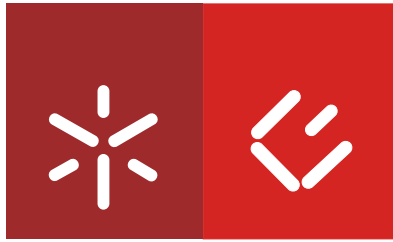


Universidade do Minho
Escola de Economia e Gestão

Elma Lopes Silva Conceição

Dimensão das empresas agrícolas do Algarve



Universidade do Minho
Escola de Economia e Gestão

Elma Lopes Silva Conceição

Dimensão das empresas agrícolas do Algarve

Dissertação de Mestrado
Mestrado em Economia Industrial e da Empresa

Trabalho realizado sob orientação da
Professora Doutora Natália Maria Carvalho Barbosa

Janeiro de 2013

DECLARAÇÃO

Nome: **Elma Lopes Silva Conceição**

Título dissertação: **Dimensão das empresas agrícolas do Algarve**

Orientador(es): **Professora Doutora Natália Maria Carvalho Barbosa**

Ano de Conclusão: **2013**

Designação do Mestrado ou do Ramo de Conhecimento do Doutoramento:

Mestrado em Economia Industrial e da Empresa

É AUTORIZADA A REPRODUÇÃO INTEGRAL DESTA DISSERTAÇÃO APENAS PARA EFEITOS DE INVESTIGAÇÃO, MEDIANTE DECLARAÇÃO ESCRITA DO INTERESSADO, QUE A TAL SE COMPROMETE;

Universidade do Minho, ___ / ___ / _____

Assinatura: _____

Agradecimentos

Aos meus pais e irmão, pelo apoio incondicional e confiança depositada. Esta dissertação foi pensada em nós, naquilo que sempre nos ajudou a viver dia após dia e que ainda hoje nos proporcionar tudo aquilo que temos.

Aos meus amigos, que perto ou longe, não deixaram de me apoiar, de me incentivar e me chamar à atenção quando necessário.

E em último, mas não menos importante, à minha orientadora, professora doutora Natália Barbosa, que em momentos de dúvidas me disse as palavras certas e que se demonstrou incansável, bem como ao professor doutor Miguel Portela, pela ajuda prestada na recolha de dados.

Agradeço a todos vós, que de uma forma ou outra estiveram presentes desde o início e nunca deixaram de acreditar em mim.

Resumo

O presente estudo procura identificar os principais determinantes da dimensão das empresas agrícolas em Portugal e mais concretamente na região do Algarve, entre 2002 e 2007. Após revisão da literatura relevante para identificação dos determinantes da dimensão da empresa, foram apresentados e discutidos determinantes associados à empresa, aos trabalhadores e aos empregadores. A análise empírica resultou da aplicação de um modelo econométrico explicitado no decorrer do estudo. Primeiro é analisado o sector a nível nacional, onde se verifica a necessidade de replicar os modelos mas com um desfasamento diferente, de modo a reforçar ou refutar análises retiradas anteriormente e só depois se procedeu à análise das empresas agrícolas na região do Algarve, permitindo deste modo ter uma base de comparação, bem como, compreender se há alterações para determinar a dimensão da empresa nesta região. No final, conclui-se que os trabalhadores ainda são o melhor e principal determinante para explicar e determinar a dimensão da empresa. Apesar de determinantes como a idade da empresa e a forma jurídica explicarem a dimensão da empresa, são as características associadas aos trabalhadores e aos empregadores, tais como, a idade, a experiência, as habilitações literárias e as qualificações, que maior impacto têm sobre a explicação e determinação da dimensão. Verificou-se ainda que há poucas diferenças entre a dimensão média das empresas agrícolas em Portugal e a dimensão média das empresas agrícolas na região do Algarve.

Palavras-chave: Dimensão da empresa, Características dos trabalhadores, Características dos empregadores, empresa agrícola

Abstract

This study seeks to identify the main determinants of the size of the farm firms in Portugal and more specifically in the region of Algarve, between 2002 and 2007. After reviewing the relevant literature to identify the determinants of firm size, were presented and discussed determinants associated with firm, workers and employers. The empirical analysis resulted from the application of an econometric model explained during the study. First it's analyzed the sector at national level, where there was a need to replicate the models but with a different offset, in order to strengthen or refute previously analyzes taken, only then proceed to the analysis of farm firms in the Algarve region, allowing us to have a starting point for firm, as well as to understand if there are differences between the determination of the firm size in this region and Portugal. In the end, is concluded that workers still being the best and main determinant to explain and determine the firm size. Although, determinants like age and legal form of the firm explain the firm size, but it's the determinants associated to workers and employers, such as age, experience, qualifications and skills, which have the greatest impact on the explanation and sizing. Moreover, it appears that there are few differences between the average size of farms in Portugal and the average size of farms in the region of Algarve.

Keywords: firm size, characteristics of workers, characteristics of employers, firm, farm firm

Índice

| | |
|--|----|
| Capítulo I - Introdução..... | 15 |
| I.1 - Questões de Investigação..... | 16 |
| I.2 - Estrutura da Dissertação..... | 16 |
| Capítulo II - Enquadramento teórico e evidência empírica..... | 17 |
| II.1 - Introdução..... | 17 |
| II.2 - Argumentos teóricos da dimensão das empresas..... | 17 |
| II.3. - Determinantes da dimensão da empresa..... | 24 |
| II.4. - Determinantes específicos à dimensão das empresas agrícolas..... | 30 |
| II.5. - Síntese e principais conclusões..... | 32 |
| Capítulo III - Dados e Metodologia..... | 35 |
| III.1 - Introdução..... | 35 |
| III.2 - Dados e Breve Caracterização das Empresas Agrícolas em Portugal..... | 35 |
| III.3 - Variáveis Empíricas..... | 37 |
| III.4. - Modelo Econométrico..... | 46 |
| III.6. - Síntese e principais conclusões..... | 49 |
| Capítulo VI - Apresentação e discussão de resultados..... | 51 |
| VI.1 - Introdução..... | 51 |
| VI.2 - Análise de resultados para Portugal..... | 51 |
| VI.3 - Análise de Resultados para o Algarve..... | 57 |
| VI.4 - Síntese..... | 60 |
| Capítulo VII – Conclusão..... | 61 |
| VII.1 - Síntese..... | 61 |
| VII.2 - Limitações do estudo..... | 62 |
| VII.3 - Considerações para estudos futuros..... | 62 |
| Referências..... | 64 |

Índice de Tabelas

| | |
|--|----|
| Tabela 1 - Determinantes da dimensão da empresa | 24 |
| Tabela 2 - Determinantes específicos à dimensão da empresa agrícola..... | 30 |
| Tabela 3- N° Empresas agrícolas por tipologia de cultura agrícola, de 2002 a 2007, Portugal/Algarve..... | 36 |
| Tabela 4 - Sigla e Descrição das Variáveis Empíricas. | 37 |
| Tabela 5 - Estatística descritivas das variáveis empíricas associadas à empresa, Portugal, 2002-2007 | 38 |
| Tabela 6 - Estatística descritivas das variáveis empíricas associadas ao capital humano, 2002-2007, Portugal; | 39 |
| Tabela 7 - Estatística descritivas das variáveis empíricas associadas à empresa, Algarve, 2002-2007 | 41 |
| Tabela 8 - Estatística descritivas das variáveis empíricas associadas ao capital humano, Algarve, 2002-2007..... | 41 |
| Tabela 9 - Matriz de correlação entre as variáveis aplicadas no modelo. | 43 |
| Tabela 10 - Análise das variâncias das variáveis | 45 |
| Tabela 11 - Estimação da Regressão Linear Múltipla por multiníveis para determinar a dimensão das empresas agrícolas – Portugal..... | 52 |
| Tabela 12 - Estimação da Regressão Linear Múltipla por multiníveis para determinar a dimensão das empresas agrícolas – Portugal..... | 56 |
| Tabela 13 - Estimação da Regressão Linear Múltipla por multiníveis para determinar a dimensão das empresas agrícolas – Algarve | 58 |

Siglas e Abreviaturas

| | |
|----------|--|
| AJAP | Associação dos Jovens Agricultores de Portugal |
| CAE | Código Atividade Económica |
| CE | Comissão Europeia |
| CEE | Comunidade Económica Europeia |
| CNJ | Confederação Nacional dos Jovens Agricultores e do Desenvolvimento Rural |
| CONFRAGI | Confederação Nacional das Cooperativas Agrícolas e do Crédito Agrícola de Portugal |
| FEAGA | Fundo Europeu Agrícola de Garantia |
| GEP | Gabinete de Estratégia e Planeamento |
| GPP | Gabinete de Planeamento e Políticas |
| IFAP | Instituto de Financiamento da Agricultura e Pescas |
| INE | Instituto Nacional de Estatística |
| MMQ | Método dos Mínimos Quadrados |
| MTSS | Ministério do Trabalho e da Segurança Social |
| PRODER | Programa de Desenvolvimento Rural |
| QP | Quadros de Pessoal |
| STATA | Data Analysis and Statistical Software |
| UTA | Unidade de Trabalho Anual |

Capítulo I - Introdução

A discussão da importância da dimensão da empresa para o crescimento da empresa, começou a ganhar impacto quando Gibrat (1931) apresentou um modelo formal de crescimento da empresa estocástico, que posteriormente foi designada como “A lei do Efeito Proporcional”. Enquanto outros modelos analisavam o crescimento da empresa como sendo determinado por fatores sistemáticos, tais como inovação, diferenciação do produto e vantagens pioneiras, no modelo de Gibrat, o crescimento esperado da empresa é proporcional à dimensão da empresa, onde este conclui que as taxas de crescimento das empresas são independentes da sua dimensão inicial.

Estudos posteriores concluem que as taxas de crescimento das empresas parecem resultar de um processo aleatório, levando inevitavelmente a uma distribuição log normal da dimensão da empresa. Por exemplo, Mansfield (1962) encontrou uma relação negativa entre a taxa de crescimento e a dimensão da empresa, evidenciando que a dimensão da empresa apresenta uma distribuição estável e log normal, sendo que a taxa de crescimento e a dimensão são independentes.

Contudo, estudos mais recentes apresentam evidências empíricas, tendo em consideração dados mais completos (Evans, 1987; Upton e Haworth, 1987; Clark et al., 1992; Audretsch et al., 2004; Kostov et al., 2005; Daunfeldt et al., 2011; Dovel e Kimhi, 2010) na validade da Lei de Gibrat e resultando numa distribuição log normal para a dimensão das empresas. Cabral e Mata (2003) investigaram empresas portuguesas e verificaram que Portugal apresenta um valor elevado de empresas “tipicamente” de pequena dimensão.

Atualmente a agricultura é um sector económico de trabalho intensivo, muito relevante e fomentador de emprego. Em Portugal, a exploração e dinamização do sector agrícola, pode contribuir para uma estratégia nacional de criação de riqueza, autonomia de abastecimento e de um menor endividamento do país. Contudo os estudos feitos para este sector ainda são muito reduzidos, talvez tal facto se deve por nos últimos anos e de acordo com um relatório realizado pela Comissão Europeia (CE) sobre a situação agrícola em Portugal, a economia portuguesa ter vindo a registar uma diminuição na importância da agricultura, assim como nos restantes países da União Europeia, sendo este um dos motivos que levaram à concretização do estudo da dimensão das empresas do sector agrícola.

Por sua vez, o facto de o estudo focar-se na dimensão das empresas agrícolas da região do Algarve, deve-se à familiaridade do investigador com a região. No panorama agrícola, o Algarve sobressai pelo seu conjunto de atividades horto-frutícolas, onde por sua vez a concentração turística atinge a maior expressão.

I.1 – Questões de Investigação

Através do uso de uma amostra de empresas agrícolas portuguesas ativas entre 2002 e 2007, e através da aplicação de testes paramétricos, procurar-se-á responder às seguintes questões de investigação: 1) quais os fatores relevantes para determinar e explicar a dimensão das empresas? e 2) existirão diferenças entre a dimensão média das empresas agrícolas da região do Algarve e a dimensão média das empresas agrícolas de Portugal.

I.2 – Estrutura da Dissertação

O estudo é composto por mais quatro capítulos, sendo que o se segue, apresenta um conjunto de resultados empíricos, que avaliam os argumentos teóricos da dimensão das empresas e apresenta um conjunto de determinantes da dimensão da empresa e determinantes específicos à dimensão das empresas agrícolas.

O terceiro capítulo apresenta os dados usados no estudo, assim como, procura fazer uma breve caracterização das empresas agrícolas em Portugal, através da análise de um conjunto de estatística descritiva. Ainda antes de ser apresentado o modelo econométrico, é feita uma breve análise da matriz de correlação e uma análise às variâncias das variáveis, cujos resultados permitirão explicar as metodologias usadas para a estimação do modelo e que serão apresentadas ainda no final do capítulo.

Finalmente são apresentados e analisados os resultados encontrados no quinto capítulo, seguindo-se o último capítulo, onde se evidenciam as principais conclusões e aspetos a reter.

Capítulo II – Enquadramento teórico e evidência empírica

II.1 - Introdução

Ao longo do tempo, são vários os autores que elaboram estudos analisando os padrões de distribuição da dimensão das empresas em diversos sectores económicos. O presente capítulo apresenta argumentos teóricos encontrados nesses estudos, que identificam a relevância da análise da dimensão das empresas num dado sector. Quando falamos em dimensão das empresas, existe um conjunto de modelos de crescimento das empresas que fornece uma base teórica importante para a análise empírica da dimensão das empresas. Na primeira secção, discutir-se-á os determinantes da dimensão das empresas identificadas, bem como a relação esperada entre esses fatores explicativos e a dimensão das empresas. Finalmente, na última secção é discutido o caso particular das empresas agrícolas e os determinantes específicos e mais relevantes à análise da dimensão das empresas do sector agrícola.

II.2 - Argumentos teóricos da dimensão das empresas

São vários os estudos que discutem a relevância da dimensão da empresa para o crescimento da empresa, fazendo referência à Lei de Gibrat (1931). Este modelo tem contribuído em inúmeras discussões sobre a importância da dimensão da empresa, apresentando um modelo formal de crescimento estocástico da empresa que posteriormente foi designado como “A Lei de Efeito Proporcional”.

O modelo de Gibrat estuda o crescimento da empresa como sendo proporcional ao tamanho da empresa inicial, ou seja, à medida que o crescimento absoluto de uma empresa é proporcional à dimensão da mesma, a taxa de crescimento das empresas é independente da dimensão inicial da empresa (Mansfield, 1962; Prais, 1976; Shapiro et al., 1987; Kostov et al., 2005; Bentzen, 2011).

Mansfield (1962) interpretou a Lei de Gibrat e encontrou três formas distintas de validade existente na literatura económica: primeiro, esta lei aplica-se a todas as empresas, incluindo as que estão de saída; numa segunda interpretação, a lei aplica-se para todas as empresas

contínuas, excluindo aquelas que saem, isto é as sobreviventes, e finalmente, a lei mantém-se exclusivamente para dimensões acima de um determinado limite.

Contudo, estudos realizados por Evans (1987a, b), Shapiro et al. (1987), Weiss (1998) e Kostov et al. (2005) evidenciam que, empresas mais jovens e de menor dimensão apresentam uma taxa de crescimento mais rápido que empresas de maior dimensão (antigas em termos de número de empregados ou em volume de vendas), rejeitando a Lei de Gibrat.

Tal como é citado por Evans (1987b), Prais (1976) evidência que dependendo da formulação exata do modelo, o cálculo com base na lei de Gibrat leva a uma distribuição de dimensão log normal enviesada. Ainda que seja difícil determinar a fórmula exata de distribuições observada da dimensão da empresa, a distribuição log normal é usualmente aceite, visto fornecer uma aproximação razoável da realidade, consoante a indústria ou sector em estudo.

Estudos mais recentes na indústria de retalho (Daunfeldt et al., 2011), concluem que a Lei de Gibrat também é rejeitada pela maioria dos sectores desta indústria. Audretsh et al. (2004) também encontram uma correlação negativa entre a dimensão e o crescimento da empresa. Quando todas as empresas de pequena e grande dimensão são incluídas na mesma amostra, bem como, quando os recursos humanos são usados como medida da dimensão da empresa, a Lei de Gibrat é rejeitada. No entanto, estudos realizados por Upton e Haworth (1987) e Bremmer et al. (2002), usando exclusivamente empresas de maior dimensão, não encontram evidências que rejeitem este modelo. Clark et al. (1992) utilizando dados agregados também não encontram nenhuma evidência pra rejeitar a Lei de Gibrat.

