



**LISBOA  
SCHOOL OF  
ECONOMICS &  
MANAGEMENT**

**MESTRADO**

**ECONOMETRIA APLICADA E PREVISÃO**

**TRABALHO FINAL DE MESTRADO**

**DISSERTAÇÃO**

**ANÁLISE DO PERFIL LONGITUDINAL DA POBREZA MONETÁRIA EM  
PORTUGAL**

**PEDRO MIGUEL GUERRA MARTINS**

**SETEMBRO - 2013**



**LISBOA  
SCHOOL OF  
ECONOMICS &  
MANAGEMENT**

**MESTRADO EM  
ECONOMETRIA APLICADA E PREVISÃO**

**TRABALHO FINAL DE MESTRADO  
DISSERTAÇÃO**

**ANÁLISE DO PERFIL LONGITUDINAL DA POBREZA MONETÁRIA EM  
PORTUGAL**

**PEDRO MIGUEL GUERRA MARTINS**

**ORIENTAÇÃO:**

**PROFESSORA DOUTORA AMÉLIA BASTOS  
PROFESSOR DOUTOR JOSÉ PASSOS**

**SETEMBRO - 2013**

## Resumo

O objetivo desta dissertação consiste na análise das características mais influentes na determinação da situação de pobreza de um indivíduo em Portugal.

Tendo como base os dados longitudinais disponibilizados pelo Inquérito às Condições de Vida e de Rendimento entre os anos de 2006 e 2009, foram estimados três modelos *probit* sobre uma estrutura de dados em painel, um modelo estático e dois modelos dinâmicos, onde neste último foram seguidas as metodologias desenvolvidas por Wooldridge (2005) e Orme (2001). Posteriormente, de maneira a quantificar o efeito de cada variável explicativa, foram calculados os respetivos efeitos marginais médios.

Além do tratamento da heterogeneidade individual não observada prova-se que a estimação dinâmica sobre esta estrutura de dados beneficia a análise do problema, nomeadamente no peso significativo da variável dependente desfasada um período na determinação da probabilidade de um indivíduo estar em situação de pobreza.

Conclui-se também que a *inserção em agregados familiares numerosos ou monoparentais, a viver em áreas pouco povoadas, com dificuldades em fazer face aos encargos usuais, baixos níveis de escolaridade e membros do agregado em situação de desemprego* foram outros fatores que influenciaram a ocorrência deste fenómeno.

**Palavras Chave:** pobreza, *probit*, dados em painel, estimação dinâmica, heterogeneidade individual não observada, efeitos marginais médios.

## Abstract

The objective of this thesis consists in analyzing the most influential factors that determine individual poverty situation in Portugal.

Based on longitudinal data provided by the Statistics on Income and Living Conditions survey between the period of 2006 and 2009, we have estimated three *probit* models for a panel data structure, one being static and two dynamic, whereas for the latter, we followed the methodologies developed by Wooldridge (2005) and Orme (2001). Furthermore, in order to quantify the effect of each single explanatory variable, we have calculated the respective average marginal effects.

In addition to the unobserved heterogeneity treatment, evidence is provided that the dynamic estimation of this data structure benefits the problem analysis, namely concerning the significant importance of the one period lagged dependent variable when determining the probability of an individual being in a poverty situation.

It is also concluded that *large or one-parent families, living in sparsely populated areas, thriving to cope with monthly burdens, with low educational attainment levels and that live in jobless households* are among other factors that influence the occurrence of this phenomena.

**Keywords:** poverty, *probit*, panel data, dynamic estimation, unobserved heterogeneity, average marginal effects.

## **Agradecimentos**

À professora Amélia Bastos, ao professor José Passos e à professora Nicoletta Rosati pela orientação dada ao longo deste trabalho.

Aos colegas de mestrado pelo auxílio nos momentos decisivos.

À Inferência por toda a compreensão e disponibilidade.

Por fim, aos familiares e amigos que me acompanharam ao longo deste percurso.

Muito Obrigado

## Índice

1. Introdução.....	1
2. Revisão da Literatura.....	4
3. Metodologia .....	7
3.1 A Base de Dados.....	7
3.2 Tratamento dos Dados .....	8
4. Enquadramento Teórico .....	11
4.1 Vantagens da utilização de modelos para dados em painel .....	11
4.2 Características dos modelos para dados em painel com variável dependente binária .....	12
4.3 Estimação de modelos para dados em painel não linear com heterogeneidade não observada e problema de condições iniciais .....	13
5. Análise de Resultados .....	16
5.1 Análise Descritiva das Variáveis em Estudo.....	17
5.2 Estimação do Modelo Econométrico.....	21
5.3 Determinação dos Perfis de Pobreza.....	26
6. Conclusões.....	32
7. Referências Bibliográficas .....	36
8. Anexos .....	39
8.1 Figuras.....	39
8.2 Tabelas .....	40

## Lista de Figuras

Figura 1 - Número de indivíduos em situação de pobreza extrema (PPP de 2005)..... 39

Figura 2 - Taxa de Pobreza Monetária: Portugal, União Europeia e Zona Euro..... 39

## Lista de Tabelas

Tabela I - Variáveis explicativas consideradas na estimação econométrica.....	10
Tabela II - Risco de Pobreza em toda a Amostra.....	18
Tabela III - Risco de Pobreza por Grupo Etário.....	19
Tabela IV - Probabilidade de (não) transição da Variável Dependente.....	20
Tabela V - Correlação Temporal da Variável Dependente.....	20
Tabela VI - Estimação probit sem variável dependente desfasada como variável explicativa.....	23
Tabela VII - Estimação probit com variável dependente desfasada como variável explicativa, método de Wooldridge (2005).....	25
Tabela VIII - Estimação probit com variável dependente desfasada como variável explicativa, método de Orme (2001).....	26
Tabela IX - Efeitos marginais médios dos modelos estimados.....	28
Tabela A.I - Número de Observações na Amostra por Grupo Etário.....	40
Tabela A.II - Número de Indivíduos em Situação de Pobreza Monetária.....	40
Tabela A.III - Desvio Padrão Within das Variáveis Explicativas.....	40
Tabela A.IV - Estimação probit dos valores iniciais da variável dependente.....	41
Tabela A.V - Efeitos marginais médios do modelo estimado sem variável dependente desfasada como variável explicativa.....	41
Tabela A.VI - Efeitos marginais médios do modelo estimado com variável dependente desfasada como variável explicativa, método de Wooldridge (2005).....	42
Tabela A.VII - Efeitos marginais médios do modelo estimado com variável dependente desfasada como variável explicativa, método de Orme (2001).....	42

## 1. Introdução

Apesar do progresso e desenvolvimento verificado em muitas das economias mundiais, o fenómeno da pobreza continua a ser uma das calamidades que infelizmente afeta uma grande percentagem da população mundial. Dados do World Bank estimam que em 2008 1.289 milhões de pessoas viveram com menos de 1,25 dólares por dia, aumentando o número para 2.471 milhões se for considerado o tecto de 2 dólares, como se pode verificar na Figura 1, em anexo. Relativamente à evolução temporal existiu até esta data uma diminuição global destes valores, respetivamente 32% e 14% desde 1990, coincidindo com o crescimento ocorrido em diversos países em desenvolvimento, em particular no continente asiático.

Na União Europeia<sup>1</sup>, em virtude da recente crise económica tem-se verificado um agravamento da pobreza na generalidade dos países. Em 2011, 16,9% da população residente nos 27 países da União Europeia estiveram em situação de pobreza monetária (Eurostat, 2012), correspondendo a um aumento de 0,6 pontos percentuais face ao ano anterior. Porém, o fenómeno que se deve salientar é que desde 2005 que esta taxa tem-se mantido aproximadamente no mesmo nível, tendo-se até agravado se a análise for limitada apenas aos 17 países da zona Euro (de 2005 para 2011 a taxa aumentou de 15,2% para 16,8%).

Em Portugal a evolução tem sido diferente da generalidade dos países da União Europeia, como se pode observar na Figura 2, em anexo. Entre 2002 e 2007 registou-se um decréscimo da taxa de pobreza monetária (de 20% para 18,1%), sofrendo um

---

<sup>1</sup> De acordo com o critério do Eurostat, um indivíduo é considerado monetariamente pobre se o seu rendimento, após transferências sociais, for inferior a 60% da mediana do rendimento por adulto equivalente no país onde se situa.

aumento em 2008 (18,5%) e mantendo-se nos anos seguintes ao nível de 2007, contudo ainda superior à média europeia.

Um indivíduo em situação de pobreza monetária sofre grandes constrangimentos no seu dia a dia. Em termos financeiros traduz-se numa menor capacidade em fazer face às despesas habituais (alimentação, habitação e pagamento de dívidas contraídas) e uma maior dificuldade no acesso a serviços básicos (educação, saúde e acesso ao crédito). Esta última dificuldade também tem a consequência de levar ao fenómeno conhecido por exclusão social, um conceito subjetivo de pobreza.

A pobreza acarreta grandes custos, não só ao nível do indivíduo mas também ao nível da sociedade como um todo. Um indivíduo que se encontra em situação de pobreza monetária não é capaz, por si só, de inverter a situação em que se encontra, pois regra geral vive em meios muito precários e o seu nível de educação e formação é bastante baixo, não facilitando a sua inserção na sociedade e no mercado de trabalho. Não sentindo grande optimismo em relação ao seu futuro, acabam por contribuir para a persistência da situação em que se encontram, passando-a eventualmente para as gerações futuras. Ao nível da sociedade os custos com os fenómenos de pobreza traduzem-se, essencialmente, no desperdício de potencial humano no mercado laboral e nos encargos monetários nos orçamentos de estado em despesas relacionadas com transferências sociais, um dos principais recursos usados para o combate à pobreza.

A dimensão do problema e a evolução registada nos últimos anos levou ao estabelecimento de 2010 como o Ano Europeu de Combate à Pobreza e à Exclusão Social, onde foram definidas as principais estratégias a seguir ou, por outras palavras,

as principais fontes de pobreza a combater. Entre estratégias de combate à exclusão social, como a integração na sociedade dos grupos mais vulneráveis, a garantia de condições de habitabilidade para todos e o acesso a serviços básicos, é de destacar o foco no combate à pobreza infantil, importante na prevenção da persistência do ciclo de pobreza, e, no grupo etário dos adultos, a adoção de medidas de proteção social para os desempregados, como o subsídio de desemprego e a facilitação da integração no mercado de trabalho, de forma a garantir o mínimo de rendimento necessário para uma vida digna.

