		-0,233 (0,190)			
Ocasionalmente		-0,952** (0,469)			
Consumo de álcool:					
Diariamente		0,286 (0,215)			
Semanalmente		0,0359 (0,210)			
Raramente		0,0490 (0,206)			
Prática de desporto		0,0762*** (0,0277)			
Prevalência de doenças:					
Hipertensão		-0,621*** (0,177)			
Problemas respiratórios		-0,581*** (0,218)			
Diabetes		-1,005*** (0,237)			
Estado civil:					
Casado		-0,169 (0,245)			
Solteiro		-0,540* (0,277)			
Viúvo		0,102 (0,317)			
Observações	946	927	947	947	936

Nota: 1) Erros-padrão entre parêntesis. (2) Níveis de significância: *** $p < 0,01$, ** $p < 0,05$ e * $p < 0,1$. (3) A categoria base nas regiões é o Norte e na escolaridade é ter, no máximo, o ensino básico. (4) A variável IMC e prática de desporto são variáveis contínuas. (5) As variáveis referentes ao consumo de álcool, consumo de tabaco, prevalência de doenças e estado civil são variáveis *dummies*.

Tabela 12 - Modelo *logit* ordinal: resultados de estimação - saúde auto-reportada (2002-2014).

	Saúde auto-reportada
Mulher	-0,314** (0,156)
Idade	-0,0391*** (0,00634)
Centro	-0,0645 (0,185)
Lisboa	0,324* (0,192)
Alentejo	0,135 (0,267)
Algarve	-0,192 (0,320)
Tamanho do agregado	-0,0156 (0,0709)
Horas trabalhadas por semana	-0,00194 (0,00427)
Educação secundária	0,596*** (0,195)
Educação superior	1,256*** (0,215)
2004	0,102 (0,0856)
2006	0,0258 (0,0854)
2008	0,310*** (0,0848)
2010	0,525*** (0,0834)
2012	0,735*** (0,0887)
2014	0,165* (0,0928)
Observações	8760

Nota: 1) Erros-padrão entre parêntesis. (2) Níveis de significância: *** $p < 0,01$, ** $p < 0,05$ e * $p < 0,1$. (3) A categoria base nas regiões é o Norte e na escolaridade é ter, no máximo, o ensino básico.