No caso concreto de empresas agrícolas, a lei de Gibrat também foi maioritariamente rejeitada. Ehrensaft et al. (1984) realizaram um estudo em torno de empresas agrícolas canadenses, constatando que a concentração na produção agrícola primária no Canadá se encontrava a aumentar. Os autores verificam que ao longo do tempo, as curvas de Lorenz tornaram-se cada vez mais inclinadas, simétricas e sem intersecção, significa isto que, através do uso de uma distribuição log normal, Cowell (1977) verificou que era possível uma aproximação à distribuição de dimensão real.

Simon e Bonini (1958) afirmam, com base na Lei de Gibrat, que a dimensão não detém nenhum efeito sobre o crescimento percentual esperado de uma empresa. Estes autores baseiam a sua afirmação, supondo que a distribuição das variações percentuais de dimensão, mais de um ano,

das empresas numa determinado sector, determinando a dimensão é igual para ambas as dimensões do sector. Isto é, a probabilidade de seleccionar aleatoriamente uma empresa com volume de negócios igual a 10 mil euros, é igual a seleccionar uma empresa com volume de negócios de 50 mil euros. A dimensão das empresas é determinada por um processo estocástico.

A forma apropriada para pensar na política pública nesta área é ponderando no meio, através do qual o processo estocástico pode ser alterado, bem como das consequências de usar esses meios (Simon e Bonini, 1958). Os autores exemplificam, afirmando que se a taxa de entrada na indústria aumentar, isso irá reduzir automaticamente o grau de concentração. Assim como, através de políticas fiscais ou outros meios, uma situação de custos acentuadamente crescentes é criado numa indústria, promovendo um afastamento da distribuição de equilíbrio, na direção de menor concentração.

Sumner e Leiby (1987) analisaram um conjunto de empresas do sector agrícola, e concluíram que o crescimento das empresas do sector é negativamente relacionada com a dimensão da empresa. A alteração na concentração ao longo do tempo também é analisada em modelos com base na lei de Gibrat, esta é considerada como uma característica adicional. Cowell (1977) afirma que a distribuição da dimensão subjacente é log normal, logo a concentração pode ser medida como a variância do logaritmo das dimensões das empresas. Assim, ao considerar o aumento da concentração, assim como, uma distribuição log normal de dimensão firmes sugerem que um teste da lei de Gibrat é apropriado.

Kostov et al. (2005) utilizam a lei de Gibrat para analisar explorações leiteiras da Irlanda do Norte, usando determinantes como a rentabilidade das explorações agrícolas e características dos agricultores associados ao crescimento agrícola e à sobrevivência. Os resultados indicam que o crescimento das explorações não depende da dimensão inicial, exceto para empresas agrícolas de menor dimensão.

Ao longo do tempo, a tendência observada é uniformização da dimensão das explorações, e por consequente, a dimensão das empresas do sector (Shapiro et al., 1987). Dovel e Kimhi (2010) concluem no seu estudo que o crescimento agrícola é não-linear na dimensão da exploração inicial, e que endogeneidade e seleção da amostra são relevantes neste tipo de análise. Quando

analisadas exclusivamente empresas de pequena e média dimensão, a lei de Gibrat não é rejeitada, (Fotopoulos e Giotopoulos, 2010).

Shapiro et al. (1987) analisam uma amostra de empresas agrícolas canadenses, concluindo que a Lei de Gibrat é rejeitada. Apesar da distribuição da dimensão das explorações agrícolas poder ser descrita como log normal na sua cauda superior, os determinantes que conduzem à distribuição não são susceptíveis de ser completamente aleatórias. Os autores concluem que pequenas empresas não crescem mais rápido que grandes empresas, contudo os efeitos de aleatoriedade relevam-se importantes para assegurar que a concentração continua a aumentar.

A constante alteração dos ciclos económicos provocam alterações no crescimento das empresas, sendo que a lei de Gibrat é mais dificilmente rejeitada quando a receita é usada para medir a dimensão da empresa, logo, a escolha da receita como medida influencia os resultados (Daunfeldt et al., 2011).

Contudo, o modelo de Gibrat é criticado e alvo de algumas justificações teóricas, sendo rejeitado por se centrar no potencial de mercado das empresas, ignorando as desvantagens competitivas associadas à dimensão da empresa, em particular devido às diferenças de custo entre pequenas e grandes empresas. Weiss (1999) dá um exemplo através dos retornos à escala entre as pequenas explorações. Ao analisar um determinado sector, utilizando um número considerável de empresas, é possível testar a Lei de Gibrat aplicando-se a todas as dimensões de empresas agrícolas, sendo que há fortes evidências empíricas que sugerem, que retornos de escala para as pequenas empresas são superiores do que para médias e grandes empresas.

Ao contrário do que é estudado noutros modelos, Jovanovic (1982) e Pakes e Ericson (1998) afirmam que o crescimento da empresa é determinado por fatores sistemáticos, tais como a informação, inovação e a diferenciação do produto, onde se verifica que ao longo do tempo as empresas vão reunindo mais competências, que permitem que estas se expandam e se mantenham no mercado, e quanto mais tempo conseguirem resistir, menor será a probabilidade de saída do mercado. Jovanovic (1982) afirma que as empresas apenas aprendem e conhecem a sua eficiência quando estas já se encontram a operar num dado mercado. As empresas mais eficientes crescem e sobrevivem, empresas menos eficientes entram em declínio e mais tarde ou mais cedo, saem do mercado.

Lucas e Prescott (1971) verificam que as empresas devem crescer em proporção à sua dimensão se os custos de ajustamento apresentarem retornos constantes de escala. Porém, Mansfield (1962) ao analisar amostras maiores, conclui que empresas de pequena dimensão apresentam taxas de crescimento mais elevadas, bem como, mais variáveis.

À semelhança de Mansfield (1962), Du Reitz (1975) ao analisar um conjunto de empresas suecas, afirma que empresas de menor dimensão crescem mais rapidamente e têm uma menor probabilidade em sobreviver. Gorton e Davidova (2004) chegam à mesma conclusão. Contudo, estes resultados entram em conflito com a teoria dos custos de ajustamento, onde não há falhas e todas as empresas crescem à mesma taxa.

No modelo apresentado por Jovanovic (1982), os fatores utilizados são fornecidas a um preço constante. Sabendo que as empresas detêm um produto homogêneo e que conhecem o período de procura do mesmo, cada uma das empresas apresenta o seu custo real, contudo nenhuma delas tem conhecimento do seu verdadeiro custo. Todas as empresas têm as mesmas convicções anteriores, e cada uma delas considera-se um sorteio aleatório da distribuição da população dos “custos reais”. Esta pré-distribuição é atualizada como evidência.

Quando a empresa apresenta custos reais baixos, prevê-se que a evidência seja favorável e que a empresa consiga sobreviver, por outro lado, se a empresa apresentar custos reais elevados, as evidências são desfavoráveis e a empresa não pode prolongar por muito mais tempo a sua permanência na indústria.

De acordo com Jovanovic (1982) o número de empresas na indústria é infinito. Com incerteza a nível individual, mas sem qualquer incerteza agregada, o caminho dos preços de produção é determinístico e auto realizável em equilíbrio. Ao conhecer a escala de preços de equilíbrio, as empresas existentes na indústria e potenciais novas empresas estão aptas a tomar decisões de entrada, produção ou saída. Após essa decisão, apenas os custos de produção são abrangidos quando em equilíbrio, o valor líquido de entrada não pode ser positivo, caso contrário, o número de potenciais empresas seria maior.

Kumar et al. (1999) evidenciam que as necessidades do mercado podem limitar a produção da empresa, ou seja, atingindo a produção ótima capaz de suprir as necessidades do mercado. Assim, a dimensão da empresa àquela data é suficiente e ideal, concluindo que existe uma relação negativa entre o crescimento e a dimensão da empresa.

De acordo com Penrose (1959) não existe limite para o crescimento das empresas, é a taxa de crescimento que é limitada no curto prazo. Contudo não existe limite para a dimensão da empresa, levando a um estudo da correlação entre o crescimento e a dimensão da empresa, sendo que os resultados apresentaram uma relação negativa. Pressupõem-se que empresas de maior dimensão apresentaram uma taxa menor de crescimento comparativamente com empresas de menor dimensão, colocando em dúvida a hipótese de crescimento ilimitado. Por outras palavras, pressupõem-se que a dimensão da empresa alcançada no passado, influencia a dimensão da empresa no presente.

Oliveira e Fortunato (2006) afirmam que o crescimento observado nas pequenas empresas tem de ser suficientemente rápido, para que estas consigam atingir a escala mínima de produção eficiente, com o intuito de sobreviver. Bentzen et al. (2011) afirmam que uma razão intuitiva para a relação entre crescimento e a dimensão da empresa, é que empresas de maior dimensão têm um potencial de crescimento proporcional maior, uma vez que estas vendem os seus produtos em mercados maiores, ao contrário do que ocorre em empresas de menor dimensão.

Por sua vez, Pakes e Ericson (1998) analisam a dinâmica do comportamento das empresas que permitem a heterogeneidade entre empresas, especificidades das empresas, fontes de incerteza e eventos discretos, através de dois modelos distintos, que ajudam na aproximação às características das diferentes indústrias em períodos de tempo distintos. Os autores apresentam duas razões para investigar as implicações empíricas dos modelos.

Primeiro, diversos fenômenos de interesse estão intrinsecamente ligados com a natureza da empresa, ou seja, com os resultados que surgem das características específicas à empresa, fazendo com que existam diferenças específicas entre as empresas. Logo, para estudar esses fenômenos é necessário um modelo que produza ou permita tais diferenças. De acordo com Pakes e Ericson (1998) a análise de probabilidades padrão, da extensão de volume de trabalho gerada pelo crescimento, de contratação das empresas individuais dentro de grupos maiores e de alterações na estrutura do mercado (ou na distribuição de tamanho de empresas em uma indústria), são exemplo disso.

Segundo, ao omitir especificidades das empresas independentes aos fenômenos económicos, tais como as decisões de encerramento, podem resultar numa imprecisão, porém não levariam a uma descrição inconsciente dos fenômenos de interesse (Pakes e Ericson, 1998). Usualmente,

os fenómenos a serem investigados, envolvem a rentabilidade e produtividade, ou seja, as alterações resultantes das mudanças políticas e/ou alterações do mercado, exemplo disso é o estudo do encerramento de empresas, quando estas detetam alterações adversas na distribuição dos seus fluxos de lucros futuros.

De acordo com Pakes e Ericson (1998), caso se verifique uma relação entre as percepções e realizações, é possível através da eliminação das empresas que encerram, omitir exatamente as empresas cujos eventos em questão são susceptíveis de representar um impacto particularmente negativo. Logo, é necessário um modelo que permita que empresas que operam em mercados semelhantes possam desenvolver-se de modo diferente, isto é, um modelo com resultados específicos que permitam a saída, controlando desta forma a seleção induzida pelo processo de encerramento.

Os modelos usados por Pakes e Ericson (1998) proporcionam um conjunto de testes, que os ajudam a determinar qual dos dois pode ser relevante tendo em conta os dados disponíveis. Contudo, existem outros modelos que satisfazem um ou outro teste, considerando a heterogeneidade da empresa. Assim, os testes são criados apenas como uma ajuda para escolher um quadro empírico adequado.

Um dos modelos usados é o *modelo Bayesiano*, ou modelo de aprendizagem passiva. Este modelo afirma que, empresas novas (recém criadas) detêm um valor desconhecido, que de acordo com um parâmetro de rentabilidade invariante no tempo, determina a distribuição dos lucros futuros, sendo esta informação utilizada pela empresa para criar uma distribuição de probabilidade sobre os futuros fluxos de cash-flows (Jovanovic, 1982). O segundo modelo é um *modelo de exploração ativa*. Este assume que a empresa conhece o seu valor atual do parâmetro que determina a distribuição dos seus lucros, mas que os resultados estocásticos resultam dos investimentos próprios da empresa e dos investimentos próprios de outros fatores implícitos no mesmo mercado (Pakes e Ericson, 1998).

Pakes e Ericson (1998) verificam que em ambos os modelos, as empresas atuam de forma a maximizar o valor esperado descontado do fluxo líquido dos cash-flows, e em ambos os casos o comportamento ideal gera um conjunto de resultados, que caso se concretizem, levaram ao crescimento da empresa.

Concluindo, o modelo de aprendizagem passiva implica a determinação da dimensão de uma empresa através do processo estocástico, que é caracterizado de forma generalizada pela heterogeneidade. Por sua vez, o modelo de exploração ativa, implica que as empresas podem fazer investimentos que potenciam a heterogeneidade entre empresas e, conseqüentemente, o seu desempenho futuro.

II.3. - Determinantes da dimensão da empresa

Existe um conjunto de estudos realizados em torno da determinação da dimensão e crescimento da empresa. Nesses estudos é possível recolher um conjunto de determinantes associados às características da empresa e que em conjunto permitem uma melhor determinação da dimensão das empresas e da sua influência sobre o crescimento.

Tabela 1 - Determinantes da dimensão da empresa

| Fatores explicativos da dimensão da empresa | Relação esperada entre fatores explicativos e a dimensão das empresas | Referência bibliográfica |
|--|--|---|
| Capital Humano Qualificações Habilitações literárias Experiência | Relação positiva entre número de trabalhadores e a dimensão da empresa. O desenvolvimento e investimento em recursos humanos com habilitações, qualificações e experiência, afetam positivamente a dimensão da empresa. | Rosen,1982; Kremer, 1993; Kumar et al.,1999; Cabral e Mata,2003; Cabral,2007. |
| Idade da Empresa | Relação positiva entre a idade da empresa e a dimensão da mesma. | Evans, 1987; Assadian e Ford, 1997; Backucs e Fertö (2009); Rizov e Mathijs (2003) |
| Restrições Financeiras | Relação positiva entre o financiamento e a dimensão da empresa. As restrições financeiras são analisadas pelos autores como a variável que vai determinar a existência/constituição de novas empresas e a dimensão das mesmas. Relação entre dimensão e alavancagem por força do uso de financiamento é negativa | Evans e Jovanovic, 1989;Cabral, 1995; Assadian e Ford, 1997; Rajan e Zingales, 1998; Weiss, 1998; Cabral e Mata, 2003; Kurshev e Strebulaev, 2005; Hennings e Katchova, 2005; Key e Roberts, 2007; Hermelo e Vassolo, 2007; Bakucs e Fertö, 2009; Bentzen et al., 2011. |
| Forma Jurídica | Relação significativa e positiva entre o sistema legal e o crescimento das empresas. | Kumar et al., 1999 |

Fonte: Tabela elaborada pela autora, com base num conjunto de leituras de trabalhos de outros autores.

A Tabela 1 identifica os fatores explicativos da dimensão da empresa, bem como a relação esperada entre os fatores e a dimensão da empresa, encontradas por um conjunto diverso de autores. Vejamos mais de perto, como cada determinante explica e determina a dimensão da empresa.

O capital humano surge em diversos estudos (Kremer, 1993; Rosen, 1982; Cabral e Mata, 2003; Key e Roberts, 2007) como o melhor e principal determinante para o estudo da dimensão da empresa. Quanto maior for o capital humano aplicado numa empresa, maior tende a ser a sua dimensão. O capital humano de cada empresa pode aferir-se através da idade dos empregados (Cabral e Mata, 2003; Key e Roberts, 2007), habilitações literárias, qualificações e experiências (Kremer, 1993; Rosen, 1982), que ajudam a explorar oportunidade de lucro e que permitem ajudar a compreender e determinar uma ou mais razões pelo qual a dimensão da empresa apresenta determinado valor.

Há estudos (por ex., Kumar et al., 1999; Cabral, 2007) que evidenciam o investimento aplicado aos recursos humanos, por meio da contratação de recursos especializados ou ao promover formações especializadas ao sector, como outra das razões que afetam a dimensão da empresa. O conhecimento e táticas aplicadas pelo capital humano, reflexo de um passado e uma maturidade alcançada pela permanência na empresa durante um período considerável, permitem a exploração de oportunidades que o mercado oferece e conseqüentemente o crescimento da empresa.