Pretende-se com esta dissertação contribuir para a análise desta problemática em Portugal, aferindo os principais fatores que influenciam a situação de pobreza monetária de um indivíduo. A base da análise será realizada com a estimação de modelos *probit* dinâmicos, utilizando os métodos de Wooldridge (2005) e de Orme (2001) e recorrendo a uma estrutura de dados em painel longitudinal disponibilizadas pelo Inquérito às Condições de Vida e de Rendimento<sup>2</sup>, entre 2006 e 2009.

Após esta breve introdução, no capítulo seguinte serão abordados os principais estudos realizados sobre o tema da pobreza, dando um especial destaque aos de origem Portuguesa e de que forma esta dissertação irá complementar a sua análise. A seguir, é apresentada a base de dados utilizada e de que forma foi realizada a sua modelação, sendo justificada a escolha das variáveis explicativas que serão a base para a análise do problema. Na fase de estimação do modelo pretende-se dar um enquadramento teórico do método de estimação escolhido, descrevendo as hipóteses

---

<sup>2</sup> Também denominado por ICOR, trata-se de uma base de dados uniformizada disponibilizada pelo Eurostat, tendo como objetivo a obtenção de uma base de comparação entre estados membros em indicadores como o rendimento e condições de vida. O seu detalhe é realizado no capítulo 3.1.

subjacentes e as vantagens inerentes na sua utilização. Os resultados da estimação serão analisados através do cálculo do efeito marginal médio de cada variável explicativa, de forma a aferir as variáveis mais influentes na determinação da situação de pobreza monetária e obter uma base de comparação com os trabalhos já realizados em Portugal.

Espera-se que a estimação dinâmica traga vantagens na análise ao problema, pois a pobreza é um fenómeno que usualmente é analisado sobre um horizonte temporal. Por outro lado, segundo Wooldrige (2010), estes modelos permitem analisar e controlar a heterogeneidade individual não observada<sup>3</sup>, que terá grande importância na medida em que, se for provado a sua existência e correlação com as variáveis explicativas do modelo, a inferência realizada nos modelos seccionais deixa de ser válida. Assim, na conclusão pretende-se perceber, além dos principais fatores que influenciam a determinação da situação de pobreza monetária, se a utilização deste método de estimação em particular beneficiou ou não a análise do problema em causa.

## **2. Revisão da Literatura**

A evolução e a complexidade do fenómeno de pobreza têm levado ao desenvolvimento de vários estudos, tanto em Portugal como em outros países, numa tentativa de melhor entender este problema.

---

<sup>3</sup> Corresponde à existência de características inerentes ao indivíduo que não são refletidos nas variáveis explicativas do modelo estimado. O conceito é desenvolvido no capítulo 4.1.

Podem considerar-se dois grandes tópicos para a análise da pobreza: a duração temporal da situação de pobreza de um indivíduo e a determinação dos principais fatores que determinam essa situação. Apesar de à priori poder-se assumir que um fenómeno está dependente do outro, ou seja, só o facto de um indivíduo se encontrar em situação de pobreza por um longo período é, por si só, um dos principais fatores que determinam essa mesma situação, os métodos e técnicas estatísticas são distintos em ambas as análises.

A análise da duração da situação de pobreza de um indivíduo é usualmente realizada tentando determinar a probabilidade de entrada ou saída desta situação, analisando-se a ocorrência de *trigger events*<sup>4</sup> (eventos) que permitem mudar a situação do indivíduo de pobre para não pobre e vice-versa. Na generalidade dos estudos realizados, como em Fertig & Tamm (2007) e Jenkins & Rigg (2001), conclui-se que a condição básica de atividade de um indivíduo é não só o fator mais importante na determinação da situação de pobreza de um indivíduo (ou dos adultos pertencentes ao mesmo agregado familiar) mas também é o que mais contribui para a saída da mesma situação, revelando a importância entre estar empregado ou desempregado / inativo. Nestes casos específicos, a análise é realizada com base na estimação de um modelo de duração com uma estrutura de dados longitudinal.

Em Portugal, a análise da determinação dos principais fatores que caracterizam a situação de pobreza num indivíduo foi realizada com base na análise estatística de

---

<sup>4</sup> Contemplam acontecimentos específicos em que a sua ocorrência faz transitar a situação de um indivíduo para outra. No caso da temática da pobreza consideram-se ocorrências como a alteração da condição básica de um indivíduo ou a obtenção de um grau superior de escolaridade como fatores que poderão potenciar a transição entre situações de pobreza e de não pobreza.

dados seccionais, tal como se pode verificar em Bastos & Nunes (2009) e Bastos et al (2010), e de dados longitudinais, presente em Bastos et al (2011). Nas duas primeiras fontes a análise foi centrada no grupo específico das crianças, na qual se concluiu que o desemprego nos elementos do agregado familiar e a inserção em famílias numerosas ou monoparentais são os fatores mais determinantes da pobreza infantil. No segundo artigo, a análise é complementada com a estimação de um modelo *logit* estático que suporta as conclusões referidas anteriormente, tendo sido realizada a mesma abordagem em Bastos et al (2011). Neste último caso, apesar do objetivo também ser a determinação dos fatores de pobreza, pretendeu-se por outro lado aferir as taxas de entrada e saída, a persistência e a duração da situação de pobreza monetária (objetivos semelhantes a Fertig & Tamm (2007) e Jenkins & Rigg (2001)), com recurso aos dados longitudinais disponibilizados pelo ICOR e estimando um modelo de contagem<sup>5</sup>, de forma a suportar a análise.

Os estudos enunciados anteriormente parecem seguir uma tendência geral para o estudo desta problemática. Ou seja, para análises de temas como a duração, a persistência ou os fatores de entrada e saída da situação de pobreza monetária são utilizados dados longitudinais onde, além da análise descritiva dos dados, são estimados modelos econométricos de duração ou de contagem. Por outro lado, se o objeto de estudo é a determinação dos perfis de pobreza monetária, a análise é efetuada a partir de dados seccionais onde são estimados modelos econométricos de escolha discreta tais como o *logit*.

---

<sup>5</sup> Modela o número de ocorrências de uma determinada situação, ao longo do tempo. No caso da pobreza, modela o número de anos em que o indivíduo esteve nesta situação.

Na presente dissertação pretende-se determinar os perfis de pobreza monetária em Portugal com base na estimação de um modelo dinâmico, recorrendo a uma estrutura de dados em painel disponibilizadas pelo ICOR, entre 2006 e 2009. Apesar do objetivo ser bastante semelhante em relação aos estudos desenvolvidos por Bastos et al (2010) e Bastos et al (2011), o método de análise utilizado é diferente, pretendendo-se aprofundar e comparar os resultados com as conclusões retiradas nestas duas fontes e aplicar esta metodologia à análise do problema geral da pobreza.

### **3. Metodologia**

#### **3.1 A Base de Dados**

Para análise do tema proposto será utilizado a base de dados longitudinal disponibilizado pelo INE no Inquérito às Condições de Vida e Rendimento (ICOR), no período compreendido entre os anos de 2006 e 2009. Segundo o documento metodológico deste organismo, esta base de dados surgiu em substituição do anterior Painel Europeu de Agregados Domésticos Privados (PEADP) e surge num projeto de dimensão europeia que pretende criar uma base de dados a nível europeu (European Union Statistics on Income and Living Conditions), de forma a facilitar a comparação dos vários indicadores de rendimento e condições de vida entre os diversos países. Esta base de dados permite efetuar diversas análises relacionadas com a pobreza e a exclusão social dado que dispõe de vários indicadores económicos e sócio-demográficos relacionados com esta temática.

A amostra tem uma rotatividade de  $\frac{1}{4}$  da amostra em cada ano, não permitindo que algum agregado ou indivíduo permaneça na amostra por um período superior a 4

anos consecutivos, sendo um fator a ter em conta no estudo longitudinal a realizar nesta dissertação. Contendo quatro subamostras, em cada ano cada subamostra é substituída por outra depois de ter sido observada por quatro anos.

### 3.2 Tratamento dos Dados

A base de dados foi modelada de forma a possibilitar a utilização dos métodos de estimação escolhidos nesta dissertação, o método de Wooldridge (2005) e de Orme (2001) adiante descritos. Assim, foi construído um painel equilibrado, ou seja, só são considerados os indivíduos observados em todos os quatro anos da amostra (2006-2009). A amostra é composta por 2.075 indivíduos, onde em 2006 1.358 são adultos (18-64 anos), 337 são idosos (mais de 65 anos) e 380 são crianças (0-17 anos), totalizando 8.300 observações. Nos anos seguintes o número de indivíduos em cada grupo etário altera-se, explicada pela passagem de crianças para adultos (17 para 18 anos) e da passagem de adultos para idosos (64 para 65 anos). Este fenómeno prejudica principalmente o grupo etário das crianças, pois como só se considera os indivíduos presentes nos quatro anos da amostra, nos anos seguintes a 2006 não existe lugar a entrada de indivíduos neste grupo etário, apenas saídas. Assim, no último ano, 2009, a amostra é constituída por 281 crianças, 1.380 adultos e 414 idosos<sup>6</sup>.

A variável dependente e principal objeto de estudo nesta dissertação é a variável *pobre*. É uma variável binária, tomando o valor 1 caso o indivíduo esteja em situação de pobreza monetária e 0 caso contrário. Como definição de pobreza

---

<sup>6</sup> A evolução anual do número de observações por grupo etário pode ser observada na Tabela A.I, em Anexo.

monetária utiliza-se como base o critério do Eurostat, ou seja, um indivíduo está em situação de pobreza monetária se o seu rendimento disponível for, após transferências sociais, inferior a 60% da mediana do rendimento por adulto equivalente<sup>7</sup> verificado no país, usualmente denominada por linha de pobreza.

Sendo um dos objetivos da dissertação realizar comparações com estudos já realizados sobre o tema em Portugal, uma parte das variáveis explicativas foram escolhidas tendo como base as variáveis estudadas em Bastos et al (2011). Em relação à base de dados original algumas das variáveis sofreram transformações, nomeadamente na transformação de variáveis correspondentes a agregados para indivíduos e, noutros casos, onde se pretendeu determinar qual a situação máxima que o agregado atinge - nível de educação - ou se o agregado familiar cumpre certos requisitos - membros do agregado em situação de desemprego e a viver em áreas pouco povoadas.

Esta transformação permite realizar uma análise que considera como potenciais fatores de determinação da situação de pobreza monetária, as características do próprio indivíduo e do agregado familiar na qual este se insere. Por outro lado, atenuou o problema da ocorrência de *missing values*, em particular no grupo das crianças e dos idosos, onde variáveis como o nível de educação, o tipo de contrato e o nível da qualificação da profissão não são aplicáveis mas condicionantes da sua situação face à pobreza.