A idade da empresa é focada por um conjunto de autores (Evans, 1987; Assadian e Ford, 1997), como um determinante da dimensão da empresa. Esta é representada pelo período de tempo em que a empresa se faz representar no sector. Empresas em início de vida apresentam por norma uma dimensão mais pequena, consequência de não usufruírem de recursos financeiros e apresentarem capitais reduzidos. Nos primeiros anos de idade a empresa dificilmente tem capacidades para crescer. Somente num período mais tarde (idade superior) é que a empresa atinge uma determinada maturidade económica e financeira, podendo se observar um aumento significativo na taxa de crescimento da empresa.

Jovanovic (1982) propõe uma teoria da seleção “ruidosa” para explicar os desvios da lei do crescimento proporcional. Do modelo aplicado pelo autor são retiradas quatro conclusões. Primeiro, a dimensão da empresa e a concentração estão positivamente relacionadas com as

taxas de retorno, aparentemente. A segunda conclusão, é de que a correlação entre o tempo (idade da empresa) e as taxas de retorno é maior para empresas de maior dimensão e em indústrias concentradas. A terceira conclusão, afirma que a variabilidade das taxas de retorno num momento no tempo é maior em indústrias concentradas. Por último, lucros maiores para empresas de grande dimensão estão associados a uma maior concentração, tal não é evidenciado em empresas de menor dimensão.

A relação entre o crescimento da empresa, a sua dimensão e a idade, foi analisada por Evans (1987a), onde este verificou que o crescimento da empresa diminui com a idade da empresa, atingindo um estado de eficiência maior ao longo do tempo. A tendência observada na maioria dos estudos dentro de uma indústria é que pequenas empresas crescem mais rapidamente e têm maior probabilidade de falhar do que grandes empresas (Bakucs e Farto, 2000 Quando todas as empresas de pequena e grande dimensão são incluídas na mesma amostra, bem como, quando os recursos humanos são usados como medida da dimensão da empresa, a Lei de Gibrat é rejeitada. 9; Rizov e Mathijs, 2003; Dolev e Kimhi, 2010; Shapiro et al, 1987; Jovanovic, 1982).

Para além disto, o crescimento da empresa pode ser analisado como o resultado da exploração de oportunidades (Gorton e Davidova, 2004; Regateio, 2011), bem como da capacidade que a empresa tem para se adaptar às mudanças que ocorrem no ambiente económico-social (Audrestcsh, 1995).

Bakucs e Fertö (2009) observam um efeito significativo e positivo entre o nível de escolaridade dos empregados e o crescimento. No entanto, a idade do trabalhador é significativa e negativamente correlacionada com o crescimento, levando à rejeição da teoria de Jovanovic, onde este afirma que há impacto da aprendizagem e experiência. Estes concluem, que os efeitos de correlação atrás descrita são estatisticamente fracos, logo, não oferecem quaisquer explicações adicionais que clarifiquem os mecanismos de capital humano sobre o crescimento.

Ao examinar empresas agrícolas húngaras, Rizov e Mathijs (2003) demonstram que empresas de grande dimensão e com idade superior observam maior taxa de sobrevivência, assim como, o crescimento da empresa agrícola aumenta com a idade da empresa quando a dimensão da propriedade é constante. Estes verificam ainda que questões aliadas à aprendizagem são relevantes.

Concluindo, quanto maior for a idade da empresa, maior tende a ser a probabilidade desta aumentar a sua dimensão, sendo que empresas em início de vida apresentam uma maior fragilidade, logo a probabilidade de sobreviver é menor (Assadian e Ford, 1997).

As restrições financeiras são estudadas por Rajan e Zingales (1998), onde estes constatam que o desenvolvimento financeiro afeta o crescimento das empresas em duas vertentes. Na primeira vertente, no aumento médio das dimensões das empresas existentes, uma vez que as empresas são desproporcionalmente fonte de ideias, o desenvolvimento financeiro promove a inovação, contribuindo assim no aumento do crescimento de modo indireto. Numa segunda vertente, no aumento do número de novas empresas em indústrias que dependem desse financiamento concedido.

As restrições financeiras são consideradas fator essencial para empresas novas ou em início de vida (Cabral, 1995; Cabral e Mata, 2003; Hermelo e Vassolo, 2007). Estas podem ser explicadas pelo aumento observado da assimetria numa distribuição de dimensão de empresas de recentes e que vão influenciar as decisões financeiras das empresas (Evans e Jovanovic, 1989). Evidencia-se que a influência das restrições financeiras sobre as decisões financeiras, resultam numa relação negativa entre a dimensão inicial da empresa e o crescimento (Cabral, 1995).

Os autores afirmam que as imperfeições do mercado financeiro podem exercer impacto sobre o investimento e o crescimento. Fatores resultantes de alterações a nível político e económico-sociais do país, podem causar um conjunto de oportunidades de investimento, sendo que a capacidade financeira pode simplesmente impulsionar a procura por essas oportunidades e consequentemente aumentar o crescimento a longo prazo (Rajan e Zingales, 1998).

A dimensão da empresa foi ainda analisada por Kurshev e Strebulaev (2005), onde estes evidenciam que a dimensão da empresa foi empiricamente determinada para ser fortemente relacionada com a estrutura de capital. Esta relação é explicada pela presença de custos fixos de financiamento externo, levando a uma frequente reestruturação da empresa, bem como à criação de influências entre pequenas e grandes empresas. Estes autores afirmam ainda que grandes empresas são mais propensas a diversificar as suas fontes de financiamento.

O financiamento influencia a dimensão da empresa no início de vida, sendo que empresas com maior dimensão são geralmente mais favorecidas de financiamentos internos e/ou externos

(Assadian e Ford, 1997). Os financiamentos, por exemplo, concedidos pela União Europeia, resultam da observação de necessidades do mercado, assim como, incentivam e promovem indústrias ou áreas específicas de indústrias (tipo de produções), como é o caso da agricultura.

Os apoios financeiros surgem com o intuito de promover o desenvolvimento das empresas privadas. A criação de regimes especiais de apoio para pequenas empresas, são centro de atenção a nível político, uma vez que se pressupõem que as pequenas empresas apresentam maior desvantagem competitiva, comparativamente com grandes empresas, logo, pequenas empresas enfrentam oportunidades de crescimento mais reduzido (Bentzen et al., 2011).

Estimativas realizadas por Bakucs e Fertö (2009), evidenciam que os subsídios têm tido um efeito significativo e positivo sobre o crescimento, pressupondo que o apoio permite ultrapassar as restrições existentes no mercado de crédito. Contudo, os aumentos de financiamentos aos agricultores levantam outra preocupação. Eles tendem a apressar a concentração de produção agrícola em detrimento das pequenas empresas agrícolas, aumentando a vantagem competitiva das empresas de maior dimensão (Bakucs e Perto, 2009).

Weiss (1998) concluiu, que quando empresas de pequena dimensão têm oportunidade e optam por aumentar a sua produção, conseqüentemente a sua dimensão, de modo a atingir um nível razoável de lucros que lhes permitam sobreviver no sector, toda a envolvimento empresarial se altera, verificando-se nesta indústria específica que a evolução da agricultura tem impactos relevantes sobre os agricultores individuais.

Empresas de menor dimensão encontram mais obstáculos e dificuldades na obtenção de financiamentos (Kurshev e Strebulaev, 2005; Bentzen et al., 2011), derivado das taxas de sobrevivência, que resultam da dimensão e da idade da empresa, sendo que as instituições de financiamento são mais avessas a empreendimentos arriscados. Assim, empresas de maior dimensão detêm mais poder de crescimento, uma vez que são mais propensas a refinanciamentos, permitindo períodos de crescimento mais fortes.

Key e Roberts (2007) evidenciam que ao conceder financiamentos de acordo com a capacidade das empresas, irá promover uma desigualdade de oportunidade de crescimento, ou seja, empresas maiores têm direito a um financiamento maior, logo a probabilidade de crescer é superior para empresas de grande dimensão. Assim prevê-se uma correlação significativa e positiva entre o financiamento e a dimensão da empresa.

Ao analisar os efeitos das restrições financeiras nas pequenas e grandes empresas, Cabral (1995) prevê que empresas de grande dimensão, deverão investir de acordo com a sua capacidade ótima logo no primeiro ano, já no que concerne às empresas de menor dimensão, estas deverão investir de modo gradual, permitindo que a empresa se mantenha no mercado, ajuste a sua capacidade ao nível do longo prazo e sobreviva, assim como, permitirá a observação de uma taxa de crescimento acima do normal.

No que diz respeito às empresas de menor dimensão, Cabral e Mata (2003) verificam a existência de dois tipos de empresas: as que optam por permanecer pequenas como o intuito de manter o nível de eficiência, e as que por questões financeiras não conseguem crescer, prevendo-se que num período futuro consigam ultrapassar as restrições de financiamento e consigam alcançar uma maior dimensão.

Concluindo, o financiamento vai promover alterações na dimensão da empresa, no sentido em que pode aumentar ou promover a criação de novas empresas, sendo à partida essa mudança mais sentida em empresas de menor dimensão. Ao promover um conjunto de novas empresas, a dimensão da empresa pode ser determinada em função da concorrência. De um modo geral, o financiamento como medida de determinação da dimensão da empresa vai incentivar à continuidade, assim como, garantir a rentabilidade da empresa no sector.

Backucs e Fertö (2009) concluíram através das suas estimativas, que os subsídios têm sido um efeito significativo e positivo sobre o crescimento, implicando que o apoio pode ajudar a ultrapassar imperfeições no mercado de crédito.

A forma jurídica é analisada por Kumar et al. (1999), ao analisarem um conjunto de empresas em países desenvolvidos, estes concluem que a dimensão relativa de grandes empresas diminui à medida que o sistema legal da economia onde integra se torna mais eficiente. Existem estudos que sublinham a importância do envolvimento do sistema legal, no sector agrícola, de modo a promover o crescimento, assim como, no apoio às mudanças estruturais resultantes nesse mesmo sector.

Logo, é esperado que a participação ativa por parte do sistema legal no sector agrícola, através da promoção de ações e defesa de políticas, incentivem o desenvolvimento de formas mais integradas de organização entre agentes do mesmo sector e entre estes e os restantes sectores, definindo objetivos comuns de forma a obter melhores resultados ao longo da cadeia alimentar.

De acordo com o Gabinete de Planeamento e Políticas (GPP), apesar da evolução verificada nos últimos anos no sector hortofrutícola, existe uma particularidade, estes sectores apresentam-se ainda segmentados e pouco concentrados, o que torna especialmente vulnerável à cadeia de comercialização e distribuição.

II.4. - Determinantes específicos à dimensão das empresas agrícolas

Nos tempos que decorrem, o ambiente económico-social que se faz sentir vai promover um conjunto de mudanças estruturais em todos os sectores. O sector agrícola não é exceção, principalmente no que concerne à distribuição da dimensão das exploração agrícolas, onde se tem vindo a assistir a um aumento da dimensão das propriedades, fazendo-se acompanhar por um declínio no número de explorações agrícolas (Dovel e Kimhi, 2010).

Estas alterações na distribuição da dimensão das explorações agrícolas estão intimamente relacionadas com um conjunto de determinantes específicos à dimensão das empresas agrícolas, que influenciam o crescimento.

Atualmente é possível encontrar estudos que relacionam a dimensão de exploração agrícola e a eficiência da empresa agrícola. Contudo, no que concerne ao estudo do crescimento das empresas, a maioria das investigações está direcionada para empresas industriais e de serviços, sendo que a análise do crescimento no sector agrícola continua a ser limitado.

De seguida, proceder-se-á à identificação e análise dos determinantes específicos à dimensão das empresas agrícolas mais relevantes ao estudo, para além dos já discutidos na secção anterior.

Tabela 2 - Determinantes específicos à dimensão da empresa agrícola

| Fatores explicativos da dimensão da empresa | Relação esperada entre fatores explicativos e a dimensão das empresas | Referência bibliográfica |
|--|---|---|
| Qualidade dos solos | Relação significativa entre a qualidade dos solos e a dimensão da empresa. | Bhalla e Roy (1998), CONFAGRI |
| Qualificações do Gerente da Empresa | Relação significativa e positiva entre qualificações do gerente da empresa e a dimensão da empresa. | Gorton e Davidova (2004); Regateio (2011); Carmo e Colognese (2010); Gitahy, 1994 |

Fonte: Tabela elaborada pela autora, com base num conjunto de leituras de trabalhos de outros autores.

A qualidade dos solos é uma variável exógena analisada por Bhalla e Roy (1998). Estes verificam que é negativamente correlacionada com a dimensão da exploração agrícola em resultados do coeficiente de terra que está propensa para baixo.

Contudo, e de acordo com Varennes (2003), para alcançar uma produção agrícola elevada e assegurar a boa qualidade dos produtos, é necessário que as plantas disponham de condições de crescimento favoráveis, ou seja, quanto maior for a capacidade do solo para suportar o crescimento vegetal, mais produtivo será o solo, sendo este um recurso produtivo crucial nas empresas agrícolas.

De acordo com a Confederação Nacional das Cooperativas Agrícolas e do Crédito Agrícola de Portugal (CONFAGRI), a degradação do solo reduz a sua disponibilidade e viabilidade a longo prazo, alterando ou reduzindo a sua capacidade para desempenhar funções a ele associadas. Existe toda uma diversidade de fatores que afetam o solo, sendo que da conjugação desses resulta a capacidade de produção do solo. Nos dias de hoje, 66% dos solos nacionais são classificados de baixa qualidade, de acordo com a Carta de Solos de Portugal, verificando-se que são poucos os solos em Portugal com boa aptidão agrícola (CONFAGRI).

Bhalla e Roy (1998) concluem que para casos específicos de explorações agrícolas, com objetivo de produção de culturas, ao aperfeiçoar a relação negativa entre dimensão de terreno e da produtividade, podem na sua maioria resultar da omissão de variáveis de qualidade do solo a partir de equações estimadas.

As qualificações do gerente da empresa agrícola é uma variável exógena. Um gerente qualificado está preparado para lidar com as novas tecnologias e tem capacidade para procurar e aprender como melhorar a sua atividade face às mudanças e alterações do sector e mercado, aumentando assim a possibilidade em permanecer na atividade agrícola.

Carmo e Colognese (2010) investigam a relação existente entre a permanência do agricultor na atividade e a sua qualificação. Os autores explicam que a qualificação é considerada como um processo permanente, principalmente para aqueles que formam uma cadeia produtiva, como é o caso da agricultura, como método de continuidade para a realidade do sector agrícola. À semelhança Weiss (1999), Gorton e Davidova (2004), Carmo e Colognese (2010) e Regateio (2011) afirmam que as qualificações geram oportunidades que vão contribuir para a permanência da empresa no sector, assim como para a promoção de crescimento.

A qualificação é um conjunto de competências profissionais, que são adquiridas através de formações, no caso específico da agricultura, existe um conjunto de entidades formadoras, como a Confederação Nacional dos Jovens Agricultores e do Desenvolvimento Rural (CNJ), a Associação dos Jovens Agricultores de Portugal (AJAP), a CONFAGRI, entre outros, que são cofinanciados pelo Programa de Desenvolvimento Rural (PRODER) e promovem ações de formação a jovens agricultores, assim como realizam seminários e colóquios, tendo em consideração as atividades agrícolas de relevância, com base no local e região.

A União Europeia reconhece a importância da qualificação para a aplicabilidade e rentabilização de um projeto. Como tal, o PRODER para além do que já fora referenciado anteriormente, contempla também financiamentos para empresas capacitadas a dar formação, que tem como intuito promover a formação de jovens agricultores, de ativos dos sectores da produção, transformação e/ou comercialização de produtos, conferindo aos formandos competências específicas para o desenvolvimento das suas atividades.

Prever-se-á que a relação entre as qualificações do gerente da empresa agrícola e a dimensão da empresa é significativa e positiva. O trabalho agrícola está sujeito a fortes flutuações de necessidades de mão-de-obra, bem como à necessidade de atualização sobre novas metodologias para utilização e rentabilização dos espaços agrícolas afetos à empresa. Cabe ao gerente da empresa agrícola contratar, coordenar e controlar o trabalho, garantindo que tudo está a ser feito para alcançar melhor e maior produtividade, que consequentemente levará a um crescimento empresarial.

É esperado que um gerente com um nível de qualificações mais elevado exerça uma influência positiva sobre a taxa de crescimento de capital das empresas agrícolas. Através do seu know-how, este executa uma gestão financeira mais eficiente, efetua cortes nos custos, gere eficazmente recursos e implementa estratégias de maximização (Hennings e Katchova, 2005).

II.5. - Síntese e principais conclusões

A Lei de Gibrat surge em diversos estudos como modelo formal que estuda o crescimento estocástico da empresa, relevante para a análise da dimensão da empresa. Na maioria dos estudos onde é analisada a dimensão das empresas (Mansfield, 1962; Evans, 1987a,b; Shapiro et al, 1987; Weiss, 1998; Audretsh et al., 2004 Kostov et al.,2005; Daunfeldt et al., 2011) a Lei

de Gibrat é rejeitada, evidenciando-se que a taxa de crescimento é maior para empresas mais jovens e de pequena dimensão, onde a tendência observada é a uniformização da dimensão das explorações.

Contudo estudos (Upton e Haworth, 1987; Clark et al., 1992; Bremmer et al., 2002) realizados com base em empresas apenas de grandes dimensões ou agregados, não rejeitam a Lei de Gibrat.

No caso específico do sector agrícola, estudos realizados anteriormente (Shapiro et al., 1987; Kostov et al., 2005) rejeitam a Lei de Gibrat, à exceção de Fotopoulos e Giotopoulos (2010), que baseando-se numa amostra específica, empresas de pequena e média dimensão não rejeitam a lei. A dimensão das empresas do sector agrícola, não são resultado de um processo de crescimento aleatório, verificando-se uma influência importante de fatores aleatórios (exemplo, alterações ambientais), concluindo que empresas de menor dimensão apresentam um crescimento mais lento.

Outros autores (Jovanovic, 1982; e Pakes e Ericson, 1998) analisaram a dimensão das empresas, concluindo que o crescimento da empresa é determinado por fatores sistemáticos. O crescimento da empresa e a permanência da mesma no mercado, resulta da exploração de oportunidades e da capacidade que a empresa tem para se adaptar às alterações sentidas no ambiente económico-social.

Jovanovic (1982) afirma que a empresa só conhece o seu verdadeiro potencial de eficiência, quando se encontra nesse mesmo nível. Pakes e Ericson (1998) por sua vez, afirmam que a eficiência resulta da aplicação adequada de um conjunto de características específicas à empresa.

Assim, para analisar a dimensão das empresas é necessário identificar um conjunto de determinantes, tais como: capital humano, idade da empresa, restrições financeiras e forma jurídica. Estes são exemplos de determinantes mais usuais no estudo da dimensão das empresas, sendo que a relação esperada entre os mesmos e a dimensão da empresa, é positiva.

Para além destes, foram encontradas outros determinantes específicos à dimensão das empresas agrícolas, tais como: a qualidade dos solos e as qualificações do gerente da empresa.

O presente capítulo visa explicar e dar a conhecer melhor os modelos anteriormente utilizados na determinação da dimensão das empresas, os resultados encontrados por um conjunto diverso de autores, e os determinantes usados para testar a Lei de Gibrat, cujo modelo procura determinar a dimensão das empresas, através do estudo do crescimento.

Capítulo III - Dados e Metodologia

III.1 - Introdução

Este capítulo está dividido em três secções, para além da presente. A secção III.2 explicita a origem dos dados recolhidos, assim como a forma como estes foram triados, de modo a contemplar na amostra única e exclusivamente empresas do sector agrícola. Nesta secção, é realizada ainda uma breve caracterização das empresas agrícolas em Portugal. Na secção seguinte, III.3, dar-se-á a conhecer as variáveis empíricas usadas durante o processo de análise empírico, assim como serão apresentadas estatísticas descritivas, matrizes de correlação e variâncias das variáveis. O modelo econométrico é apresentado na penúltima secção, onde é feita uma breve descrição do método econométrico usado para estimar o modelo. O presente capítulo dá por terminado, com um secção final apresentando as principais conclusões que devem ser retidas.

III.2 - Dados e Breve Caracterização das Empresas Agrícolas em Portugal

Os dados utilizados para a realização deste estudo, foram recolhidos dos Quadros de Pessoal (QP) do Gabinete de Estratégia e Planeamento (GEP), Ministério do Trabalho e da Segurança Social (MTSS), permitindo a determinação e a análise da dimensão das empresas agrícolas, através de determinantes tais como: unidade de trabalho anual (UTA), número de empresas por código de atividade económica (CAE), idade da empresa, qualificações das UTA. De mencionar ainda, que os dados dos QP resultam da compilação anual de informações sobre a empresa com pelo menos um trabalhador, informação essa facultada através de um inquérito, facultado pelo empregador abrangido pelo Código do Trabalho e legislação específica dele decorrente.

Considerando o objetivo de estudo, recorreu-se ao uso de dados em painel, onde é possível controlar mais adequadamente as variáveis que se pretendem medir, tais como fatores da empresa ou variáveis que se alteram durante o período em análise, identificando heterogeneidade individual observada e controlando para a heterogeneidade não observada.

Nesta secção é analisada a distribuição do número de empresas agrícolas. Através da Classificação Portuguesa das Atividades Económicas - Revisão 2.1 (CAE-Rev.2.1) foi possível

restringir os dados ao sector agrícola, classificado na secção A - Agricultura, Produção Animal, Caça, Florestas e Pesca, bem como selecionar a amostra pretendida, empresas cuja atividade se encontra no grupo 011, Culturas Temporárias¹, representando deste modo a amostra do presente estudo. A Tabela 3 apresenta a distribuição das empresas agrícolas por CAE Rev.2.1. e para o período de 2002 a 2007, em Portugal e na região em análise, o Algarve.

Tabela 3- N.º Empresas agrícolas por tipologia de cultura agrícola, de 2002 a 2007, Portugal/Algarve.

| CAE Rev.2.1 | Descrição | Portugal | | Algarve | |
|----------------|---|---------------|---------------|--------------|---------------|
| | | N.º | (%) | N.º | (%) |
| 01100 | Agricultura | 2.849 | 7,65 | 191 | 9,98 |
| 01110 | Culturas de Cereais e Outras Culturas, n.e. | 47 | 0,13 | 2 | 0,10 |
| 01111 | Cerealicultura | 2.402 | 6,45 | 15 | 0,78 |
| 01112 | Culturas agrícolas, n.e. | 19.784 | 53,15 | 635 | 33,19 |
| 01120 | Horticultura, especialidades hortícolas e produtos de viveiro | 4.414 | 11,86 | 506 | 26,45 |
| 01130 | Cult.Frut.,Frut. Casca Rija, Prod.Dest.Prep.Bebida.Especiarias | 6 | 0,02 | - | - |
| 01131 | Fruticultura | 2.383 | 6,40 | 528 | 27,60 |
| 01132 | Viticultura | 4.911 | 13,19 | 30 | 1,57 |
| 01133 | Olivicultura | 385 | 1,03 | 6 | 0,31 |
| 01134 | Culturas destinadas à preparação de bebidas e especiarias | 39 | 0,10 | - | - |
| Total | | 37.220 | 100,00 | 1.913 | 100,00 |

Fonte: Tabela elaborada pela autora, com base nos Dados dos Quadros de Pessoal.

No período de cinco anos, o número de observações correspondem a 37.220, sendo que 5% dessas empresas encontravam-se localizadas na região do Algarve. Verificou-se ainda, que das dez tipologias de culturas agrícolas existentes, há um conjunto de três cujos valores evidenciam ter maior relevância. Em Portugal, 78,21% das observações correspondem a empresas especializadas em culturas agrícolas não especificadas, culturas hortícolas e vitícolas. Na região do Algarve, as culturas mais relevantes são as mesmas à exceção das vitícolas, sendo substituída pelas frutícolas, representando assim, 87,25% das observações de empresas agrícolas da região.

¹ De acordo como o INE, culturas temporárias são todas e quaisquer culturas cujo ciclo vegetativo não exceda um ano (as anuais) e também as que são ressemeadas com intervalo que não excedem cinco anos (morangos, espargos, prados temporários);

III.3 – Variáveis Empíricas

No capítulo anterior foram apresentados um conjunto de determinantes empíricos e específicos para determinar a dimensão das empresas agrícolas. Esta secção tem como objetivo apresentar, explicar e analisar as variáveis que irão medir cada um dos determinantes anteriormente apresentados, assim como as respetivas estatísticas descritivas calculadas para cada uma delas. A Tabela 4 identifica a sigla usada para cada uma das variáveis empíricas e respetiva descrição.

Tabela 4 - Sigla e Descrição das Variáveis Empíricas.

| Variável | Descrição | Metodologia de Cálculo |
|-----------------------|-------------------------------------|---|
| Empresa | | |
| S | Número de trabalhadores | N.º de trabalhadores por empresas |
| agemp | Idade das empresas | Idade da empresa |
| SQ | Empresas em Sociedade de Quotas | Variável binária que assume o valor 1 se a empresa é constituída em sociedade por quotas e 0 caso contrário |
| Capital Humano | | |
| <i>Idade</i> | | |
| agetrab | Idade dos Trabalhadores | Idade média dos trabalhadores por empresas |
| <i>Habilitações</i> | | |
| ensm | Trabalhadores com Ensino Secundário | Rácio dos trabalhadores com habilitações (Ensino Secundário) por empresa |
| licm | Trabalhadores com Licenciatura | Rácio dos trabalhadores com habilitações (Licenciatura) por empresa |
| <i>Qualificações</i> | | |
| qual | Trabalhadores qualificados | Rácio dos Trabalhadores com qualificações por empresa |
| <i>Experiência</i> | | |
| expm | Experiência dos Trabalhadores | Rácio dos anos de experiência dos trabalhadores na empresa, por empresa |
| <i>Empregador</i> | | |
| ageboss | Idade dos Empregadores | Idade média dos empregadores por empresa |
| hbossESec | Empregadores com Ensino Secundário | Variável binária que assume o valor 1 se o empregador tem Ensino Secundário e 0 caso contrário. |
| hbossLinc | Empregadores com Licenciatura | Variável binária que assume o valor 1 se o empregador tem Licenciatura e 0 caso contrário. |
| expboss | Experiência dos Empregadores | Anos de experiência média dos empregadores por empresa |

Fonte: Tabela criada pela autora.

Após dar a conhecer cada uma das variáveis, passar-se-á a apresentar as estatísticas descritivas (número de observações, média, desvio-padrão, mínimo e máximo), calculadas para cada uma das variáveis, tendo em conta que a amostra em estudo, $i = 37.220$, diz respeito a empresas

cuja atividade económica é desenvolvida no sector económico agrícola, para o período entre 2002 e 2007.

Primeiro, analisar-se-á as estatísticas descritivas calculadas para Portugal. De modo a acompanhar melhor as análises, assim como compreender melhor os valores obtidos, serão apresentados duas tabelas distintas, correspondendo a dois conjuntos de estatísticas descritivas, o primeiro associado à empresa, o segundo associado ao capital humano. A Tabela 5 representa as estatísticas descritivas das variáveis empíricas associadas à empresa.

Tabela 5 - Estatística descritivas das variáveis empíricas associadas à empresa, Portugal, 2002-2007

| Variável | Obs. | Média | Desvio-Padrão | Mín. | Máx. |
|----------------------|-------------|--------------|----------------------|-------------|-------------|
| Dimensão | 37.220 | 3,631166 | 8,346566 | 1 | 286 |
| Idade | 32.618 | 11,30361 | 9,659739 | 0 | 104 |
| Sociedade por quotas | 37.220 | 0,2262225 | 0,4183904 | 0 | 1 |

Fonte: Tabela elaborada pela autora, com base nos dados dos Quadros de Pessoal.

A variável dimensão da empresa indica que, em média, há aproximadamente 4 trabalhadores por empresa. Contudo, este valor apresenta um desvio-padrão significativamente alto, indicando uma forte dispersão no número de trabalhadores por empresas. A diferença entre o valor máximo de trabalhadores numa empresa agrícola e o valor mínimo é de 285 trabalhadores.

De seguida, é apresentada a variável idade da empresa, verificando-se que apenas 32.618 empresas da amostra indicam a sua idade. Tendo em consideração esta amostra, calcula-se que a idade média das empresas seja de aproximadamente 11 anos, valor este relativamente perto do desvio padrão, significando uma grande percentagem das empresas tem idades em torno da média, apesar de existirem empresas com 104 anos. Relativamente à natureza jurídica das empresas, 22,62% das observações, correspondem a empresas que são sociedades por quotas.

As estatísticas descritivas das variáveis empíricas associadas ao capital humano encontram-se na Tabela 6. À semelhança da variável idade da empresa, verifica-se que na presente tabela o número de observações é diferente de 37.220, ou seja, apenas são consideradas as empresas que facultam informação respeitante a cada uma das variáveis. A variável idade do trabalhador apresenta uma média de 44 anos, aproximadamente.

As idades exibem alguma dispersão, tendo o trabalhador mais jovem 14 anos e o mais velho 75 anos. Poder-se-á concluir que o sector apresenta uma idade média dos trabalhadores relativamente avançada.

Tabela 6 - Estatística descritivas das variáveis empíricas associadas ao capital humano, 2002-2007, Portugal;

| | Variável | Obs. | Média | Desvio-Padrão | Min. | Max. |
|---------------|-----------------|-------------|--------------|----------------------|-------------|-------------|
| Idade | Agetrab | 35.552 | 43,8179 | 9,891919 | 14 | 75 |
| Habilitações | Ensm | 36.055 | 0,0277252 | 0,1331856 | 0 | 1 |
| | Licm | 36.055 | 0,0085654 | 0,0661558 | 0 | 1 |
| Qualificações | Qual | 36.055 | 0,1503302 | 0,3077128 | 0 | 1 |
| Experiência | exptrab | 31.527 | 5,402373 | 5,654054 | 0 | 60 |
| Empregador | ageBoss | 5.032 | 45,37755 | 11,16258 | 18 | 75 |
| | ExpBoss | 5.032 | 7,089539 | 6,321643 | 0 | 52 |
| | HBossESecm | 5.032 | 0,149881 | 0,3448572 | 0 | 1 |
| | HBossLicm | 5.032 | 0,0953332 | 0,2852335 | 0 | 1 |

Fonte: Tabela elaborada pela autora, com base nos resultados obtidos no STATA.

Na Tabela 6 é possível observar quatro variáveis distintas nas habilitações do capital humano. Apenas 2,77% dos trabalhadores no sector agrícola têm ensino secundário e os trabalhadores com licenciatura nem a 1% chegam, significando que mais de 95% dos trabalhadores tem habilitações básicas.

Se considerarmos que os trabalhadores se encontram no sector á pelo menos 25 anos, significa que estes pararam de estudar ou integraram no sector agrícola, entre 1976 e 1983. Em 1976, dois anos depois do 25 de Abril, Portugal tinha conseguido finalmente estabilizar a sua conjuntura política. Contudo, as políticas educativas até há data, não tinham sido suficientes para combater as acentuadas taxas de analfabetismo que o país apresentava e a reforma agrária que vinha sendo aplicada pós 25 de Abril, que procurava sensibilizar o regresso aos campos e o desenvolvimento dos mesmos, levou há criação de um sector agrícola com poucas habilitações (Reis, 1996). Ainda hoje, o sector agrícola sofre as consequências de mudanças de conjunturas económicas e políticas passadas.

Considerando conclusões anteriormente apresentadas, acredita-se que os quase 1% de trabalhadores licenciados são representados pela classe etária jovem, que nos últimos anos tem vindo a integrar-se no sector agrícola.

Também é analisada o nível de qualificações dos trabalhadores nas empresas, onde se verifica que apenas 15% dos trabalhadores são qualificados. Tendo em conta que os trabalhadores do sector agrícola apresentam uma idade média relativamente avançada, era esperada uma baixa percentagem de trabalhadores qualificados. Trabalhadores idosos por norma apresentam uma maior aversão às novas metodologias e técnicas de trabalho, logo, não frequentam formações específicas ao sector, que podiam melhorar o seu nível de qualificações.