---

<sup>7</sup> Resulta da divisão do rendimento líquido de cada família pela sua dimensão em número de adultos equivalentes e o seu valor atribuído a cada membro da família, na qual se utiliza a escala de equivalência modificada da OCDE (1 pelo primeiro adulto; 0,5 por adulto adicional; 0,3 por cada criança). Este critério foi adotado nas estatísticas do Eurostat desde finais de 1990 e corresponde a uma necessidade de obter uma base de comparação entre agregados familiares com diferentes composições e dimensões.

Apresenta-se na tabela seguinte as variáveis explicativas consideradas na estimação dos modelos econométricos apresentados no capítulo de análise de resultados:

**Tabela I - Variáveis explicativas consideradas na estimação econométrica**

Variável	Variáveis Dummies Associadas	Descrição
educ	pes_ciclo t_ciclo sec pos_sec univ	Nível ISCED-97 completado no agregado familiar - nível máximo obtido por qualquer indivíduo no agregado familiar: primeiro e segundo ciclo, terceiro ciclo, secundário, pos-secundário e universitário
comp_fam	comp_fam1 comp_fam2 comp_fam3 comp_fam4 comp_fam5 comp_fam6 comp_fam7 comp_fam8 comp_fam9	Composição familiar: 1 adulto (comp_fam1); dois adultos sem crianças dependentes ambos com menos de 65 anos (comp_fam2); dois adultos sem crianças dependentes pelo menos um adulto com 65 ou mais anos (comp_fam3); Outros agregados sem crianças dependentes (comp_fam4); Um adulto com uma ou mais crianças dependentes (comp_fam5); dois adultos com uma criança dependente (comp_fam6); dois adultos com duas crianças dependentes (comp_fam7); dois adultos com três ou mais crianças dependentes (comp_fam8); outros agregados com uma ou mais crianças dependentes (comp_fam9)
encarg	encarg1 encarg2 encarg3 encarg4 encarg5 encarg6	Capacidade para fazer face às despesas e encargos usuais: grande dificuldade (encarg1); com dificuldade (encarg2); alguma dificuldade (encarg3); alguma facilidade (encarg4); com facilidade (encarg5); muita facilidade (encarg6)
desmpr_urb3		Indivíduo está inserido num agregado familiar com pelo menos um indivíduo em situação de desemprego e vive numa área pouco povoada

De forma a complementar a análise foi criada uma variável de interação, *desempr\_urb3*, que abrange duas situações distintas a um mesmo indivíduo. Pretende-se com esta variável facilitar a deteção dos principais fatores que determinam a situação de pobreza monetária. Para tal foram escolhidos duas características que usualmente estão associadas à ocorrência do fenómeno de pobreza, esperando-se que em conjunto contribuem com maior intensidade na sua determinação.

## 4. Enquadramento Teórico

### 4.1 Vantagens da utilização de modelos para dados em painel

Dados em painel são observações de uma unidade seccional, geralmente indivíduos, observadas repetidamente ao longo de um período de tempo<sup>8</sup>. Em comparação com os dados seccionais, este tipo de dados apresenta algumas características e vantagens que poderão melhorar a análise do problema da pobreza.

Sendo a estrutura de dados longitudinal, é possível estudar a dinâmica e a persistência das variáveis envolvidas, o que não acontece nos dados seccionais onde o modelo estimado é apenas referente a um período de tempo. Por outro lado, com a repetição das observações ao longo do tempo, o aumento do número de observações fará com que os coeficientes das variáveis explicativas sejam estimados com maior precisão, levando a uma maior eficiência do estimador. Por fim, Wooldrige (2010) refere a grande motivação em se utilizar modelos com esta estrutura de dados, a possibilidade da estimação consistente dos parâmetros mesmo com a presença de heterogeneidade individual não observada.

Este fenómeno ocorre quando existem variáveis ou características individuais nos indivíduos que não são consideradas como variáveis explicativas no modelo mas que, na realidade, estão correlacionadas com estas e são relevantes para a explicação da variável dependente. Nos dados seccionais este fenómeno é usualmente conhecido pelo problema das variáveis omitidas e a existência de variáveis omitidas correlacionadas com as variáveis explicativas torna toda a inferência estatística

---

<sup>8</sup> Tal como descrito em Cameron & Trivedi (2005), página 697.

inválida, pois viola a condição de ortogonalidade e conseqüentemente a hipótese de consistência dos estimadores. Para ultrapassar o problema usualmente não é considerada a sua existência, o que é uma hipótese bastante forte e que na maioria das situações não é possível afirmar com toda a certeza, sendo mais seguro a utilização de métodos de estimação numa estrutura de dados em painel.

#### **4.2 Características dos modelos para dados em painel com variável dependente binária**

Como foi referido no capítulo anterior, a variável dependente em estudo nesta dissertação é uma variável binária e a sua análise é efetuada através da estimação de um modelo econométrico não linear.

Através da estimação de um modelo *probit* ou *logit* pelo método da máxima verosimilhança, é possível aferir a probabilidade de um indivíduo se encontrar em certa situação, dado um conjunto definido de variáveis explicativas. Esta probabilidade é calculada com recurso à distribuição normal estandardizada, no caso do *probit*, ou à distribuição logística estandardizada, no caso do *logit*.

A interpretação dos coeficientes das variáveis explicativas é realizada através da estimação dos respetivos efeitos marginais médios, onde o seu cálculo se diferencia caso a variável explicativa em causa é uma variável discreta, contínua ou binária, tal como é descrito em Wooldridge (2010).

Em dados em painel tanto a variável dependente como as variáveis explicativas da amostra compreendem duas dimensões; a dimensão seccional, composta por todos

os indivíduos presentes na amostra, e a dimensão temporal, composta por todos os anos nas quais os indivíduos são observados. No caso de variáveis dependentes binárias, a regressão tem a seguinte forma:

$$P(y_{it} = 1 | \mathbf{x}_{it}) = G(\mathbf{x}_{it}\boldsymbol{\beta}), \quad t = 1, 2, \dots, T \quad (1)$$

Onde  $y_{it}$  refere-se à variável dependente e  $\mathbf{x}_{it}$  é o vector de variáveis explicativas; o subscrito  $i$  é referente ao indicador do indivíduo, o subscrito  $t$  é referente ao indicador do tempo e o lado direito da equação representa a função estandardizada da distribuição normal ou logística.

A validade da inferência estatística realizada com a estimação deste tipo de modelos está dependente, entre outras hipóteses e propriedades, da satisfação da consistência dos estimadores, ou seja, é necessário que o valor destes se aproximem do seu verdadeiro valor à medida que a dimensão da amostra vai aumentando. A satisfação desta propriedade está dependente da correta especificação do modelo estimado, o que numa estrutura de dados em painel engloba o tratamento do fenómeno de heterogeneidade individual não observada bem como a presença de dinâmica no modelo, tratamento esse descrito e explicado no capítulo seguinte.

#### **4.3 Estimação de modelos para dados em painel não linear com heterogeneidade não observada e problema de condições iniciais**

A presença de dinâmica e de heterogeneidade individual não observada no modelo *probit* ou *logit* induz a alterações na expressão da regressão estimada:

$$P(y_{it} = 1 | y_{i,t-1}, \dots, y_{i0}, \mathbf{x}_i, c_i) = G(\mathbf{x}_{it}\boldsymbol{\beta} + \rho y_{i,t-1} + c_i), \quad t = 1, 2, \dots, T \quad (2)$$

Em relação à equação (1), descrita na secção anterior, é de salientar a inclusão da variável dependente desfasada como variável explicativa e o termo de heterogeneidade não observada  $c_i$ , nas quais Wooldridge (2005 e 2010) assume as seguintes hipóteses:

- O vector das variáveis explicativas pode ser composta por variáveis desfasadas no tempo e, condicionado ao termo de heterogeneidade não observada  $c_i$  satisfaz a hipótese de exogeneidade estrita;
- É permitida dependência temporal na determinação da situação da variável dependente.

Apesar da regressão ter sido alterada, o objetivo continua a passar pela estimação consistente dos efeitos marginais médios das variáveis explicativas mesmo com a presença de heterogeneidade individual não observada. Heckman (1981) prova, com recurso a exercícios de simulação, que a estimação não é consistente se se tratar o termo de heterogeneidade  $c_i$  como parâmetro a estimar, tendo sido sugerido por diversos autores, como Hsiao (1986), em considerar uma distribuição específica para o termo de heterogeneidade não observada. Porém, esta abordagem levanta o problema das condições iniciais<sup>9</sup>, nomeadamente no tratamento que se dá às observações iniciais.

---

<sup>9</sup> Segundo Heckman (1981) este problema deriva da suposição que as observações iniciais são variáveis estritamente exógenas, o que não se aplica caso a origem do processo decorra numa data anterior à considerada na estimação do modelo econométrico, resultando na estimação inconsistente dos parâmetros.

Wooldridge (2005) propõe uma abordagem semelhante a Chamberlain (1980), onde define a distribuição de  $c_i$  dado as observações iniciais e as variáveis explicativas constantes no tempo da seguinte forma:

$$c_i | y_{i0}, \mathbf{x}_i \sim Normal(\alpha_0 + \alpha_1 y_{i0} + \mathbf{x}_i \boldsymbol{\alpha}_2, \sigma_a^2) \quad (3)$$

Assumindo esta distribuição, o valor esperado condicionado é linear e o termo  $c_i$  pode ser expresso da seguinte forma:

$$c_i = \alpha_0 + \alpha_1 y_{i0} + \mathbf{x}_i \boldsymbol{\alpha}_2 + a_i, a_i \sim Normal(0, \sigma_a^2) \quad (4)$$

Assim, a equação (2) passa a ter a seguinte forma:

$$\Phi(\mathbf{x}_{it} \boldsymbol{\beta} + \rho y_{i,t-1} + \alpha_0 + \alpha_1 y_{i0} + \mathbf{x}_i \boldsymbol{\alpha}_2 + a_i), a_i \sim Normal(0, \sigma_a^2) \quad (5)$$

Onde  $\Phi$  representa a função acumulada da distribuição normal estandardizada e  $\mathbf{x}_i$  representa o vector das variáveis explicativas constantes ao longo do tempo, cujos coeficientes não poderão ser identificados em  $\mathbf{x}_{it}$ . Ou seja, com a distribuição definida de  $a_i$  a densidade da variável dependente dado as primeiras observações e o vector variáveis explicativas é semelhante a um modelo *probit* linear, o que permite estimar de forma consistente os efeitos marginais médios com recurso ao seguinte estimador:

$$N^{-1} \sum_{i=1}^N \Phi(\mathbf{x}_t \hat{\boldsymbol{\delta}}_a + \hat{\rho}_a y_{i,t-1} + \hat{\alpha}_{a0} + \hat{\alpha}_{a1} y_{i0} + \mathbf{x}_i \hat{\boldsymbol{\alpha}}_{a2}) \quad (6)$$

Onde o subscrito  $a$  refere-se à multiplicação dos parâmetros por  $(1 + \hat{\sigma}_a^2)^{1/2}$ .

Para o tratamento da mesma situação Orme (2001) propõe um método de estimação em dois passos. O primeiro passo consiste na estimação *probit* dos valores iniciais da amostra:

$$P(y_{i0} = 1 | \mathbf{x}_{it}) = \Phi(\mathbf{x}_{it}\boldsymbol{\beta}), \quad t = 1, 2, \dots, T \quad (7)$$

De seguida, com base na estimação obtida, calcula-se o valor esperado dos resíduos condicionados aos valores iniciais, ou seja:

$$E(u_i | y_{i0}) = \frac{\phi(\mathbf{x}_{it}\boldsymbol{\beta})}{\Phi(\mathbf{x}_{it}\boldsymbol{\beta})}, \quad t = 1, 2, \dots, T \quad (8)$$

O resultado do valor esperado será incluída numa segunda regressão, que já englobará a variável dependente em todos os momentos temporais bem como a sua presença como variável explicativa do modelo, devidamente desfasada por um período:

$$P(y_{it} = 1 | y_{i,t-1}, \dots, y_{i0}, \mathbf{x}_i, c_i) = \Phi(\mathbf{x}_{it}\boldsymbol{\beta} + \rho y_{i,t-1} + \sigma E(u_i | y_{i0}) + c_i),$$

$$t = 1, 2, \dots, T \quad (9)$$

## 5. Análise de Resultados

A modelação da base de dados, a estimação dos modelos bem como os resultados obtidos foram realizados com recurso ao *software Stata 11.0*, uma ferramenta de estatística e modelação econométrica de dados que além de possibilitar o cálculo de diversas estatísticas descritivas permite a estimação de modelos econométricos e efetuar testes de hipóteses.

Com base na análise de várias estatísticas descritivas, o ponto 5.1 tem como objetivo justificar alguns dos pressupostos utilizados na estimação do modelo econométrico, de acordo com o método desenvolvido por Wooldridge (2005) e Orme (2001), descritos anteriormente. Os modelos estimados no ponto 5.2 serão analisados sobre uma perspetiva teórica, nomeadamente no que respeita à significância

estatística das variáveis explicativas bem como do próprio modelo estimado. No ponto 5.3. serão calculados os efeitos marginais médios das variáveis explicativas de cada modelo estimado, ferramenta que permitirá aferir os principais fatores que determinam a situação de pobreza monetária, principal objetivo desta dissertação.

### 5.1 Análise Descritiva das Variáveis em Estudo

A análise que é realizada de seguida à variável dependente *pobre* justifica, em parte, a utilização desta variável, desfasada no tempo, como variável explicativa do modelo. A decisão entre a sua (não) inclusão é determinante na especificação no modelo expresso no capítulo anterior, de acordo com Wooldridge (2010). Na situação em que não se consiga provar a sua existência<sup>10</sup>, a sua especificação no modelo a estimar leva a resultados diferentes em relação a um modelo onde isso não acontece. Por outro lado, como se pretendem aferir os principais fatores que determinam a situação de pobreza, esta análise permitirá dar alguns indícios sobre o seu contributo para a ocorrência deste fenómeno.

Em relação à amostra definida no capítulo 3.2 e comparando com as estatísticas do Eurostat para Portugal dentro do mesmo período<sup>11</sup> nota-se que, tanto a incidência na taxa de pobreza monetária como a evolução anual diferenciam-se, tal como se pode verificar na tabela seguinte. Ou seja, entre 2006 e 2007 o número de indivíduos em situação de pobreza monetária decresceu, sofrendo um aumento em 2008 e uma diminuição em 2009, descida essa com menor intensidade comparativamente às estatísticas oficiais, onde regressa aos níveis de 2007.

---

<sup>10</sup> Testando na equação (2) e (9)  $H_0: \rho = 0$

<sup>11</sup> Gráfico 2 em Anexo.

É de salientar que entre 2006 e 2009 a mediana do rendimento registou um crescimento de cerca de 13,06%, pelo que, analisando paralelamente com a evolução da taxa de pobreza monetária pode-se concluir que este crescimento não tem como fonte o aumento do rendimento dos grupos mais pobres ou dos indivíduos que se situaram perto do limiar de pobreza.

**Tabela II - Risco de Pobreza em toda a Amostra**

	<b>2006</b>	<b>2007</b>	<b>2008</b>	<b>2009</b>	<b>Variação 2006-2009</b>
Pobre	15,5%	15,0%	16,5%	15,9%	2,2%

Numa análise por grupo etário é possível identificar na tabela seguinte que, à exceção do grupo etário dos idosos, todos os restantes grupos registaram uma evolução semelhante à verificada anteriormente, em toda a amostra.

As crianças foram, em todos os anos considerados, o grupo etário na qual se verificou uma taxa de incidência de pobreza monetária superior, reforçando a sua posição como grupo de risco. Os idosos, outro grupo geralmente identificado como grupo de risco, obteve uma evolução favorável, passando do segundo grupo com maior incidência de pobreza monetária em 2006 para o grupo com menor incidência, em 2009.

Esta evolução poderá estar condicionada não só pela sua falta de representatividade, em comparação com o grupo etário dos adultos (65% do total de indivíduos em 2006 e 67% em 2009), mas também com o fenómeno de passagem de adultos para idosos nos anos posteriores a 2006. Na Tabela A.II em anexo verifica-se que, entre 2008 e 2009, apesar de ter existido um aumento do número de idosos em

situação de pobreza monetária, o aumento do número de indivíduos que não se encontraram nesta situação foi superior, podendo ser explicada pela passagem de adultos não pobres para idosos não pobres.

**Tabela III - Risco de Pobreza por Grupo Etário**

	<b>2006</b>	<b>2007</b>	<b>2008</b>	<b>2009</b>	<b>Varição 2006-2009</b>
Crianças	19,7%	18,3%	22,5%	19,6%	-0,8%
Adultos	14,1%	13,4%	15,9%	15,8%	12,3%
Idosos	16,6%	18,0%	13,8%	13,5%	-18,6%

Relativamente ao grupo etário dos adultos verifica-se um fenómeno oposto relativamente aos idosos, ou seja, apesar de se ter verificado uma diminuição no número de adultos em situação de pobreza monetária, entre 2008 e 2009, ocorreu também uma diminuição do número dos indivíduos que não se encontravam nesta situação. Este grupo em particular é afetado tanto pela entrada de crianças como na saída de adultos para idosos.

O *software Stata* disponibiliza dois instrumentos, o cálculo da probabilidade de (não) transição de uma situação para a outra e a correlação ao longo do tempo da variável dependente com a mesma até três períodos desfasados no tempo, o que permite analisar a evolução temporal deste fenómeno sobre outra perspetiva.

O primeiro cálculo é obtido com o comando *xtrans pobre* e os respetivos resultados encontram-se na tabela seguinte, na qual se verifica uma alta taxa de persistência na mesma situação, tanto dos não pobres (94,02%) como dos pobres

(68,51%), assim como uma taxa superior dos que transitam da situação de não pobre para pobre (31,49%) em comparação com os que transitam da situação de pobre para não pobre (5,98%), comprovando assim a evolução verificada na Tabela II.

**Tabela IV - Probabilidade de (não) transição da Variável Dependente**

		Condição face à Pobreza em t-1	
		Não Pobre	
Condição face à Pobreza em t	Não Pobre	94,02%	5,98%
		31,49%	68,51%

A correlação entre a variável dependente consigo mesma é calculada através do comando *corr pobre l.pobre l2.pobre l3.pobre*, na qual os resultados são apresentados na tabela seguinte e se podem comprovar as mesmas conclusões referidas anteriormente, ou seja: a persistência no que respeita à permanência da mesma situação de pobreza é acompanhada com uma alta taxa de correlação, sendo inferiores a 0,5 apenas com um desfasamento de três períodos.

**Tabela V - Correlação Temporal da Variável Dependente**

	<i>pobre</i>	<i>pobre t-1</i>	<i>pobre t-2</i>	<i>pobre t-3</i>
<i>pobre</i>	1			
<i>pobre t-1</i>	0,611	1		
<i>pobre t-2</i>	0,520	0,589	1	
<i>pobre t-3</i>	0,448	0,498	0,674	1

Os últimos resultados obtidos dão uma boa indicação do que se pode esperar do modelo econométrico estimado, antecipando-se que a própria variável dependente

em estudo seja um dos fatores mais determinantes para a determinação da situação de pobreza monetária.

Apesar de relativizada, a análise do comportamento temporal das variáveis explicativas também é um indicador que permite justificar a alta taxa de persistência nas situações de pobreza monetária. Como se pode observar na Tabela I todas as variáveis são binárias e com uma variabilidade bastante baixa, como se pode comprovar pelo desvio padrão *within* de cada variável explicativa obtida pelo comando *xtsum*, onde os resultados são apresentados na Tabela A.III, em anexo. A pouca variabilidade advém da própria origem das variáveis, pois situações como o nível de educação, composição familiar e condição básica de atividade são situações que se prolongam por muito tempo na mesma situação e só mudam muito ocasionalmente e desfasado no tempo.

## 5.2 Estimação do Modelo Econométrico

Através do comando *xtprobit* foram estimados três modelos econométricos com as seguintes variáveis explicativas:

- Variáveis consideradas na Tabela I;
- Dummies para cada ano da amostra;
- Em cada estimação dinâmica foi incluída a variável dependente desfasada um período (*l1\_pobre*), os valores iniciais no primeiro período da amostra (*pobre\_2006*), indo de encontro ao definido na equação (5), e os resíduos

condicionados os valores iniciais da amostra<sup>12</sup> (*cond\_res*), indo de encontro ao definido na equação (9).

A diferença entre o primeiro modelo estimado e os dois seguintes recai na (não) utilização da variável dependente desfasada *pobre* como variável explicativa do modelo, pretendendo-se aferir se em termos de estimação econométrica a sua utilização leva a benefícios na análise do problema identificado.

Como grupo base definiu-se um indivíduo cujo *nível de escolaridade máximo do agregado familiar é o primeiro e o segundo ciclo do ensino básico, integrado num agregado familiar com um adulto e uma ou mais crianças dependentes e com grande dificuldade em fazer face aos encargos usuais*, ou seja, características que usualmente estão associadas ao fenómeno de pobreza.