A experiência do trabalhador na empresa é outra das variáveis apresentadas na Tabela 6, onde a média de experiência dos trabalhadores por empresa é aproximadamente 5 anos. Contudo, há empresas cuja experiência dos trabalhadores é de 60 anos, evidenciando uma forte dispersão.

Finalmente são analisadas variáveis associadas aos empregadores das empresas, onde a variável idade do empregador apresenta uma média de 45 anos, aproximadamente. Confere com a idade dos trabalhadores. No que se refere às habilitações do empregador apenas 1,50% tem Ensino Secundário e 0,95% é licenciado. À semelhança dos trabalhadores, os resultados encontrados para as habilitações literárias dos empregadores, podem ser resultado de fatores económico-políticos passados.

Por outro lado a experiência média dos empregadores é de 5 anos. À semelhança do que é verificado para os trabalhadores em geral, a idade mínima (0 anos) resulta de um conjunto de empresas cuja idade dos seus empregadores é um “*missing value*”².

Podemos concluir, que entre 2002 e 2007, Portugal apresentava um sector agrícola relativamente envelhecido, e cujos trabalhadores detinham fracas habilitações e qualificações, assim como pouca experiência na empresa. Estes fatores poderão ter contribuído para a debilidade e enfraquecimento do sector a nível económico.

À semelhança do que foi feito anteriormente, a Tabela 7 apresenta as estatísticas descritivas das mesmas variáveis, mas para empresas agrícolas da região do Algarve. A média de trabalhadores por empresa agrícola no Algarve é de 5 trabalhadores, ligeiramente maior que a média nacional. Evidencia-se que há uma forte dispersão no número de trabalhadores por empresa. A diferença entre o valor máximo de trabalhadores numa empresa agrícola e o valor mínimo é de 162 trabalhadores.

² Valor omitido

Tabela 7 - Estatística descritivas das variáveis empíricas associadas à empresa, Algarve, 2002-2007

| Variável | Obs. | Média | Desvio-Padrão | Mín. | Máx. |
|-----------------|-------------|--------------|----------------------|-------------|-------------|
| Dimensão | 1913 | 4,876111 | 11,29191 | 1 | 163 |
| Idade | 1861 | 12,98119 | 8.682956 | 0 | 72 |
| SQ | 1913 | 0,2713016 | 0,4447476 | 0 | 1 |

Fonte: Tabela elaborada pela autora, com base nos resultados obtidos no STATA.

Sabe-se ainda, que no Algarve a idade média da empresa é de 13 anos, aproximadamente, tendo por base apenas 1.861 empresas, sendo que a empresa mais antiga tem 72 anos. Comparativamente, com os resultados de Portugal, o Algarve apresenta uma maior dispersão nas idades das empresas, indicando que o sector agrícola na região do Algarve é constituído na sua maioria por empresas ou muito novas, ou empresas muito antigas. No que diz respeito à natureza jurídica das empresas, 27,31% das observações correspondem a empresas que são sociedades por quotas.

As estatísticas descritivas das variáveis empíricas associadas ao capital humano encontram-se na Tabela 8.

Tabela 8 - Estatística descritivas das variáveis empíricas associadas ao capital humano, Algarve, 2002-2007.

| | Variável | Obs. | Média | Desvio-Padrão | Mín. | Máx. |
|---------------|-----------------|-------------|--------------|----------------------|-------------|-------------|
| Idade | Agetrab | 1.854 | 44,00073 | 9,797968 | 17 | 72 |
| Habilitações | Ensm | 1.856 | 0,056197 | 0,1877365 | 0 | 1 |
| | Licm | 1.856 | 0,0099092 | 0,0655112 | 0 | 1 |
| Qualificações | Qual | 1.856 | 0,1082655 | 0,2434259 | 0 | 1 |
| Experiência | Exptrib | 1.807 | 5,376984 | 5,076617 | 0 | 30 |
| Empregador | AgeBoss | 459 | 47,94176 | 11,93155 | 20 | 75 |
| | ExpBoss | 459 | 9,403813 | 6,618557 | 0 | 31 |
| | HBossESecm | 459 | 0,222222 | 0,4148797 | 0 | 1 |
| | HBossLicm | 459 | 0,052106 | 0,214326 | 0 | 1 |

Fonte: Tabela elaborada pela autora, com base nos resultados obtidos no STATA.

A média das idades dos trabalhadores das empresas agrícolas no Algarve é igual à média das idades dos trabalhadores de empresas agrícolas em Portugal, ou seja, 44 anos. Verifica-se que o Algarve segue a tendência do país, onde os trabalhadores das empresas do sector agrícola apresentam uma idade relativamente avançada. Assim como em Portugal, as idades exibem alguma dispersão, sabendo que a idade mínima é de 17 anos e a máxima é de 72 anos.

Ao analisar as habilitações literárias dos trabalhadores, apenas 5,61% dos trabalhadores completaram o ensino superior e 1% dos trabalhadores, aproximadamente, é licenciado. No que diz respeito ao nível de qualificações dos trabalhadores, no Algarve apenas 10% dos trabalhadores, aproximadamente, são qualificados. Verifica-se que a percentagem de trabalhadores qualificados em Portugal é superior à do Algarve, mas em contrapartida o Algarve tem mais trabalhadores com habilitações.

Estima-se que a experiência média dos trabalhadores nas empresas agrícolas é de 5 anos, aproximadamente, onde o mínimo é de 0 anos, significando que o trabalhador não tem experiência e o máximo é de 30 anos.

Finalmente são analisadas as variáveis associadas aos empregadores das empresas agrícolas do Algarve. De uma amostra de 459 empregadores, estima-se que a sua idade média é de 48 anos, acima 4 anos da idade dos trabalhadores. O empregador mais novo tem 20 anos e o mais velho tem 75 anos. A experiência média dos empregadores é de 9 anos, aproximadamente.

Tal como foi evidenciado para os trabalhadores, os empregadores têm no mínimo 0 anos de experiência na empresa e no máximo, 31 anos. Estima-se que 22,22% dos empregadores concluiu o Ensino Secundário e 5,21% a Licenciatura. Verifica-se, que apesar do Algarve apresentar menos 4% de empregadores licenciados comparativamente com Portugal, no total o Algarve apresenta uma maior percentagem de empregadores com habilitações literárias (Ensino Secundário e Licenciatura), 27,43% em relação aos 24,51% de Portugal.

Para além da análise das estatísticas descritivas, é fundamental fazer uma análise da matriz de correlação, bem como a análise das variâncias das variáveis. Através da matriz de correlação é possível medir o grau de relacionamento entre um variável dependente e um conjunto de outras variáveis. Tendo em consideração os resultados obtidos na Tabela 9, verifica-se que a dimensão da empresa no período t é altamente correlacionada com a observada em $t - 1$.

Para além desta, há pelo menos mais três correlações que merecem a nossa atenção. A correlação entre a experiência do trabalhador e a idade da empresa é de 0,58. Contudo este é um resultado expectável, uma vez que a variável experiência é a medida do número de anos que o trabalhador está na empresa, logo depende da idade da empresa.

Tabela 9 - Matriz de Correlação entre as Variáveis Aplicadas no Modelo

| | S | S (t-1) | Idade Empresa | Sociedade Quotas | Idade Trabalhador | Experiência Trabalhador | Trabalhador c/Ensino Sec. | Trabalhador c/Licenciatura | Qualificações | Idade Empregador | Experiência Empregador | Empregador c/Ensino Sec. | Empregador c/Licenciatura |
|----------------------------|----------|----------|---------------|------------------|-------------------|-------------------------|---------------------------|----------------------------|---------------|------------------|------------------------|--------------------------|---------------------------|
| S | 1.000 | | | | | | | | | | | | |
| S _{est} | 0.9176 | 1.000 | | | | | | | | | | | |
| Idade empresa | 0.1013 | 0.1461 | 1.000 | | | | | | | | | | |
| Sociedade Quotas | 0.1975 | 0.202 | - 0.2018 | 1.000 | | | | | | | | | |
| Idade Trabalhador | - 0.0640 | - 0.0191 | 0.1194 | - 0.0558 | 1.000 | | | | | | | | |
| Experiência Trabalhador | 0.0189 | 0.1173 | 0.5812 | - 0.0797 | 0.2873 | 1.000 | | | | | | | |
| Trabalhador c/Ensino Sec. | 0.0392 | 0.0346 | 0.0114 | 0.0188 | - 0.1521 | - 0.0022 | 1.000 | | | | | | |
| Trabalhador c/Licenciatura | 0.0670 | 0.0771 | 0.0056 | 0.0245 | - 0.0849 | - 0.0465 | 0.0656 | 1.000 | | | | | |
| Qualificações | - 0.0139 | 0.0029 | 0.0395 | 0.0849 | 0.0296 | 0.0870 | 0.1109 | 0.1050 | 1.000 | | | | |
| Idade Empregador | 0.0363 | 0.0662 | 0.2867 | - 0.0702 | 0.1256 | 0.2473 | 0.0374 | 0.0431 | 0.0268 | 1.000 | | | |
| Experiência Empregador | 0.0411 | 0.0846 | 0.7260 | - 0.2694 | 0.0726 | 0.5352 | 0.0202 | - 0.0064 | - 0.0110 | 0.3023 | 1.000 | | |
| Empregador c/Ensino Sec. | 0.0234 | 0.0213 | - 0.0440 | - 0.0001 | - 0.0320 | - 0.0203 | 0.1231 | 0.0794 | 0.0616 | - 0.0708 | - 0.0374 | 1.000 | |
| Empregador c/Licenciatura | 0.1141 | 0.1323 | 0.0137 | 0.0765 | - 0.1024 | 0.0038 | 0.0948 | 0.1711 | 0.0561 | 0.0186 | - 0.0407 | - 0.1249 | 1.000 |

Fonte: Tabela elaborada pela autora, com base nos resultados obtidos no STATA.

O mesmo se observa para as correlações entre a idade da empresa e a experiência do empregador, com uma correlação de 0,73 e entre a experiência do trabalhador e a experiência do empregador, com uma correlação de 0,53.

Por sua vez, a análise da variância procura determinar as variações, potencializadas pelas variáveis dependentes e pelas variáveis explicativas, sentidas ao longo do tempo e nas empresas. Assim, a análise da variação *within* ou variação dentro de variáveis é quando se analisa a variação ao longo do tempo ou de uma determinada empresa. A variação *between* ou *entre variáveis* é quando são analisadas as diferenças das variáveis entre empresas.

É importante fazer esta distinção, porque os estimadores diferem consoante a variação *between* ou *within*. Mais concretamente, a aplicação de um coeficiente de variação baixo *within* num modelo com efeitos fixos, leva a uma estimação imprecisa, assim como, não será possível identificar se há variação *within*.

A Tabela 10 apresenta as análises às variâncias *between* e *within* de variáveis, verificando-se que as variâncias *within* apresentam valores inferiores aos calculados para as variâncias *between*. Concluimos deste modo, que o uso de um modelo com efeitos fixos não seria adequado.

Tabela 10 - Análise das variâncias das variáveis.

| Variáveis | | Média | Desvio Padrão | Min | Máx | Observações |
|----------------------------|----------------|-----------|---------------|------------|----------|----------------|
| S | <i>overall</i> | 0.7125964 | .8811436 | 0 | 5.659482 | N= 37 220 |
| | <i>between</i> | | .7742882 | 0 | 5.641907 | n= 13 549 |
| | <i>within</i> | | .253007 | - 1.692718 | 3.169187 | T-bar= 2.74707 |
| S _(t-1) | <i>overall</i> | 0.8052373 | .9139155 | 0 | 5.602119 | N= 23 078 |
| | <i>between</i> | | .8059476 | 0 | 5.350386 | n= 9316 |
| | <i>within</i> | | .2481961 | - 1.495962 | 3.036442 | T-bar= 2.47724 |
| Idade empresa | <i>overall</i> | 2.133344 | .9016504 | 0 | 4.644391 | N= 31 267 |
| | <i>between</i> | | .950293 | 0 | 4.61512 | n= 11 065 |
| | <i>within</i> | | .2481961 | - .461837 | 3.94834 | T-bar= 2.82576 |
| Sociedade Quotas | <i>overall</i> | 0.2262225 | .4183904 | 0 | 1 | N= 37 220 |
| | <i>between</i> | | .3822138 | 0 | 1 | n= 13 549 |
| | <i>within</i> | | .0366524 | - .6071109 | 1.059556 | T-bar= 2.74707 |
| Idade Trabalhador | <i>overall</i> | 3.752965 | .2377891 | 2.639057 | 4.317488 | N= 35 552 |
| | <i>between</i> | | .2377397 | 2.740319 | 4.317488 | n= 13 128 |
| | <i>within</i> | | .0801263 | 2.920322 | 4.52052 | T-bar= 2.7081 |
| Experiência Trabalhador | <i>overall</i> | 1.378276 | .9647144 | - 3.828641 | 4.094345 | N= 28 321 |
| | <i>between</i> | | .9672861 | - 3.091043 | 3.880943 | n= 10 448 |
| | <i>within</i> | | .382276 | - 1.521769 | 3.769595 | T-bar= 2.71066 |
| Trabalhador c/Ensino Sec. | <i>overall</i> | 0.0277252 | .1331856 | 0 | 1 | N= 36 055 |
| | <i>between</i> | | .1206738 | 0 | 1 | n= 13 280 |
| | <i>within</i> | | .079298 | - .7722748 | .8610586 | T-bar= 2.71498 |
| Trabalhador c/Licenciatura | <i>overall</i> | 0.0085654 | .0661558 | 0 | 1 | N= 36 055 |
| | <i>between</i> | | .0558571 | 0 | 1 | n= 13 280 |
| | <i>within</i> | | .0427788 | - .6830031 | .8418987 | T-bar= 2.71498 |
| Qualificações | <i>overall</i> | 0.1503302 | .3077128 | 0 | 1 | N= 36 055 |
| | <i>between</i> | | .2697476 | 0 | 1 | n= 13 280 |
| | <i>within</i> | | .1513493 | - 6.833031 | .9836636 | T-bar= 2.71498 |
| Idade Empregador | <i>overall</i> | 3.783839 | .25299 | 2.890372 | 4.317488 | N= 5 032 |
| | <i>between</i> | | .2572339 | 2.890372 | 4.317488 | n= 1 947 |
| | <i>within</i> | | .0559573 | 3.25071 | 4.350878 | T-bar= 2.58449 |
| Experiência Empregador | <i>overall</i> | 1.690902 | .9199482 | - .6931472 | 3.951244 | N= 4 586 |
| | <i>between</i> | | .9426826 | - .6931472 | 3.931697 | n= 1 947 |
| | <i>within</i> | | .3178354 | - .4460269 | 3.630751 | T-bar= 2.58449 |
| Empregador c/Ensino Sec. | <i>overall</i> | 0.0953332 | .2852335 | 0 | 1 | N= 5 032 |
| | <i>between</i> | | .2572344 | 0 | 1 | n= 1 947 |
| | <i>within</i> | | .1556351 | - .7380001 | .9286665 | T-bar= 2.58449 |
| Empregador c/Licenciatura | <i>overall</i> | 0.149881 | .3448572 | 0 | 1 | N= 5 032 |
| | <i>between</i> | | .2987168 | 0 | 1 | n= 1 947 |
| | <i>within</i> | | .2035414 | - .6834523 | .9832143 | T-bar= 2.58449 |

Fonte: Tabela elaborada pela autora, com base nos resultados obtidos no STATA.