Os resultados da estimação sem variável endógena desfasada são encontrados na tabela seguinte onde os coeficientes das variáveis explicativas têm o sinal esperado, ou seja, em termos de características dos indivíduos (*educ*, *comp\_fam* e *encarg*) qualquer outra situação a que o indivíduo pertença diminui a probabilidade em se encontrar em situação de pobreza monetária. Por outro lado, a probabilidade aumenta se o indivíduo se encontrar desempregado e residir numa área pouco povoada (*desempr\_urb3*). Relativamente às dummies temporais, é possível constatar que comparativamente ao ano de 2006 os sinais de cada ano acompanham a evolução verificada na Tabela II.

---

<sup>12</sup> Calculado a partir da estimação *probit* presente na Tabela A.IV, em anexo, tal como indicado na Equação (7).

Em termos de significância estatística e considerando uma dimensão de 10%, todas as variáveis à exceção das *dummies* temporais e as variáveis *pos\_sec* e *encarg6* são estatisticamente significativas, sendo a fonte da falta de significância destas duas últimas variáveis a sua reduzida representatividade na amostra<sup>13</sup>.

**Tabela VI - Estimação probit sem variável dependente desfasada como variável explicativa**

Random-effects probit regression	Number of obs	=	8300
Group variable: id_ind	Number of groups	=	2075
Random effects u_i ~ Gaussian	Obs per group: min	=	4
	avg	=	4.0
	max	=	4
Log likelihood = -2469.9598	wald chi2(21)	=	342.67
	Prob > chi2	=	0.0000

pobre	Coef.	Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]
ano					
2007	-.0438571	.0728346	-0.60	0.547	-.1866103 .0988961
2008	.0766578	.0723821	1.06	0.290	-.0652086 .2185241
2009	.1040544	.0736373	1.41	0.158	-.0402721 .2483809
univ	-2.202065	.200624	-10.98	0.000	-2.595281 -1.808849
pos_sec	-7.540595	2741.163	-0.00	0.998	-5380.122 5365.041
sec	-1.032712	.1213126	-8.51	0.000	-1.27048 -.7949431
t_ciclo	-.6376868	.1047131	-6.09	0.000	-.8429207 -.4324529
comp_fam1	-1.871066	.3911777	-4.78	0.000	-2.63776 -1.104372
comp_fam2	-1.698429	.3319944	-5.12	0.000	-2.349126 -1.047732
comp_fam3	-1.972918	.3384986	-5.83	0.000	-2.636363 -1.309473
comp_fam4	-2.012768	.3281868	-6.13	0.000	-2.656002 -1.369533
comp_fam6	-2.266631	.3531752	-6.42	0.000	-2.958841 -1.57442
comp_fam7	-1.683075	.3387306	-4.97	0.000	-2.346975 -1.019175
comp_fam8	-1.280501	.439126	-2.92	0.004	-2.141173 -.4198303
comp_fam9	-1.450718	.3299593	-4.40	0.000	-2.097426 -.8040096
encarg2	-.2660767	.0850191	-3.13	0.002	-.432711 -.0994424
encarg3	-.6130259	.0872112	-7.03	0.000	-.7839567 -.442095
encarg4	-1.183732	.1291841	-9.16	0.000	-1.436929 -.9305363
encarg5	-.8897397	.2157507	-4.12	0.000	-1.312603 -.4668761
encarg6	-.7128362	.5496563	-1.30	0.195	-1.790143 .3644704
desempr_urb3	.6609162	.1543492	4.28	0.000	.3583973 .963435
_cons	.8753858	.3192714	2.74	0.006	.2496253 1.501146
/lnsig2u	.9046189	.0937758			.7208218 1.088416
sigma_u	1.571938	.0737049			1.433918 1.723243
rho	.7118978	.0192333			.6727879 .7480833

Likelihood-ratio test of rho=0:  $\chi^2(01) = 1066.59$  Prob >=  $\chi^2(01) = 0.000$

A última linha da tabela anterior testa a significância do modelo estimado em dados de painel comparativamente a um *pooled probit* definido na equação (1), ou seja, a um modelo que não considera a existência de heterogeneidade individual não observada. Esta significância é testada calculando o peso da componente de variância

<sup>13</sup> A variável *pos\_sec* conta com 32 observações com valor 1 em toda a amostra, ao passo que a variável *encarg6* conta com 51 observações, sendo as duas variáveis com menor representatividade na amostra.

do painel (*Insig2u*) em relação à sua variância total, na qual é obtida através da variável *rho*. Se o seu valor for igual a zero não existe diferenças entre os dois modelos estimados, o que não acontece neste caso ( $\rho = 0,712$ ;  $\text{valor-}p = 0,000$ ), suportando a utilização deste método de estimação na análise do problema proposto.

Incluindo a variável dependente desfasada como variável explicativa e recorrendo ao método de Wooldridge (2005), apesar da generalidade dos sinais dos coeficientes das variáveis explicativas não se alterar (à exceção da variável *encarg6* e *comp\_fam9*), os resultados desta estimação, presentes na tabela seguinte, diferenciam-se da anterior em vários aspetos. Desde logo, a inclusão das variáveis *l1\_pobre* e *pobre\_2006* provocou uma diminuição dos valores, em valor absoluto, dos coeficientes das restantes variáveis explicativas. Em relação à significância estatística, verifica-se que, além do reforço da falta de significância em algumas variáveis (*pos\_sec* e *encarg6*, as variáveis menos representativas da amostra), surgem outras variáveis estatisticamente não significativas (*comp\_fam*), enquanto que a *dummy* temporal de 2008 torna-se estatisticamente significativa.

É de salientar que apesar da existência de grande significância estatística na variável dependente desfasada um período e nos valores iniciais da amostra, a sua utilização tem como consequência a perda de um ano de observações (2.075 indivíduos de 2006), o que para um painel com poucos períodos no tempo limita a análise temporal do problema.

**Tabela VII - Estimação probit com variável dependente desfasada como variável explicativa, método de Wooldridge (2005)**

pobre	Coef.	Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]
l1_pobre	1.13809	.1132035	10.05	0.000	.9162155 1.359965
pobre_2006	1.128254	.1688963	6.68	0.000	.7972233 1.459285
ano					
2008	.1252058	.0659253	1.90	0.058	-.0040053 .254417
2009	.0846601	.0667363	1.27	0.205	-.0461407 .215461
univ	-1.07377	.1469003	-7.31	0.000	-1.361689 -.7858505
possec	-5.824649	1436.44	-0.00	0.997	-2821.195 2809.546
sec	-.8209887	.1020454	-8.05	0.000	-1.020994 -.6209834
t_ciclo	-.2300355	.0808709	-2.84	0.004	-.3885394 -.0715315
comp_fam1	-.3954485	.2798173	-1.41	0.158	-.9438804 .1529833
comp_fam2	-.2535898	.2548769	-0.99	0.320	-.7531394 .2459597
comp_fam3	-.4843917	.2520685	-1.92	0.055	-.9784368 .0096534
comp_fam4	-.1841023	.2442586	-0.75	0.451	-.6628403 .2946358
comp_fam6	-.0189592	.2576933	-0.07	0.941	-.5240289 .4861104
comp_fam7	-.4603631	.2576085	-1.79	0.074	-.9652664 .045402
comp_fam8	-.3756402	.3247759	-1.16	0.247	-1.012189 .2609089
comp_fam9	.1039924	.2459582	0.42	0.672	-.3780768 .5860617
encarg2	-.2020976	.0784696	-2.58	0.010	-.3558952 -.0482999
encarg3	-.3981343	.076102	-5.23	0.000	-.5472915 -.248977
encarg4	-.7548752	.1210635	-6.24	0.000	-.9921553 -.517595
encarg5	-1.027771	.2858946	-3.59	0.000	-1.588114 -.4674278
encarg6	.1075347	.4106041	0.26	0.793	-.6972346 .912304
desempr_urb3	.475783	.1303655	3.65	0.000	.2202714 .7312947
_cons	-1.0321	.2477049	-4.17	0.000	-1.517593 -.5466078
/lnsig2u	-1.178879	.3771046			-1.91799 -.4397674
sigma_u	.5546381	.1045783			.3832778 .8026121
rho	.2352538	.0678447			.1280858 .3917964

Log likelihood = -1596.7347      Wald chi2(22) = 1041.61  
 Prob > chi2 = 0.0000

Likelihood-ratio test of rho=0:  $\chi^2_{(01)} = 10.76$  Prob >=  $\chi^2 = 0.001$

Em relação ao teste de significância do modelo estimado comparativamente a um *pooled probit*, nota-se que apesar da diminuição do peso da variância da componente de painel, o teste continua a dar resultados estatisticamente significativos ( $\rho = 0,235$ ;  $\text{valor-}p = 0,001$ ), suportando novamente a utilização deste método de estimação.

Este último teste constitui a principal diferença na estimação obtida recorrendo ao método de Orme (2001), não sendo possível comprovar a sua significância estatística ( $\rho \sim 0$ ;  $\text{valor-}p = 1$ ). Relativamente aos sinais dos coeficientes das variáveis explicativas e à sua significância estatística, verifica-se que os resultados são semelhantes comparativamente à estimação obtida na Tabela VI.

**Tabela VIII - Estimação probit com variável dependente desfasada como variável explicativa, método de Orme (2001)**

Random-effects probit regression		Number of obs = 6225			
Group variable: id_ind		Number of groups = 2075			
Random effects u_i ~ Gaussian		obs per group: min = 3			
		avg = 3.0			
		max = 3			
Log likelihood = -1640.7896		wald chi2(22) = 1602.55			
		Prob > chi2 = 0.0000			
pobre	Coef.	Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]
l1_pobre	1.822789	.0548343	33.24	0.000	1.715316 1.930263
ano					
2008	.0843948	.062624	1.35	0.178	-.0383459 .2071355
2009	.0754932	.0615226	1.23	0.220	-.0450888 .1960752
univ	-2.173607	.7116824	-3.05	0.002	-3.568479 -.778735
possec	-6.213534	37343.15	-0.00	1.000	-73197.44 73185.02
sec	-1.004296	.2084574	-4.82	0.000	-1.412865 -.5957272
t_ciclo	-1.080369	.4743515	-2.28	0.023	-2.010081 -.1506574
comp_fam1	-1.403787	.5946188	-2.36	0.018	-2.569218 -.2383554
comp_fam2	-1.228988	.5622514	-2.19	0.029	-2.330981 -.1269959
comp_fam3	-1.694509	.6815229	-2.49	0.013	-3.03027 -.3587491
comp_fam4	-1.779588	.8264886	-2.15	0.031	-3.399476 -.1597005
comp_fam6	-2.089914	1.044501	-2.00	0.045	-4.137099 -.0427292
comp_fam7	-1.228908	.5001606	-2.46	0.014	-2.209205 -.248611
comp_fam8	-.3560441	.2792516	-1.27	0.202	-.9033672 .1912791
comp_fam9	-1.036283	.580415	-1.79	0.074	-2.173876 .101309
encarg2	-.4292615	.1595935	-2.69	0.007	-.742059 -.1164639
encarg3	-.9385137	.3324084	-2.82	0.005	-1.590022 -.2870052
encarg4	-1.821783	.6292867	-2.89	0.004	-3.055162 -.5884039
encarg5	-1.874604	.5916656	-3.17	0.002	-3.034247 -.7149606
encarg6	-1.076342	.7587854	-1.42	0.156	-2.563534 .4108504
desempr_urb3	.9312525	.2854245	3.26	0.001	.3718308 1.490674
cond_res	1.357073	.753959	1.80	0.072	-.12066 2.834805
_cons	-.9236191	.2287959	-4.04	0.000	-1.372051 -.4751874
/lnsig2u	-14.9811	31.86288			-77.43119 47.469
sigma_u	.0005583	.0088951			1.53e-17 2.03e+10
rho	3.12e-07	9.93e-06			2.36e-34 1
Likelihood-ratio test of rho=0: <u>chibar2(01) =</u>		0.00 Prob >= chibar2 = 1.000			

### 5.3 Determinação dos Perfis de Pobreza

Com base nos resultados obtidos nas Tabelas VI, VII e VIII procedeu-se à determinação dos perfis de pobreza e à quantificação do contributo de cada fator na sua ocorrência, através do cálculo dos efeitos marginais médios para cada modelo estimado. Para efeitos de comparação pretende-se que a análise seja realizada no sentido de identificar as principais alterações induzidas pela inclusão da variável dependente desfasada como variável explicativa do modelo.

A primeira conclusão que se pode retirar das três estimações é que um indivíduo inserido no grupo de base identificado no capítulo anterior, ou seja, um

indivíduo *cujo nível de escolaridade máximo do agregado familiar é o primeiro e o segundo ciclo do ensino básico, integrado num agregado familiar com um adulto e uma ou mais crianças dependentes e com grande dificuldade em fazer face aos encargos usuais*, está mais propício em se encontrar em situação de pobreza, pois comparado com um indivíduo inserido num grupo distinto a probabilidade em se encontrar na mesma situação é menor.

Esta conclusão pode-se comprovar com o sinal negativo dos coeficientes das variáveis dummies associadas à composição familiar, nível máximo de educação e capacidade para fazer face aos encargos usuais. Apesar de na estimação do modelo referente à Tabela VII tal não acontecer nas variáveis *encarg6* e *comp\_fam9*, não existe evidência estatística que comprove a sua significância, invalidando assim a inferência realizada.

Adicionalmente, se o indivíduo estiver inserido num agregado familiar com indivíduos em situação de desemprego e viver numa área pouco povoada, a probabilidade de este se encontrar numa situação de pobreza aumenta, estando refletido no sinal positivo do coeficiente da variável *desempr\_urb3*. É de salientar que este fenómeno ocorre em qualquer grupo de base que seja considerado.

O cálculo do efeito marginal médio para cada variável explicativa considerada pode ser encontrada na tabela seguinte<sup>14</sup>. Os resultados da coluna (1) são referentes à estimação sem variável dependente como variável explicativa (Tabela VI) enquanto que os da coluna (2) e (3) são referentes à estimação com variável endógena desfasada

---

<sup>14</sup> Os resultados detalhados poderão ser encontrados nas Tabelas A.V, A.VI e A.VII, em anexo.

como variável explicativa (Tabelas VII e VIII), utilizando respetivamente o método de Wooldridge (2005) e de Orme (2001). Os valores entre parêntesis correspondem ao desvio-padrão de cada variável.

**Tabela IX - Efeitos marginais médios dos modelos estimados**

Variável Explicativa	(1)	(2)	(3)	Variável Explicativa	(1)	(2)	(3)
l1_pobre	-	0,136 (0,019)	0,261 (0,006)	comp_fam4	- 0,17 (0,029)	- 0,022 (0,029)	- 0,255 (0,118)
pobre_2006	-	0,134 (0,014)	-	comp_fam6	- 0,192 (0,031)	- 0,002 (0,031)	- 0,299 (0,149)
2007	- 0,003 (0,006)	-	-	comp_fam7	- 0,143 (0,029)	- 0,055 (0,03)	- 0,176 (0,072)
2008	0,007 (0,006)	0,015 (0,008)	0,012 (0,009)	comp_fam8	- 0,108 (0,037)	- 0,045 (0,039)	- 0,051 (0,04)
2009	0,009 (0,006)	0,01 (0,008)	0,011 (0,009)	comp_fam9	- 0,123 (0,028)	0,012 (0,029)	- 0,148 (0,083)
univ	- 0,186 (0,023)	- 0,128 (0,016)	- 0,311 (0,102)	encarg2	- 0,023 (0,008)	- 0,024 (0,009)	- 0,061 (0,023)
possec	- 0,639 (232,11)	- 0,694 (171,165)	- 0,889 (5.342,118)	encarg3	- 0,052 (0,009)	- 0,047 (0,009)	- 0,134 (0,048)
sec	- 0,087 (0,013)	- 0,098 (0,011)	- 0,144 (0,03)	encarg4	- 0,1 (0,014)	- 0,09 (0,014)	- 0,26 (0,09)
t_ciclo	- 0,054 (0,01)	- 0,027 (0,009)	- 0,155 (0,068)	encarg5	- 0,075 (0,02)	- 0,122 (0,034)	- 0,268 (0,085)
comp_fam1	- 0,158 (0,034)	- 0,047 (0,033)	- 0,201 (0,085)	encarg6	- 0,06 (0,047)	0,013 (0,049)	- 0,154 (0,109)
comp_fam2	- 0,144 (0,028)	- 0,03 (0,03)	- 0,176 (0,08)	desempr_urb3	0,056 (0,014)	0,057 (0,015)	0,133 (0,041)
comp_fam3	- 0,167 (0,03)	- 0,058 (0,03)	- 0,242 (0,097)	cond_res	-	-	0,194 (0,108)

Tendo sido definido um grupo de base mais propício em se encontrar em situação de pobreza, grande parte dos efeitos marginais médios obtidos em variáveis explicativas relacionadas com o nível de escolaridade máximo (*univ*, *sec*, *t\_ciclo*), composição familiar (*comp\_fam1* a *comp\_fam9*) e capacidade para fazer face aos encargos usuais (*encarg2* a *encarg6*) correspondem à diminuição da probabilidade de um indivíduo se encontrar em situação de pobreza.

Por seu lado, esta probabilidade aumenta se um indivíduo viver numa área pouco povoada e tiver membros do agregado familiar em situação de desemprego

(*desempr\_urb3*), ou caso já se encontre em situação de pobreza no ano anterior (*l1\_pobre*) ou no ano inicial da amostra (*pobre\_2006*).

Relativamente à coluna (1) da tabela anterior verifica-se que, comparativamente com o grupo de base definido, *indivíduos inseridos em agregados familiares com reduzida dimensão, com um alto nível de escolaridade entre os seus membros ou com facilidade em fazer face aos encargos usuais* têm uma probabilidade menor em se encontrar em situação de pobreza.

Comparativamente a um indivíduo cujo nível máximo de escolaridade do agregado familiar é o primeiro e segundo ciclo, a probabilidade de um indivíduo se encontrar em situação de pobreza diminui cerca de 0,186, caso o nível máximo do agregado for o ensino superior. Por outro lado, se estiver inserido num agregado familiar com dois adultos e uma criança dependente a mesma probabilidade diminui cerca de 0,192 relativamente a um agregado monoparental. Por fim, se o agregado familiar sentir facilidade em fazer face aos encargos usuais a probabilidade diminui aproximadamente 0,075 relativamente a um agregado que sinta muita dificuldade.

Realizando a análise com base nos efeitos marginais que contribuem com menor intensidade na redução desta probabilidade conclui-se que, na estimação não dinâmica, um *indivíduo inserido numa família monoparental ou numerosa (2 adultos com 3 ou mais crianças dependentes), a viver numa área pouco povoada, com um baixo nível máximo de educação, com dificuldade em fazer face aos encargos usuais e com elementos do agregado familiar em situação de desemprego* são os perfis que contribuem com maior intensidade para a determinação da sua situação de pobreza.

A coluna (2) da Tabela IX acrescenta duas variáveis que contribuem para o aumento da probabilidade de um indivíduo se encontrar em situação de pobreza, nomeadamente se este já se encontrar nesta situação no anterior ou no ano inicial da amostra (2006). Caso tal aconteça, esta probabilidade aumenta cerca de 0,136 e 0,134, respetivamente, comparativamente a um indivíduo que não esteja nestas situações.

Em relação aos restantes efeitos marginais médios constata-se que na generalidade das variáveis existe uma diminuição na probabilidade de um indivíduo se encontrar em situação de pobreza. Por exemplo, se o nível máximo de escolaridade do agregado familiar for o ensino superior a probabilidade diminui 0,128 relativamente a um nível máximo que seja o primeiro e segundo ciclo. Uma exceção ocorre no caso de o agregado familiar sentir facilidade em fazer face aos encargos usuais, cuja probabilidade diminui aproximadamente 0,122 comparativamente a um agregado que sinta muita dificuldade.

A diminuição do peso da maioria das variáveis explicativas consideradas, induzida pela inclusão da variável dependente como variável explicativa do modelo estimado, leva a uma alteração relativamente às características do indivíduo mais propenso em se encontrar numa situação de pobreza. Além das situações identificadas anteriormente relativamente aos resultados obtidos na coluna (1)<sup>15</sup> da Tabela IX, acrescenta-se a situação em que o indivíduo já estava no ano anterior em situação de pobreza bem como no ano inicial da amostra, 2006, revelando a importância da persistência dos fenómenos de pobreza na análise deste problema.

---

<sup>15</sup> À exceção da alteração de “2 adultos com 3 ou mais crianças dependentes” para “2 adultos com 2 crianças dependentes”.

A mesma conclusão pode ser obtida se forem comparados os efeitos marginais da estimação *logit* no ano de 2009, presente em Bastos et al (2011)<sup>16</sup>, com os resultados verificados na coluna (2) da Tabela IX, ou seja, o peso da diminuição da probabilidade nas variáveis explicativas associadas ao nível de educação máximo, composição familiar e capacidade para fazer face aos encargos usuais é superior na estimação não dinâmica. Já comparativamente com a coluna (1) da mesma tabela, a maioria das variáveis têm um peso superior na estimação *logit*, apesar da diferença não ser tão acentuada como a que se verifica na coluna (2).