III.4. - Modelo Econométrico

À semelhança de Shapiro et al. (1987), num estudo sobre a dimensão e crescimento das empresas agrícola no Canadá, o presente modelo irá considerar que a dimensão da empresa no ano t é dada por S_t , e o crescimento proporcional entre t (ano atual) e $t-1$ (ano anterior) é dado por λ_t :

$$\frac{S_t - S_{t-1}}{S_{t-1}} = \lambda_t \quad (1)$$

$$S_t = S_{t-1}(1 + \lambda_t) = S_0(1 + \lambda_1)(1 + \lambda_2) \dots (1 + \lambda_t) \quad (2)$$

Após sucessivas substituições e considerando o $\log(1 + \lambda_t) \approx \lambda_t$, pode-se obter:

$$\log S_t = \log S_0 + \lambda_1 + \lambda_2 + \dots + \lambda_t \quad (3)$$

Considerando que i representa a empresa, t o período de tempo terá S_{it} a função de dimensão da empresa no período anterior (S_{it-1}) multiplicando por um termo de erro aleatório ($\varepsilon'_{it} = \varepsilon_{it} + \alpha_i$) exponencial com média α_i (supondo que o valor esperado de ε'_{it} seja 0 para normalização), isto é:

$$S_{it} = S_{it-1} \exp(\varepsilon_{it} + \alpha_i) \quad (4)$$

Desta forma, o comportamento do logaritmo da dimensão da empresa pode ser descrito como:

$$\ln S_{i,t} = \ln S_{i,t-1} + \alpha_i + \varepsilon_{it} \quad (5)$$

Kostov et al. (2006), fazem um estudo onde analisa a relação existente entre o crescimento e a dimensão das empresas agrícolas, aplica este modelo de forma:

$$\ln(S_{i,t}) = \alpha_i + \beta \ln(S_{i,t-1}) + \varepsilon_{i,t}; \quad (6)$$

onde, α_i é o efeito específico à empresa, o qual pode ser diferente entre empresas e pode ter um qualquer valor, $S_{i,t}$ indica o dimensão da empresa e de cada momento no tempo t e $\varepsilon_{i,t} = \log \varepsilon_{i,t} \sim (0, \sigma_{\varepsilon,t}^2)$. Se $\beta = 1$, significa que a taxa de crescimento e dimensão inicial são independentes, ou seja, a Lei de Gibrat não é rejeitada. Se $\beta < 1$, significa que as pequenas empresas tendem a crescer mais rapidamente do que as empresas de maior dimensão, isto é,

os efeitos aleatórios são compensados pela correlação negativa entre o crescimento e a dimensão, rejeitando a Lei de Gibrat. Se $\beta > 1$, pode-se concluir que as empresas de maior dimensão tendem a crescer mais rapidamente que empresas com exploração menor, levando a um aumento da concentração das empresas.

Estas conclusões são facilmente ilustradas se subtrai em $(S_{i,t-1})$ a partir de ambos os lados da equação (6) acima. Em seguida, do lado esquerdo, a diferença logarítmica é a aproximação do crescimento, por sua vez, do lado direito, poder-se-á evidenciar resultados aleatórios, quando $\beta = 1$, ou de outra forma, um processo dependente.

Kostov et al. (2006) afirmam que, ao comparar a dimensão das empresas agrícolas entre dois pontos específicos no tempo, e sabendo que as medidas de crescimento agrícolas são relevantes apenas para empresas agrícolas sobreviventes, é possível medir o crescimento da empresa. Geralmente são excluídas as empresas que saem do mercado no período de tempo em que é medido o crescimento.

Nesse caso podem ter um problema de viés da seleção da amostra, quando são ignoradas as empresas não sobreviventes na análise. No presente estudo, vamos incluir empresas sobreviventes e não sobreviventes no período 2002-2007 dado que a dimensão é observada ano a ano. Uma empresa é incluída na amostra desde que esteja ativa pelo menos 2 anos consecutivos.

Apesar da natureza dos dados recomendar o uso de um método econométrico para dados em painel, optou-se por considerar dados agregados para os diferentes períodos, fazendo com que a amostra combinada seccional do estudo tenha nT observações. De notar, que ao combinarem-se T amostras seccionais, a dimensão da amostra é maior quando comparada com uma única amostra seccional.

Esta opção implica assumir que x_i é igual para todas as empresas observadas. O modelo de regressão linear múltipla procura estudar a relação entre duas ou mais variáveis, onde S (variável dependente-) e x_k (variáveis independentes) são a sua representatividade. No presente estudo, interessa-nos explicar S (dimensão da empresas) em termo de x_k . Este modelo permite acomodar um vasto número de variáveis explicativas que podem estar correlacionadas. Logo, o

modelo torna-se mais flexível, uma vez que quantas mais variáveis independentes forem incluídas no modelo, mais da variação de S poderá ser explicada. Então,

$$\ln S_{it} = \alpha + \beta_1 \ln S_{it-1} + \beta_2 x_2 + \dots + \beta_k x_k + \varepsilon, \quad i = 1, \dots, n \quad (7)$$

onde, α é o intercepto, β_2 é o parâmetro que avalia a mudança em S em relação a x_2 , mantendo os outros fatores constantes e β_k avalia a mudança em S em relação a x_k , mantendo os restantes fatores fixos. Ou seja, procurasse determinar até que ponto as variáveis explicativas preveem S .

À semelhança de outros modelos, há um conjunto de condições subjacentes à regressão linear múltipla, tais como: as variáveis explicativas x_j são não-aleatórias; para cada conjunto de valores de x_j há um subconjunto, com distribuição normal, de valores de S ; as variâncias dos subconjuntos de S são iguais e os valores de S são estatisticamente independentes.

Considerando o presente estudo, o modelo a ser estimado é baseado na equação (5), equação essa que se enquadra no modelo de regressão múltipla,

$$\ln S_{it} = \alpha + \beta_1 \ln S_{it-1} + \beta_2 \ln age + \beta_3 \ln age^2 \dots + \varepsilon \quad (8)$$

onde, β_2 é a elasticidade (*ceteris paribus*) da dimensão da empresa em relação à idade da empresa, β_3 é a elasticidade da dimensão da empresa em relação à idade do trabalhadores, e assim sucessivamente para as restantes variáveis a aplicar. Através de uma expectativa condicional, é fácil expressar a hipótese essencial para o modelo de regressão múltipla geral,

$$E(\mu | x_1, x_2, \dots, x_k) = 0 \quad (9)$$

Ou seja, a equação requer que todos os fatores no termo de erro não observados sejam não correlacionados com as variáveis explicativas.

O método do mínimos quadrados (MMQ) pode então ser utilizado para estimar os coeficientes de regressão em (8). Contudo, os erros ε_i não poderão ser considerados independentes e com distribuição normal com média zero, variância desconhecida e constante, dado que observamos as empresas da amostra ao longo de vários períodos de tempo.

Assim, torna-se necessário corrigir as estimativas dos desvios-padrões dos estimadores dos parâmetros de regressão tendo em consideração que as observações para a mesma empresa ao

longo do tempo não são independentes. Para tal, usou-se a opção `clusters(idemp)` no STATA, onde este especifica para S , que as observações estão relacionadas por empresas, produzindo erros padrões associados às empresas.

III.6. - Síntese e principais conclusões

Em suma, o capítulo III faz uma breve caracterização das empresas agrícolas em Portugal entre 2002 e 2007, onde das 10 tipologias de atividade económica agrícolas existentes, as culturas agrícolas não especificadas, a horticultura e a fruticultura representam 71,42% do total de empresas agrícolas portuguesas, das quais 6,27% estão localizadas na região do Algarve. Tendo em consideração os resultados apresentados nas estatísticas descritivas, verifica-se que não são observadas grandes diferenças entre as médias das variáveis nacionais e medias das variáveis da região do algarve.

De acordo com os resultados obtidos, durante o período observado o sector agrícola português regista na sua grande maioria empresas de pequena dimensão, cuja média de trabalhadores por empresa é de 4 para Portugal e 5 para o Algarve, e com uma idade média da empresa de 11 anos, onde aproximadamente 23% das empresas são sociedade por quotas, sendo que a região do Algarve segue a tendência nacional.

Verifica-se ainda que o sector agrícola português se encontra ligeiramente envelhecido, sendo que a região algarvia apresenta resultados acima da média nacional tanto para a idade média dos trabalhadores por empresa, bem como para a idade média dos empregadores, 44 e 48 anos, respetivamente. No que concerne às habilitações literárias dos trabalhadores e empregadores, verifica-se que o sector agrícola no Algarve apresenta, na sua grande maioria, taxas ligeiramente superiores às taxas nacionais, verificando-se o mesmo para as qualificações dos trabalhadores. Finalmente, a média de experiencia dos trabalhadores nas empresas do Algarve é igual à média nacional, 5 anos.

De salientar ainda, que variáveis como restrições financeiras e qualidade dos solos, não foram possíveis incluir no modelo, uma vez que a base de dados usada não os contemplava. No entanto, reforça-se a ideia de que as mesmas seriam importantes para determinar a sua influência ou não sobre a dimensão das empresas, assim como os resultados obtidos poderiam alterar a visão acerca da distribuição da dimensão das empresas agrícolas.

Assim como, seria interessante usar a variável experiência no sector, para além da variável experiência na empresa que será usada neste estudo. Isto não implica que os resultados da dimensão das empresas agrícolas apresentados no capítulo seguinte estão incorretos, apenas não englobam todas as variáveis empíricas apresentadas e possíveis para o cálculo e determinação da dimensão das empresas agrícolas. Por último, é explicitado o modelo econométrico.

Capítulo VI – Apresentação e discussão de resultados

VI.1 - Introdução

O presente capítulo encontra-se dividido em cinco secções, para além desta, a secção seguinte apresenta algumas conclusões para as empresas agrícolas portuguesas em geral e empresas agrícolas da região do Algarve, tendo em conta as análises de resultados feitas anteriormente e verificação de algumas conclusões feitas por outros autores em estudos semelhantes, estudos esses enunciados no capítulo II. Finalmente é feita uma breve síntese das principais ideias a recolher dos resultados apresentados. O objetivo do presente estudo é compreender quais os fatores relevantes para determinar e explicar a dimensão das empresas, assim como, procurar saber se existem diferenças entre a dimensão das empresas agrícolas portuguesas e as empresas agrícolas da região do Algarve.

VI.2 - Análise de resultados para Portugal

Fazendo uma breve análise sobre os resultados estimados para todos os modelos, poder-se-á evidenciar na Tabela 12 que á medida que ao modelo inicial (1) se vai acrescentando determinantes considerados influenciadores da dimensão da empresa, há uma notória perda de observações, bem como uma diminuição do número de empresas observadas. Tomando como exemplo o modelo (1), este apresenta um número de observações máximo 23.078, das quais se contam 9.316 empresas distintas, por sua vez, o último modelo (7), estima a associação linear com base em 2.337 observações, 975 empresas. Tal ocorre, porque toda e qualquer empresa que não detenha aquele conjunto específico de determinantes aplicados no modelo, é excluída da amostra, verificando-se deste modo uma seleção automática da amostra. As variáveis *S*, *agemp*, *agetrab*, *expm*, *ageboss* e *expboss*, foram transformadas em logaritmos.

Passando à análise de *F*, através dos resultados obtidos verifica-se que o modelo (1) apresenta o maior valor para o teste de *F*, com 19 871,61, enquanto o modelo (2) apresenta um valor para o teste *F* de 12 009,75, ambos com um *p-value* inferior a 0,01. A interpretação a retirar destes resultados, é de que todos os modelos contribuem significativamente para a explicação da dimensão das empresas agrícolas.

Tabela 11 - Estimação da Regressão Linear Múltipla por multiníveis para determinar a dimensão das empresas agrícolas – Portugal

| | Modelos | | | | | | |
|---------------------------------|---------------------|---------------------|-----------------------|-----------------------|----------------------|---------------------|-----------------------|
| | (1) | (2) | (3) | (4) | (5) | (6) | (7) |
| $S_{(t-1)}$ | 0.911*** (0.003) | 0.903*** (0.004) | 0.920*** (0.003) | 0.914*** (0.004) | 0.941*** (0.008) | 0.941*** (0.009) | 0.974*** (0.011) |
| Empresa | | | | | | | |
| Idade _(t-1) | | 0.000 (0.002) | | - 0.007** (0.003) | | - 0.003 (0.010) | - 0.012 (0.013) |
| SQ _(t-1) | | 0.061*** (0.006) | | 0.045*** (0.007) | | 0.013 (0.014) | - 0.013 (0.017) |
| Trabalhadores | | | | | | | |
| Idade _(t-1) | | | - 0.041*** (0.012) | - 0.046*** (0.012) | | | - 0.126*** (0.035) |
| Experiência _(t-1) | | | 0.012*** (0.003) | 0.018*** (0.003) | | | 0.035*** (0.012) |
| Ens.Secundário _(t-1) | | | 0.025 (0.020) | 0.021 (0.020) | | | 0.042 (0.056) |
| Licenciados _(t-1) | | | 0.149*** (0.042) | 0.133*** (0.042) | | | 0.122 (0.107) |
| Qualificações _(t-1) | | | 0.049*** (0.009) | 0.038*** (0.009) | | | 0.029 (0.022) |
| Empregadores | | | | | | | |
| Idade _(t-1) | | | | | 0.002 (0.024) | 0.006 (0.025) | - 0.020 (0.030) |
| Experiência _(t-1) | | | | | - 0.016** (0.007) | - 0.012 (0.010) | - 0.022* (0.012) |
| Ens.Secundário _(t-1) | | | | | 0.017 (0.017) | 0.015 (0.017) | - 0.006 (0.020) |
| Licenciados _(t-1) | | | | | 0.047*** (0.019) | 0.046*** (0.019) | 0.032*** (0.020) |
| Algarve | 0.002 (0.009) | 0.004 (0.009) | 0.006 (0.009) | 0.009 (0.009) | - 0.022 (0.018) | - 0.016 (0.019) | 0.006 (0.020) |
| Constante | 0.110*** (0.007) | 0.080*** (0.009) | 0.216*** (0.044) | 0.226*** (0.047) | 0.072 (0.091) | 0.048 (0.092) | 0.555*** (0.171) |
| Dummy Industrias | SIM | SIM | SIM | SIM | SIM | SIM | SIM |
| Teste F | 19879.61*** | 12009.75*** | 9011.79*** | 7107.75 | 1820.95*** | 1507.36*** | 758.03*** |
| R ² | 0.8444 | 0.8412 | 0.8582 | 0.8575 | 0.8546 | 0.8538 | 0.8458 |
| R ² ajustado | 0.8444 | 0.8412 | 0.8581 | 0.8574 | 0.8542 | 0.8533 | 0.8448 |
| Nº Observações | 23 078 | 19 660 | 17 827 | 16 885 | 3 105 | 3 071 | 2 337 |
| Nº Empresas | 9 316 | 7 708 | 7 242 | 6 789 | 1 298 | 1 283 | 975 |

Legenda: Valores entre parenteses correspondem aos erros de desvio-padrão, corrigidos pela opção clusters(var) do STATA. *, **, *** significando que os coeficientes são estatisticamente significantes em 10%, 5%, e 1%, respectivamente. Em todos os modelos foram incluídas dummies por CAE a 5-dígitos(ver Tabela3).

Fonte: Cálculos e tabela elaborados pela autora.

Contudo, é através de R^2 ajustado que se verifica que o modelo (3) é o mais adequado para explicar a dimensão das empresas agrícolas, uma vez que este apresenta o valor mais próximo

de 1. Então, as variáveis dependentes e independentes utilizadas no modelo linear ajudam a explicar cerca de 85,8% da variação da dimensão da empresa, ficando por explicar 14,2% das variações na dimensão da empresa, entre os quais podem estar determinantes como a qualidade dos solos, restrições financeiras e outros já mencionados anteriormente, e que não foram incluídos no modelo, uma vez que a base de dados usada não contemplava tais informações.

Outra facto interessante, ainda analisando R^2 ajustado, é verificar que apesar do modelo (3) ser o mais indicado, o modelo (1), que apenas considera a sua variável dependente, explica 84,4% da variação da dimensão da empresa. Finalmente sabe-se que R do modelo (3) é igual a 92,9, valor este que resulta do calculo da raiz de R^2 , poder-se-á evidenciar através do mesmo a existência de uma associação linear forte entre a dimensão da empresa e as variáveis independentes, concluindo-se que o modelo linear demonstra ser adequado para descrever o relacionamento entre a variável dependente e as variáveis independentes.

Passando à análise dos coeficientes e respetivas significâncias estimadas para cada uma das variáveis usadas no modelo, verifica-se que para a dimensão da empresa, todos os coeficientes estimados assumem valores iguais ou superiores a 0,9, com uma significância de 95%. Mais uma vez se verifica que S têm um forte e importante impacto na determinação da dimensão da empresa.

De seguida são apresentados determinantes associadas à empresa, onde se constata que o coeficiente estimado para a idade da empresa apresenta um valor negativo e significativo apenas no modelo (4), indicando-nos que à medida que a empresa envelhece, menor é a variação anual na dimensão da empresa, isto é, a tendência é observar-se um desacelerar do seu crescimento da empresa, indo de encontro com as conclusões retiradas no estudo de Evans (1987a).

Apesar de a determinante forma jurídica não estar presente no modelo que melhor explica a dimensão da empresa, verifica-se que a sociedade por quotas apresenta um coeficiente positivo e com significância nos modelos (2) e (4), sugerindo que uma empresa integrada neste tipo de sistema jurídico tende a ser maior do que empresas que optem por outras formas jurídicas.

Regressando à determinante chave do nosso estudo, os trabalhadores, analisemos as especificidades que podem tornar deste uma mais-valia e um fomentador do crescimento da empresa. Os determinantes associados aos trabalhadores são aplicados nos modelos (3), (4) e

(7), bem como nos modelos (5), (6) e (7), que consideram a influência de determinantes associados aos empregadores.

Olhando primeiro para os trabalhadores, verifica-se que à semelhança de Bakucs e Fertö (2009), a idade dos trabalhadores é significativa e negativamente correlacionada com o crescimento, ou seja, à medida que em média o trabalhador vai envelhecendo, espera-se que a empresa observe um desacelerar de crescimento. Em contra partida, estima-se que à medida que a experiência do trabalhador na empresa aumenta, ou seja, que este permanece mais tempo na empresa, se observe um aumento positivo e significativo do crescimento da empresa. Então, quando a idade média dos trabalhadores aumenta em 1%, a empresa tende a decrescer aproximadamente 4%, mas por sua vez a experiência média dos trabalhadores na empresa aumenta 1%, esta assiste a um crescimento da empresa em aproximadamente 1%.

As habilitações do trabalhador apenas apresentam significância no modelo (3) e (4). Logo, e considerando os valores estimados para modelo (3), os resultados indicam que se o rácio de trabalhadores licenciados aumentar 1%, a empresa verifica um crescimento em 0,149%. De seguida, é apresentado o coeficiente calculado para as qualificações do trabalhador, estima-se que um aumento nas qualificações média dos trabalhadores leva a um crescimento da empresa.

Assim, os resultados apresentados para os trabalhadores, vão de encontro com as conclusões retiradas por Rosen (1982), Kremer (1993) e Bakucs e Fertö (2009), onde apesar de se esperar uma diminuição da dimensão da empresa à medida que o trabalhador vai envelhecendo, resultante da constatação de um desacelerar do crescimento, as experiências e conhecimentos que este adquire ao longo dos anos, promovem um crescimento da empresa.

Finalmente são estimados quatro coeficientes associados a determinantes dos empregadores, dos quais como se poderá verificar, apenas dois apresentam significância. No caso da experiência do empregador na empresa, ao contrário da experiência do trabalhador, verifica-se que à medida que esta aumenta, é esperada uma diminuição da dimensão da empresa. Por sua vez, há uma maior probabilidade de assistir a um crescimento da empresa, caso se verifique que o empregador é licenciado.

De um modo geral, e à semelhança de resultados encontrados por Kumar et al. (1999) e Cabral (2007), uma empresa constituída por um conjunto de empregador(es) e trabalhadores, dotados

de experiência, habilitações literárias e qualificações, e como tal maior nível de capital humano, tem uma maior probabilidade de assistir a um aumento da sua dimensão.

De referir ainda, que a variável Algarve, equacionada no modelo, não apresenta qualquer significância para a explicação da dimensão da empresa. Concluimos, que as empresas agrícolas do Algarve não afetam, tendo em conta as variáveis analisadas, a dimensão das empresas agrícolas a nível nacional. À semelhança do que foi referenciado nas estatísticas descritivas, verifica-se que o Algarve apresenta pouca representatividade no sector agrícola português.

Ao estimar os modelos com um desfasamento de três anos, sabemos que apenas serão consideradas empresas que se encontrem no sector há pelo menos três anos. Isto é, empresas sobreviventes em pelo menos 3 períodos de tempo consecutivo. Analisando o número de empresas observadas, podemos concluir que entre 2002 e 2007, apenas 37% das empresas sector agrícola tem três ou mais anos, das 23 078 observações, a nossa amostra foi reduzida para 7 602, representando 3 499 empresas. A Tabela 12 apresenta os coeficientes para as variáveis dependente e explicativas, tendo em conta um modelo com um desfasamento de três anos.

Olhando agora para os resultados obtidos em R^2 e $R^2_{ajustado}$, também se verifica uma diminuição nos valores obtidos, sendo que o modelo (4) agora é aquele que melhor explica a dimensão da empresa. Enquanto no modelo anterior as características associadas à empresa apesar de apresentarem coeficientes com significância em outros modelos, não iam alterar em muito na variabilidade e conseqüentemente na percentagem de explicação da dimensão da empresa, neste caso verifica-se que a contemplação destas variáveis é determinante. Assim, as variáveis aplicadas no modelo linear (4), ajudam a explicar cerca de 72,19% da variação da dimensão da empresa, ficando por explicar 27,81% das variações na dimensão da empresa.

À semelhança da Tabela 11, o teste de F indica que em todos os modelos há uma relação funcional estabelecida entre a variável dependente e os efeitos combinados das variáveis independentes são relevantes.

Tabela 12 - Estimação da Regressão Linear Múltipla por multiníveis para determinar a dimensão das empresas agrícolas – Portugal

| | Modelos | | | | | | |
|-----------------------------|---------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|---------------------|-----------------------|
| | (1) | (2) | (3) | (4) | (5) | (6) | (7) |
| $S_{(t-3)}$ | 0.822*** (0.009) | 0.815*** (0.10) | 0.841*** (0.010) | 0.836*** (0.011) | 0.864*** (0.024) | 0.860*** (0.025) | 0.898*** (0.033) |
| Empresa | | | | | | | |
| $Idade_{(t-3)}$ | | - 0.024*** (0.009) | | - 0.027 (0.011) | | 0.005 (0.027) | - 0.012 (0.032) |
| $SQ_{(t-3)}$ | | 0.094*** (0.018) | | 0.070*** (0.020) | | 0.065 (0.044) | 0.031 (0.051) |
| Trabalhadores | | | | | | | |
| $Idade_{(t-3)}$ | | | - 0.162*** (0.038) | - 0.162*** (0.039) | | | - 0.341*** (0.085) |
| Experiência $_{(t-3)}$ | | | 0.019** (0.008) | 0.033*** (0.010) | | | 0.082*** (0.029) |
| Ens. Secundário $_{(t-3)}$ | | | 0.021 (0.051) | 0.007 (0.051) | | | 0.003 (0.112) |
| Licenciados $_{(t-3)}$ | | | 0.470*** (0.125) | 0.421*** (0.123) | | | 0.253 (0.427) |
| Qualificações $_{(t-3)}$ | | | 0.062*** (0.023) | 0.046** (0.024) | | | 0.036 (0.056) |
| Empregadores | | | | | | | |
| $Idade_{(t-3)}$ | | | | | - 0.026 (0.074) | - 0.023 (0.076) | - 0.035 (0.087) |
| Experiência $_{(t-3)}$ | | | | | - 0.049*** (0.018) | - 0.047* (0.028) | - 0.080*** (0.032) |
| Ens. Secundário $_{(t-13)}$ | | | | | - 0.015 (0.043) | 0.011 (0.043) | - 0.009 (0.048) |
| Licenciados $_{(t-3)}$ | | | | | 0.030 (0.053) | 0.023 (0.054) | 0.023 (0.060) |
| Algarve | - 0.009 (0.025) | - 0.007 (0.025) | 0.016 (0.026) | 0.015 (0.026) | - 0.006 (0.052) | 0.015 (0.055) | 0.054 (0.062) |
| Constante | 0.219*** (0.022) | 0.234*** (0.030) | 0.701*** (0.141) | 0.723*** (0.145) | 0.296 (0.273) | 0.227 (0.278) | 1.533*** (0.439) |
| Dummy Industrias | SIM | SIM | SIM | SIM | SIM | SIM | SIM |
| Teste F | 1933.34*** | 1254.48*** | 849.14*** | 687.17*** | 199.74*** | 176.43*** | 82.60*** |
| R ² | 0.6884 | 0.6964 | 0.7182 | 0.7224 | 0.7017 | 0.7019 | 0.6837 |
| R ² ajustado | 0.6682 | 0.6962 | 0.7178 | 0.7219 | 0.7001 | 0.6997 | 0.6794 |
| Nº Observações | 7 602 | 7 112 | 6 390 | 6 170 | 1 436 | 1 413 | 1 133 |
| Nº Empresas | 3 499 | 3 330 | 2 998 | 2 930 | 777 | 767 | 614 |

Legenda: Valores entre parênteses correspondem aos erros de desvio-padrão, corrigidos pela opção clusters(var) do STATA. *, **, *** significando que os coeficientes são estatisticamente significantes em 10%, 5%, e 1%, respectivamente. Em todos os modelos foram incluídas dummies por CAE a 5-dígitos(ver Tabela3).

Fonte: Cálculos e tabela elaborados pela autora.

Passando à análise dos coeficientes estimados para as variáveis dependente e independentes, verifica-se que apenas as variáveis associadas ao empregador sofreram mais alterações. Mais concretamente, a perda de significância por parte da variável licenciados. Apenas a variável experiência apresentam significâncias de $\alpha = 0,01$, para os modelos (5) e (7) e de $\alpha = 0,10$

para o modelo (6). Contudo, as conclusões retiradas são iguais à Tabela 11, à medida que o trabalhador envelhece, verificar-se um desacelerar do crescimento da empresa, ou seja, há uma diminuição da dimensão da empresa.

Tal como na Tabela 11, verifica-se que sempre que se aumenta, em média, a experiência, o nível de habilitações literárias (licenciados) e o nível de qualificações do trabalhador, há um aumento da dimensão da empresa. Assim como, é esperado um crescimento por parte da empresa, caso esta esteja integrada num sistema legal de sociedade por quotas.

Como já verificado no modelo com desfasamento de um ano apenas, o aumento da idade da empresa, bem como o aumento da idade média dos trabalhadores provoca efeito negativo na dimensão da empresa, ou seja, há medida que a empresa envelhece, assim como os trabalhadores, é observada uma diminuição de dimensão.

Finalmente, no que concerne ao empregador, onde apenas a experiência apresenta resultados negativos e significativos, assim como nos resultados encontrados anteriormente, volta-se a verificar que um acréscimo da experiência do empregador na empresa leva a uma diminuição do crescimento da empresa. Todas as restantes, não apresentam qualquer contribuindo para a explicação da dimensão da empresa.

Tendo em conta as tabelas anteriores, verifica-se que o número de trabalhadores, bem como, como variáveis explicativas associadas aos mesmos, principalmente a idade, a experiência, as habilitações literárias e as qualificações, são os determinantes que mais ajudam a explicar e determinar a dimensão da empresa.

VI.3 – Análise de Resultados para o Algarve

A tabela que se segue apresenta os resultados dos coeficientes estimados para o mesmo modelo, mas agora considerando única e exclusivamente empresas agrícolas ativas na região do Algarve. Entre 2002 e 2007, o Algarve regista 406 empresas, refletindo-se numa amostra de 1.312 observações. É evidente, uma forte redução do número de observações e do número de empresas comparativamente com a amostra do sector agrícola português, verificando-se que o Algarve representa uma pequena percentagem do total de empresas agrícolas a nível nacional.

Tabela 13 - Estimação da Regressão Linear Múltipla por multiníveis para determinar a dimensão das empresas agrícolas – Algarve

| | Modelos | | | | | | |
|----------------------------------|---------------------|---------------------|---------------------|----------------------|---------------------|---------------------|----------------------|
| | (1) | (2) | (3) | (4) | (5) | (6) | (7) |
| $S_{(t-1)}$ | 0.927*** (0.012) | 0.912*** (0.013) | 0.935*** (0.012) | 0.916*** (0.0134) | 0.977*** (0.020) | 0.969*** (0.020) | 0.970*** (0.025) |
| Empresa | | | | | | | |
| $Idade_{(t-1)}$ | | 0.002 (0.12) | | - 0.019 (0.014) | | - 0.018 (0.039) | - 0.007 (0.042) |
| $SQ_{(t-1)}$ | | 0.104*** (0.023) | | 0.117*** (0.026) | | 0.065* (0.036) | 0.048 (0.044) |
| Trabalhadores | | | | | | | |
| $Idade_{(t-1)}$ | | | - 0.035 (0.053) | - 0.042 (0.055) | | | 0.041 (0.079) |
| Experiência _(t-1) | | | 0.029** (0.014) | 0.0414* (0.016) | | | 0.008 (0.024) |
| Ens. Secundário _(t-1) | | | 0.116** (0.061) | 0.108* (0.060) | | | - 0.014 (0.120) |
| Licenciados _(t-1) | | | 0.022 (0.121) | - 0.104 (0.118) | | | - 0.341** (0.145) |
| Qualificações _(t-1) | | | 0.025 (0.046) | - 0.001 (0.046) | | | 0.149** (0.075) |
| Empregadores | | | | | | | |
| $Idade_{(t-1)}$ | | | | | - 0.096 (0.067) | - 0.069 (0.066) | - 0.067 (0.089) |
| Experiência _(t-1) | | | | | 0.001 (0.019) | 0.024 (0.035) | - 0.014 (0.032) |
| Ens. Secundário _(t-1) | | | | | 0.067* (0.037) | 0.064* (0.037) | 0.053 (0.039) |
| Licenciados _(t-1) | | | | | 0.134*** (0.045) | 0.117*** (0.044) | 0.115 (0.052) |
| Constante | 0.069*** (0.018) | 0.041 (0.036) | 0.141 (0.199) | 0.181 (0.210) | 0.362 (0.251) | 0.217 (0.261) | 0.110 (0.494) |
| Dummy Industrias | SIM | SIM | SIM | SIM | SIM | SIM | SIM |
| Teste F | 1755.97*** | 1203.49*** | 767.83*** | 675.26*** | 437.82*** | 497.97*** | 223.42*** |
| R ² | 0.8541 | 0.8643 | 0.8675 | 0.8723 | 0.8734 | 0.8751 | 0.8712 |
| R ² ajustado | 0.8538 | 0.8638 | 0.8666 | 0.8712 | 0.8704 | 0.8712 | 0.8636 |
| Nº Observações | 1 312 | 1 251 | 1 154 | 1 120 | 303 | 301 | 252 |
| Nº Grupos | 406 | 385 | 359 | 347 | 117 | 117 | 97 |

Legenda: Valores entre parênteses correspondem aos erros de desvio-padrão, corrigidos pela opção cluster(var) do STATA. *, **, *** significando que os coeficientes são estatisticamente significantes em 10%, 5%, e 1%, respectivamente. Em todos os modelos foram incluídas dummies por CAE a 5-dígitos (ver Tabela 3).

Fonte: Cálculos e tabela elaborados pela autora.

Quando considerados determinantes dos trabalhadores e empregadores em modelos separadamente, tendo em conta a determinante da dimensão e os determinantes da empresa, os resultados encontrados para R^2 ajustado, apresentam para os dois modelos (4) e (6), valores iguais, concluindo que ambos ajudam a explicar 87,12% da variação da dimensão da empresa, tal não ocorre quando os determinantes são analisados conjuntamente [modelo (7)].

O teste de F mostra que todos os modelos têm uma relação funcional estabelecida entre a variável dependente e os efeitos combinados das variáveis independentes são relevantes. Olhando agora para as variáveis da empresa, apenas a variável sociedade por quotas apresenta coeficientes significativos e positivos para os modelos (2), (3) e (4), verificando-se uma análise idêntica à encontrada para empresas agrícolas portuguesas, isto é, verifica-se que empresas agrícolas constituídas enquanto sociedade por quotas tendem a ter maior dimensão.