Apesar da utilização de um método de estimação dinâmico os resultados obtidos na coluna (3) da Tabela IX divergem das conclusões obtidas anteriormente, nomeadamente no peso de cada variável explicativa na determinação da situação de pobreza de um indivíduo. Ou seja, ao invés de ocorrer uma diminuição em valor absoluto dos respetivos coeficientes dos efeitos marginais médios, induzida pela inclusão da variável endógena desfasada, verifica-se um aumento, tornando-se não só superiores comparativamente com os obtidos na coluna (2) mas também com os da coluna (1) e com a estimação *logit* no ano de 2009 presente em Bastos et al (2011), no grupo específico das crianças.

Este fenómeno ocorre tanto nas variáveis que contribuem para a diminuição da probabilidade de um indivíduo se encontrar em situação de pobreza como nas que provocam o seu aumento. Por exemplo, se um indivíduo viver numa área pouco

---

<sup>16</sup> Cabe salientar que apesar de neste estudo e na presente dissertação a determinação dos fatores de pobreza estarem dependentes das características do agregado familiar na qual o indivíduo está inserido, no primeiro caso a análise incide sobre o grupo etário das crianças ao passo que nesta dissertação a análise abrange todos os grupos etários. Esta diferenciação do grupo alvo de análise poderá influenciar os resultados obtidos e conseqüentemente a sua comparação.

povoada e estiver inserido num agregado familiar com desempregados, a sua probabilidade aumenta aproximadamente 0,133 comparativamente a um indivíduo que não esteja nesta situação. Por outro lado, se estiver inserido num agregado familiar que sinta facilidade em fazer face aos encargos usuais, a probabilidade diminui cerca de 0,268 relativamente a um agregado que sinta muita dificuldade.

Mesmo com estas alterações, as características do indivíduo mais propenso em se encontrar em situação de pobreza são semelhantes às que foram identificadas na coluna (1)<sup>17</sup> da Tabela IX e em Bastos et al (2011), acrescentando a situação em que o indivíduo já se encontrava na mesma situação no ano anterior. Comparativamente com a coluna (2) conclui-se igualmente que, apesar da não utilização da variável referente aos valores iniciais da amostra, um indivíduo estar em situação de pobreza no ano anterior é significativa na determinação do estado de pobreza no período corrente.

## 6. Conclusões

Com base nos resultados obtidos nos capítulos anteriores pode-se concluir que a utilização de um método de estimação dinâmico em dados de painel beneficia a análise do problema da pobreza em Portugal, refletido no peso significativo que a variável dependente desfasada detém na determinação da probabilidade de um indivíduo se encontrar nessa situação num certo período de tempo.

---

<sup>17</sup> A única alteração é respeitante à tipologia familiar do indivíduo que altera de “2 adultos com 3 ou mais crianças dependentes” para “2 adultos com 2 crianças dependentes”.

Por outro lado, mesmo não considerando como variável explicativa a própria variável dependente, verifica-se que o peso da variância da componente de painel sugere a presença de heterogeneidade individual não observada, justificando a necessidade de se utilizar métodos de estimação com uma estrutura de dados em painel.

Relativamente às restantes características, as que mais contribuem para a determinação desta situação estão correlacionadas com a situação do agregado em que se encontra. *A inserção em agregados familiares numerosos ou monoparentais, a viver em áreas pouco povoadas, com dificuldades em fazer face aos encargos usuais, com baixos níveis de escolaridade (primeiro, segundo e terceiro ciclo) e com membros do agregado em situação de desemprego* foram identificadas como as principais condicionantes de um indivíduo face à sua situação de pobreza.

Estas características são semelhantes comparativamente a estudos já realizados sobre o tema, nomeadamente em Fertig & Tamm (2007) e Jenkins & Rigg (2001), mesmo sendo estes estudos internacionais, e em Bastos et al (2011), apesar de se centrar no grupo etário das crianças.

Com a utilização do método de Wooldridge (2005) o peso de cada uma destas condicionantes diminui, induzida pela introdução da variável endógena desfasada um período e pelos valores iniciais da amostra, suportando a hipótese de que na estimação estática os respetivos coeficientes sofrem de enviesamento, devido à falta de dinâmica no modelo.

Assim, a inclusão de dinâmica foca com maior precisão os grupos de indivíduos prioritários, no que respeita à abrangência das medidas de combate à pobreza. Com as recentes restrições impostas no orçamento de estado a exigência de uma melhor redistribuição dos rendimentos é maior, para os que se encontram em pior situação de pobreza não sejam afetados com tanta severidade pela recente crise económica.

Os resultados obtidos através do método de Orme (2001) contrariam a conclusão obtida recorrendo ao método de Wooldridge (2005). Para melhor explicar este fenómeno seria necessário comparar estes dois tipos de estimação com a desenvolvida por Heckman (1981), um método computacionalmente mais intensivo mas mais preciso na estimação dos coeficientes, segundo Miranda (2007). Este autor prova, com recurso a um estudo de simulação, que o enviesamento dos dois métodos utilizados aumenta à medida que a variância da componente de painel se torna superior, sendo que no método de Orme (2001) a diferença é mais significativa.

Foi realizado sem sucesso uma tentativa de estimar um modelo através do comando *redprob* desenvolvido por Stewart (2006), o que sugere uma modelação diferente dos dados durante a fase de pré-estimação, num trabalho futuro.

Esta dissertação foi desenvolvida com recurso a dados disponibilizados pelo ICOR (2006-2009). De forma a refletir a atual conjuntura do país e atualizar as conclusões obtidas será necessário obter dados longitudinais mais atualizados. Além disso, a construção de um painel equilibrado prejudicou a análise realizada por grupo etário, sugerindo-se a inclusão de um maior número de crianças e idosos presentes em todos os períodos temporais. A análise seria também beneficiada se o número de anos

do painel fosse superior, tal como verificado em Fertig e Tamm (2007) e Jenkins e Rigg (2001), pois a utilização de um método de estimação dinâmico tem como consequência a perda de um ano de observações.

Por fim, cabe referir que os fenómenos de pobreza têm uma componente social que deve ser considerada, a da exclusão social. Esta metodologia analisa o grau de privação de um indivíduo, traduzida na facilidade de acesso a bens e serviços básicos, como a educação e a saúde, e outras condicionantes que influenciam diretamente o seu bem-estar, como as condições de habitabilidade ou a sua inserção na sociedade<sup>18</sup>.

Estes fatores também são determinantes não só na aferição da real situação de um indivíduo mas também na sua capacidade de reverter a situação em que se encontra num futuro próximo, abrangendo a análise deste problema além da abordagem monetária seguida nesta dissertação.

---

<sup>18</sup> Sen (2000) faz uma análise desta componente como sendo uma causa e uma consequência dos fenómenos de pobreza.

## 7. Referências Bibliográficas

- Bastos, A. e Nunes, F. (2009). *Child Poverty in Portugal: Dimensions and dynamics* [Em linha]. Disponível em: <http://chd.sagepub.com/cgi/content/abstract/16/1/67> [Acesso em: 2013/1/20].
- Bastos, A., Machado, C. e Passos, J. (2010). *The profile of income poor children* [Em linha]. Disponível em: [www.emeraldinsight.com/0306-8293.htm](http://www.emeraldinsight.com/0306-8293.htm) [Acesso em: 2013/1/20].
- Bastos, A., Machado, C. e Passos, J. (2011). *Números com esperança - Abordagem estatística da pobreza infantil em Portugal: da análise às propostas de actuação*. Coimbra: Edições Almedina.
- Cameron, A., Trivedi P. (2005). *Microeconometrics Methods and Applications*. Cambridge: Cambridge University Press, pp. 763 – 768, 795 – 799.
- Cameron, A., Trivedi P. (2009). *Microeconometrics using Stata*. Texas: Stata Press, pp. 607 – 617.
- Chamberlain, G. (1980), *Analysis of Covariance with Qualitative Data*. Review of Economic Studies 47, pp. 225 – 238.
- European Commission (2009). *European Statistics of Income and Living Conditions* [Base de Dados]. Eurostat.
- European Commission (2010). *Combating poverty and social exclusion – A statistical portrait of the European Union 2010*. Eurostat Statistical Books.

European Commission (2012). *European Statistics of Income and Living Conditions* [Base de Dados]. Disponível em :

<http://epp.eurostat.ec.europa.eu/tgm/table.do?tab=table&init=1&language=en&pcode=tps00184&plugin=1> [Acesso em 2013/6/29].

Eurostat (2012). *In 2011, 24% of the population were at risk of poverty or social exclusion, corresponding to around 120 million persons*. Disponível em: [http://epp.eurostat.ec.europa.eu/cache/ITY\\_PUBLIC/3-03122012-AP/EN/3-03122012-AP-EN.PDF](http://epp.eurostat.ec.europa.eu/cache/ITY_PUBLIC/3-03122012-AP/EN/3-03122012-AP-EN.PDF) [Acesso em: 2013/3/23].

Fertig, M. e Tamm, M. (2007). *Always Poor or Never Poor and Nothing in Between? Duration of Child Poverty in Germany*. Society for the Study of Economic Inequality Working Paper ECINEQ WP 2007 – 65.

Heckman, J. J. (1981). *The Incidental Parameters Problem and the Problem of Initial Conditions in Estimating a Discrete Time – Discrete Data Stochastic Process*. *Structural Analysis of Discrete Data with Econometric Applications*. Cambridge: MIT Press, pp. 179 195.

Hsiao, C. (1986). *Analysis of Panel Data*. Cambridge: Cambridge University Press, pp. 188 – 221.

Jenkins, S. e Rigg, J. (2001). *The dynamics of Poverty in Britain*. Department for Work and Pensions Research Report No 157, Institute for Social and Economic Research (ISER), University of Essex.

- Miranda, A. (2007). *Dynamic Probit models for panel data. A comparison of three methods of estimation*. 2007 UK Stata Users Group Meeting, Keele University and IZA.
- Orme, C. (2001). *Two-Step Inference in Dynamic Non-Linear Panel Data Models*. School of Economics Studies, University of Manchester.
- Stewart, M. (2006). *–redprob– A Stata program for the Heckman estimator of the random effects dynamic probit model*. Economics Department, University of Warwick.
- Wooldridge, J. (2005). *Simple Solutions to the Initial Conditions Problem in Dynamic, Nonlinear Panel Data Models with Unobserved Heterogeneity*. *Journal of Applied Econometrics* 20, pp. 39 – 54.
- Wooldridge, J. (2010). *Econometric Analysis of Cross Section and Panel Data*. London: The MIT Press, pp. 451 – 497.
- World Bank (2012). *An update to the World Bank’s estimates of consumption poverty in the developing world*. Disponível em: [http://siteresources.worldbank.org/INTPOVCALNET/Resources/Global\\_Poverty\\_Update\\_2012\\_02-29-12.pdf](http://siteresources.worldbank.org/INTPOVCALNET/Resources/Global_Poverty_Update_2012_02-29-12.pdf) [Acesso em: 2013/3/23].
- Sen, A. (2000). *Social Exclusion: Concept, Application, And Scrutiny*. Social Development Papers No. 1, Office of Environment and Social Development, Asian Development Bank.

## 8. Anexos

### 8.1 Figuras

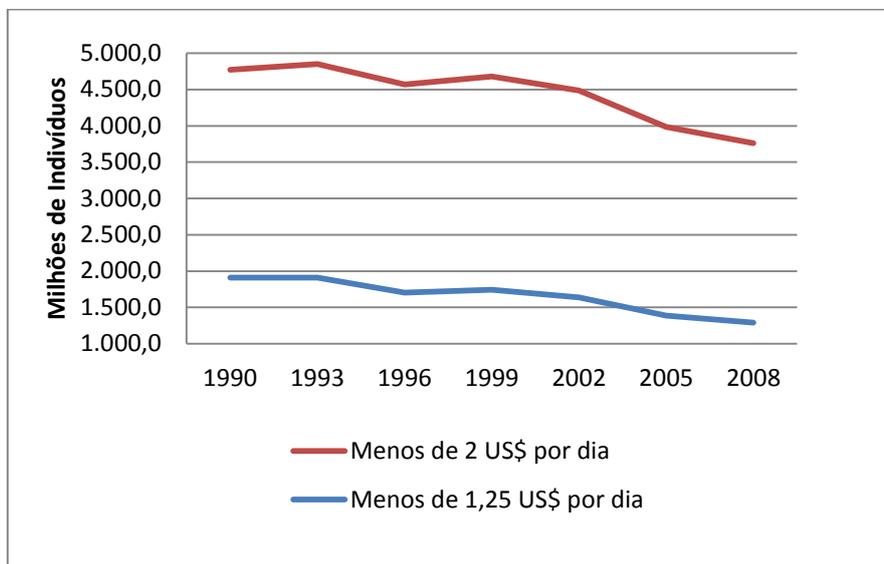


Figura 1 - Número de indivíduos em situação de pobreza extrema (PPP de 2005)

Fonte: World Bank (2012)

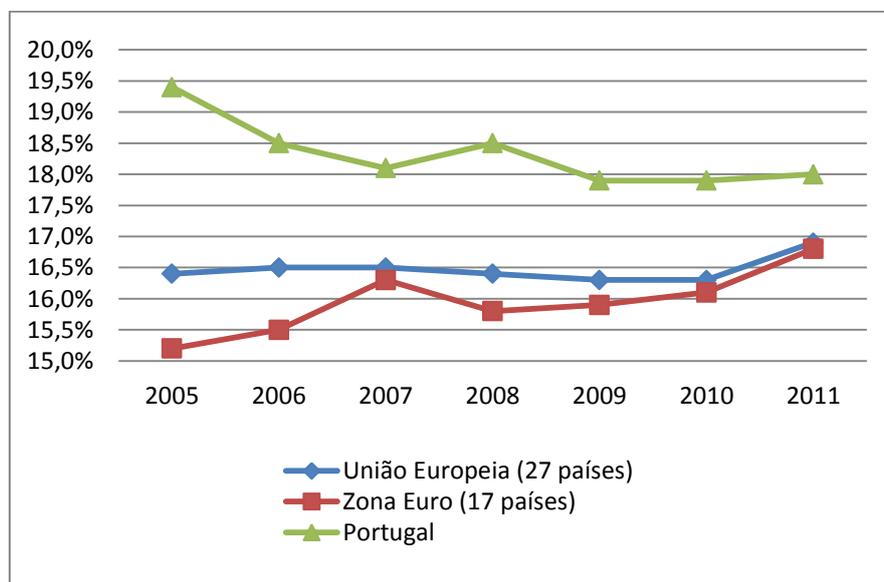


Figura 2 - Taxa de Pobreza Monetária: Portugal, União Europeia e Zona Euro

Fonte: Eurostat (2012)

## 8.2 Tabelas

**Tabela A.I - Número de Observações na Amostra por Grupo Etário**

	2006	2007	2008	2009
Crianças	380	345	307	281
Adultos	1.358	1.375	1.385	1.380
Idosos	337	355	383	414
	2.075	2.075	2.075	2.075

**Tabela A.II - Número de Indivíduos em Situação de Pobreza Monetária**

<b>Toda a Amostra</b>	2006	2007	2008	2009
Pobre	322	311	342	329
<b>Por Grupo Etário</b>	2006	2007	2008	2009
Crianças	75	63	69	55
Adultos	191	184	220	218
Idosos	56	64	53	56

**Tabela A.III - Desvio Padrão Within das Variáveis Explicativas**

<b>Variáveis</b>	<b>Desvio Padrão Within</b>	<b>Variáveis</b>	<b>Desvio Padrão Within</b>
pes_ciclo	0,15	comp_fam1	0,00
t_ciclo	0,21	comp_fam2	0,07
sec	0,20	comp_fam3	0,07
pos_sec	0,05	comp_fam4	0,13
univ	0,11	comp_fam5	0,04
encarg1	0,25	comp_fam6	0,08
encarg2	0,31	comp_fam7	0,11
encarg3	0,37	comp_fam8	0,03
encarg4	0,27	comp_fam9	0,15
encarg5	0,16	desmpr_urb3	0,13
encarg6	0,06		



**Tabela A.VI - Efeitos marginais médios do modelo estimado com variável dependente desfasada como variável explicativa, método de Wooldridge (2005)**

Average marginal effects  
Model VCE : OIM

Number of obs = 6225

Expression : Pr(pobre=1 assuming u\_i=0), predict(pu0)  
dy/dx w.r.t. : l1\_pobre 2008.ano 2009.ano univ possec sec t\_ciclo comp\_fam1 comp\_fam2 comp\_fam3 comp\_fam4 comp\_fam6 comp\_fam7 comp\_fam8 comp\_fam9 encarg2 encarg3 encarg4 encarg5 encarg6 desempr\_urb3

	dy/dx	Delta-method Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]	
l1_pobre	.1356136	.0194887	6.96	0.000	.0974165	.1738108
pobre_2006	.1344416	.0140355	9.58	0.000	.1069324	.1619507
ano						
2008	.0147951	.0078625	1.88	0.060	-.0006151	.0302053
2009	.0098563	.0078023	1.26	0.206	-.0054359	.0251485
univ	-.1279493	.0163676	-7.82	0.000	-.1600292	-.0958693
possec	-.6940591	171.1647	-0.00	0.997	-336.1706	334.7825
sec	-.0978282	.0110838	-8.83	0.000	-.1195519	-.0761044
t_ciclo	-.0274108	.009465	-2.90	0.004	-.0459619	-.0088597
comp_fam1	-.0471212	.0331599	-1.42	0.155	-.1121134	.0178709
comp_fam2	-.0302175	.0302473	-1.00	0.318	-.0895011	.0290661
comp_fam3	-.0577196	.0298993	-1.93	0.054	-.1163211	.0008819
comp_fam4	-.0219374	.0290773	-0.75	0.451	-.0789279	.035053
comp_fam6	-.0022592	.0307036	-0.07	0.941	-.0624371	.0579188
comp_fam7	-.0548564	.0304295	-1.80	0.071	-.1144972	.0047844
comp_fam8	-.0447609	.038633	-1.16	0.247	-.1204802	.0309585
comp_fam9	.0123916	.0293301	0.42	0.673	-.0450944	.0698776
encarg2	-.0240817	.0092906	-2.59	0.010	-.042291	-.0058724
encarg3	-.0474413	.0089088	-5.33	0.000	-.0649023	-.0299802
encarg4	-.0899501	.0141337	-6.36	0.000	-.1176517	-.0622486
encarg5	-.1224681	.0337662	-3.63	0.000	-.1886487	-.0562875
encarg6	.0128137	.0489645	0.26	0.794	-.0831549	.1087824
desempr_urb3	.0566938	.0154321	3.67	0.000	.0264475	.0869401

Note: dy/dx for factor levels is the discrete change from the base level.

**Tabela A.VII - Efeitos marginais médios do modelo estimado com variável dependente desfasada como variável explicativa, método de Orme (2001)**

Average marginal effects  
Model VCE : OIM

Number of obs = 6225

Expression : Pr(pobre=1 assuming u\_i=0), predict(pu0)  
dy/dx w.r.t. : l1\_pobre 2008.ano 2009.ano univ possec sec t\_ciclo comp\_fam1 comp\_fam2 comp\_fam3 comp\_fam4 comp\_fam6 comp\_fam7 comp\_fam8 comp\_fam9 encarg2 encarg3 encarg4 encarg5 encarg6 desempr\_urb3 cond\_res

	dy/dx	Delta-method Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]	
l1_pobre	.2607588	.0062496	41.72	0.000	.2485098	.2730078
ano						
2008	.0119715	.0088857	1.35	0.178	-.0054441	.0293871
2009	.0106725	.0087058	1.23	0.220	-.0063906	.0277356
univ	-.3109449	.1018073	-3.05	0.002	-.5104835	-.1114064
possec	-.8888759	5342.118	-0.00	1.000	-10471.25	10469.47
sec	-.1436694	.0297949	-4.82	0.000	-.2020664	-.0852724
t_ciclo	-.154552	.0678366	-2.28	0.023	-.2875093	-.0215947
comp_fam1	-.2008185	.0850234	-2.36	0.018	-.3674612	-.0341757
comp_fam2	-.1758127	.080403	-2.19	0.029	-.3333998	-.0182256
comp_fam3	-.2424077	.0974559	-2.49	0.013	-.4334178	-.0513977
comp_fam4	-.2545787	.1181938	-2.15	0.031	-.4862344	-.022923
comp_fam6	-.2989723	.1493813	-2.00	0.045	-.5917543	-.0061902
comp_fam7	-.1758012	.0715228	-2.46	0.014	-.3159834	-.035619
comp_fam8	-.0509338	.0399625	-1.27	0.202	-.1292589	.0273912
comp_fam9	-.1482453	.0830067	-1.79	0.074	-.3109355	.0144448
encarg2	-.0614079	.0228219	-2.69	0.007	-.106138	-.0166778
encarg3	-.1342589	.0475313	-2.82	0.005	-.2274186	-.0410992
encarg4	-.2606149	.0900027	-2.90	0.004	-.4370169	-.0842129
encarg5	-.2681711	.0846187	-3.17	0.002	-.4340208	-.1023214
encarg6	-.1539759	.1085315	-1.42	0.156	-.3666937	.0587419
desempr_urb3	.1332202	.0407987	3.27	0.001	.0532561	.2131842
cond_res	.1941358	.1078386	1.80	0.072	-.017224	.4054955

Note: dy/dx for factor levels is the discrete change from the base level.