Nas variáveis dos trabalhadores é onde se verifica mais alterações, comparativamente com Portugal. No caso específico das empresas agrícolas algarvias, apenas as variáveis experiência do trabalhador e trabalhadores com ensino secundário nos modelos (3) e (4), e trabalhadores com licenciatura e qualificados no modelo (7) apresentam coeficientes com significância de $\alpha = 0,05$ ou $\alpha = 0,10$. À exceção dos trabalhadores com licenciatura, que apresentam um coeficiente negativo, indicando que um aumento de trabalhadores licenciados na empresa, leva a um desacelerar do crescimento da empresa, todas as restantes apresentam uma relação contrária. Ou seja, há medida que há um aumento na experiência trabalhadores, ou nas habilitações literárias (mais especificamente ensino secundário) ou nas suas qualificações, é observado um aumento da dimensão da empresa.

Ao contrário do que foi estimado para Portugal, em que o aumento de trabalhadores licenciados promovia o aumento da dimensão da empresa, no Algarve são os trabalhadores com ensino secundário que contribuem de forma positiva para determinar a dimensão da empresa. Isto poderá significar, que ainda há poucos trabalhadores licenciados no sector agrícola na região do Algarve, ou seja, ainda se recorre muito a mão-de-obra com poucas habilitações.

Finalmente são estimados os coeficientes associados aos empregadores, onde apenas se verifica significância nos modelos (5) e (6), nas variáveis Ensino Secundário ($\alpha = 0,05$) e Licenciados ($\alpha = 0,01$). Então olhando para os resultados do modelo (6), sabe-se que se o empregador passar a ser licenciado, comparativamente à detenção apenas do ensino básico, a dimensão da empresa aumentará, em média, em 0,117% mantendo o resto constante. Este resultado parece evidenciar que a obtenção de habilitações, por parte dos empregadores tem impacto positivo e significativo na dimensão das empresas agrícolas no Algarve.

VI.4 - Síntese

Tanto a idade da empresa bem com a idade dos trabalhadores, apresentam resultados significantes e negativos, indicando que a idade de ambos sempre que sofre um aumento, é esperado que se observe um desacelerar da dimensão da empresa. Tal como foi concluído pelo estudo de Evans (1987a), à medida que a empresa se mantém no mercado, ou seja, que a sua idade aumenta e que consegue atingir um estado de eficiência maior ao longo do tempo, verifica-se que o crescimento da empresa diminui.

O estudo apresenta no nível de habilitações, qualificações e experiência um efeito significativo e positivo, ou seja, sempre que é acrescida uma unidade de medida destes determinantes, vai influenciar no crescimento da empresa. Assim, e tal como evidenciado por Rosen (1982), Kremer (1993) e Bakucs e Fertö (2009), conclui-se que estes três determinantes ajudam a determinar a dimensão da empresa. Para além destes, verifica-se que também a experiência do empregador e as suas habilitações literárias vão afetar a dimensão da empresa.

Capítulo VII – Conclusão

VII.1 - Síntese

O presente estudo teve como base de análise, os determinantes da dimensão da empresa. Através do uso de abordagens paramétricas, foram analisados os determinantes considerados relevantes para determinação da dimensão das empresas agrícolas, verificando-se que a dimensão da empresa é explicada por determinantes como a idade, experiência, habilitações literárias e qualificações dos trabalhadores.

As qualificações dos trabalhadores revelam ser importantes para a dimensão da empresa. No sector agrícola, onde a melhoria e desenvolvimento de processos é crucial para alcançar uma produção mais eficaz e eficiente, é essencial a aquisição de novas competências, capazes de gerar oportunidades que contribuam para o crescimento e permanência das empresas no sector.

Contudo, e tendo em conta os resultados obtidos, verifica-se que alguns dos determinantes perdem importância nas empresas agrícolas na região do Algarve, comparativamente com empresas a nível nacional no mesmo sector. Estes resultados levam a crer que há todo um outro conjunto de determinantes que explicam melhor a dimensão da empresa na região do Algarve, bem como para Portugal, tais como a qualidade dos solos, restrições financeiras e qualificações do gerente da empresa.

Verifica-se ainda que as empresas do sector agrícola português apresentam uma dimensão média pequena e uma idade média da empresa significativamente alta, indicando isto que as empresas poderão ter estagnado e não conseguem, podendo estar em risco a sua sobrevivência.

Ao analisar a forma jurídica foi possível verificar que a mesma contribui de forma positiva e significativa para um aumento da dimensão da empresa. As empresas do sector agrícola português conseguem crescer mais quando a sua empresa é constituída sob a forma de sociedade por quotas.

Este é um sector que mostra ser particularmente vulnerável, o facto de as empresas serem maioritariamente de pequena dimensão, levam a uma forte segmentação do sector e a uma

fraca concentração. De acordo como os resultados obtidos, não se assiste a grandes diferenças entre a dimensão média das empresas agrícolas da região do Algarve e a dimensão média das empresas agrícolas de Portugal. De um modo geral, entre 2002 e 2007, verifica-se que o sector agrícola em Portugal e a região do Algarve é representado maioritariamente por empresas de pequena dimensão e que a tendência é que venha a envelhecer mais.

VII.2 – Limitações do estudo

É importante reforçar a ideia de que ao equacionar outros determinantes da empresa, tais como as receitas e restrições financeiras, os resultados obtidos poderão diferir. De acordo com Daunfeldt et al. (2011), a lei de Gibrat é mais dificilmente rejeitada quando determinantes como estes, são equacionados para a determinação da dimensão da empresa. Quem diz estes, diz determinantes específicos às empresas agrícolas, tais como a qualidade do solo, qualificações do gerente e demais características que afetem a produção.

O presente estudo utiliza um modelo com dados seccionais, onde não sendo considerada a heterogeneidade, poderá produzir resultados fortemente enviesados. O uso de um modelo com dados de painel sugere a existência de características diferenciadoras entre as empresas, podendo estas ser constantes ou não ao longo do tempo.

Quando usados modelos com dados em painel é possível conjugar a diversidade de comportamentos individuais, com a existência de dinâmicas de ajustamento, mesmo que fortemente distintas. Então, será possível tipificar as respostas de diferentes indivíduos a determinados acontecimentos, em diferentes momentos. Seria interessante e de maior relevância, a replicação do presente estudo tendo em conta dados em painel, procurando verificar se realmente há ou não um enviesamento dos resultados.

VII.3 – Considerações para estudos futuros

Nos dias de hoje, onde vivemos nos chamados tempos de crise, a agricultura tem vindo a ser encarada como um sector importante, assistindo-se atualmente a corrida aos campos, ao desenvolvimento e rejuvenescimento do sector agrícola.

Novos estudos poderão apresentar diferentes resultados para o modelo aplicado neste estudo, esperando-se que ao contrário do que aqui foi encontrado e com o contributo de mais determinantes além dos equacionados no presente estudo, se verifique um crescimento mais significativo da empresa, refletindo-se assim num aumento da dimensão das empresas agrícolas.

Além dos determinantes usados neste estudo, deverão ser considerados outros mais específicos ao sector, assim como, seria interessante alargar o estudo a mais regiões portuguesas, que não apenas o Algarve, e abranger um período de análise maior.

Através de estudos como este, que procuram compreender e determinar a dimensão das empresas agrícolas, poderão ser essenciais para a tomada de posições quanto ao sector, não só a nível económico, mas a nível da política agrícola nacional.

Referências

- Assadian, A. e Ford, Jon M. (1997), "Determinants of business Failure: The Role of Firm Size", *Journal of Economics and Finance*, Vol. 21, No. 1, pp. 15-23;
- Audretsch, D.B., Klomp, L., Santarelli, E, e Thurik, A.R. (2004), "Gibrat's Law: Are the services different?", *Review of Industrial Organization*, Vol. 24, No. 3, pp. 302-324;
- Bakucs, L.Z. e Fertő, I., (2009), "Growth of family farms in a transition country – The Hungarian case.", *Agricultural Economics*, No. 40, pp. 787-793;
- Bentzen, J, Madsen, E.S. e Smith, V., (2011), "Do firms growth rates depend on firm size?", *Small Business Economics*, Springer, pp. 1-11;
- Bhalla S.S. e Roy.P.(1988), "Misspesification in Farm Productivity Analysis: The Role of Land Quaality", *Oxford Economic Papers*, Vol. 40, No. 1, pp. 53-73;
- Bremmer, J., Oude Lansink, A.G.J.M., Olson, K.D., Baltussen, W.H.M. e Huirne, R.B.M. (2002), "Analysis of Farm Development in Dutch Agriculture and Horticulture", *Paper presented at the 13th Congress of the International Farm Management Association (IFMA)*, Wageningen, The Netherlands;
- Cabral, M.B. (1995), "Sunk Costs, Firm Size and Growth", *The Journal of Industrial Economics*, Vol. 43, No. 2, pp. 161-172;
- Cabral, M.B. e Mata, José (2003), "On the Evolution of the Firm Size Distribution: Facts and Theory", *The American Economic Review*, Vol. 93, No. 4, pp. 1075-1090;
- Cabral, M.B. (2007), "Small firms in Portugal: a selective survey of stylized facts, economics analysis, and policy implications", *Portuguese Economics Journal*, Vol. 6, pp. 65-88;
- Carmo, Raquel Mendes e Colognese, Silvio (2010), "Qualificação e permanência do agricultor familiar no campo: A casa familiar rural do município de Candoí", *Revista Trivium – Revista Electrónica Multidisciplinar*, Edição 1, Vol. 1, No. 1, pp. 33-53;

Clark, J., Fulton, M., Brown, D. (1992), "Gibrat's Law and Farm Growth in Canada", *Canadian Journal of Agricultural Economics*, No. 40, pp. 55-70;

Confederação Nacional dos Jovens Agricultores e do Desenvolvimento Rural (2000), *Formações Jovens Agricultores*, obtido através de internet: www.cnjap.pt, [acedido em 15/03/2012];

Cowell, F.A. (1977), "Measuring Inequality", Oxford: Philip Allan;

Daunfeldt, Sven-Olov, Elert, N. e Lang Asa (2011), "Does Gibrat's Law Hold for Retailing Evidence from Sweden", *Ratio Working Papers*, pp. 1-33;

Dolev, Yuval e Kimhi, Ayal (2010), "Do family farms really converge to a uniform size? The rule of unobserved farm efficiency", *The Australian Journal of Agricultural and Resource Economics*, No. 54, pp. 119-136;

Du Reitz, G (1975), "New Firm ENTRY IN Swedish Manufacturing Industries during the Post-War Period", Dissertação de Doutoramento, Estocolmo;

Ehrensaft, P., LaRamme, P., Bollman, R.D. e Buttell, F.H. (1984), "The Microdynamics of Farm Structural Change in North America: The Canadian Experience and Canada – U.S.A. Comparisons", *American Journal of Agricultural Economics*, Vol. 66, pp. 823-828;

Evans, D. S. (1987a). "Tests of Alternative theories of Firm Growth", *Journal of Political Economy*, Vol. 95, No. 4, pp. 657-674;

Evans, D. S. (1987b). "The Relationship between Firm Growth, Size, and Age: Estimates for 100 Manufacturing Industries." *Journal of Industrial Economics*, Vol. 35, No. 4, pp. 567-581;

Evans, D.S. e Jovanovic, B. (1989), "An Estimated Model of Entrepreneurial Choice under Liquidity Constrains", *Journal of Political Economy*, Vol. 97, No. 4, pp-808-827;

Fotopoulos, G., e Giotopoulos, I., (2010), "Gibrat's Law and the persistence of growth in Greek manufacturing", *Small Business Economics*, No. 35, pp. 191-202;

Gibrat, R. (1931), "Les inégalités économiques." Paris: Librairie du recueil Sirey;

Gabinete de Planeamento e Políticas (2011), obtido através de internet: <http://www.gppaa.min-agricultura.pt>, [acedido 13/03/2012];

Gorton, Matthew e Davidova, Sophia (2004), "Farm productivity and efficiency in the CEE applicant countries: a synthesis of results", *Agricultural Economics*, No. 30, pp. 1-16;

Hennings, E. e Katchova, A.L. (2005), "Business growth strategy of Illinois farms: A quantile regression approach". Presentation on AAEA Congress, Providence, 24–27 July.

Hermelo, Francisco Diaz e Vassolo, Roberto (2007), "The Determinants of Firm's Growth: An empirical examination", *Revista Abante*, Vol. 10, No 1, pp. 33-20;

Instituto de Financiamento da Agricultura e Pescas, IP (2011), *Tabelas de Ajuda FEAGA, Montantes Unitários das Ajudas, Campanha de 2003 até 2011*, obtido através de internet: www.ifap.min-agricultura.pt, [acedido em 13/03/2012];

Jovanovic, B. (1982). "Selection and evolution of industry", *Econometrica*, Vol. 50, No. 3, pp. 508-523;

Key, Nigel D. e Roberts, Michael J. (2007), "Do Government Payments Influence Farm Size and Survival?", *Journal of Agricultural and Resource Economics*, Vol. 32, No. 2, pp. 330-349;

Kremer, Michael (1993), "The O-Ring Theory of Economic Development", *The Quarterly Journal of Economics*, Vol. 108, No. 3, pp. 552-57;

Kostov, P., Patton, M., Mcerlean, S. e Moss, J. (2005), "Does Gibrat's law hold amongst dairy farmers in Northern Ireland?" Paper presented at the 11th EAAE Congress, Copenhagen, Denmark, 24-27 August;

Kumar, Krishna B., Rajan, Raghuran G. e Zingales, Luigi (1999), "What Determines Firm Size!", *National Bureau of Economic Research, Inc.*, Working Paper N°. 7208, pp. 1-49;

Kurshev, Alexander e Strebulaev, Ilya A. (2005), "Firm Size and Capital Structure", EFA 2005 Moscow Meetings Paper, pp. 1-42;

Lucas, R. e Prescott, E. (1971), "Investment under uncertainty", *Econometrica*, Vol. 39, pp. 659-681;

Mansfield, E. (1962), "Entry, Gibrat's Law, Innovation, and Growth of firms", *American Economic Review*, Vol. 52, pp. 1023-1051;

Oliveira, B. e Fortunato, A. (2006), "Testing Gibrat's Law: Empirical evidence from a panel of Portuguese manufacturing firms.", *International Journal of the Economics of Business*, Vol 13, No. 1, pp.65-81;

Pakes, A e Ericson, R. (1998), "Empirical implications of alternative models of firm dynamics", *Journal of Economic Theory*, No. 79, pp. 1-45;

Penrose, Edith (1959), "The Theory of the Growth of the Firm", *Oxford University Press*, 3rd Edition;

Prais, S.J. (1976), "The Evolution of Giant Firms in Britain", *Cambridge University Press*;

Programa de Desenvolvimento Rural (2011), obtido através de Internet: www.proder.pt, [acedido 13/03/2012];

Rajan, R e Zingales, L. (1998), "Financial Dependence and Growth", *The American Economic Review*, Vol. 88, No. 3, pp. 558-586;

Regateio, A. (2011), "Revisiting Firm Size and Job Creation", Carnegie Mellon University, Working Paper, pp. 1-53;

Reis, A. (1996), "Portugal 20 Anos de Democracia", *Temas e Debates*;

Rizov, M., Mathijs, E., (2003), "Farm survival and growth in transition economies: Theory and empirical evidence from Hungary", *Post-Communist Economies*, Vol. 15, No. 2, pp. 227-242;

Rosen, Sherwin (1982), "Authority, Control, and the Distribution of Earnings", *Bell Journal of Economics*, Vol. 13, No. 2, pp. 311-323;

Shapiro, D., Bollman, D. e Ehrensaft, P. (1987), "Farm Size and Growth in Canada", *American Journal of Agricultural Economics* No. 69, pp. 477-483;

Simon, H.EE. e Bonini, C.P. (1958), "The Size Distribution of Business Firms", *American Economic Review*, Vol. 48, pp. 607-617;

Sumner, D. A. e Leiby, J. D., (1987), "An econometric analysis of the effects of human capital on size and growth among dairy farms", *American Journal of Agricultural Economics*, No. 69, pp. 465-470;

Upton, M e Haworth, S., (1987), "The growth of farms", *European Review of Agricultural Economics*, No. 14, pp. 351-366;

Varenes, Amarilis de (2003), "Produtividade dos Solos e Ambientes", *Escolar Editora*

Weiss, C.R. (1998), "Size, growth, and survival in the upper Austrian farm sector", *Small Business Economics*, Vol. 10, No. 4, pp. 305-312;

Weiss, C.R. (1999), "Farm growth and survival: Econometric evidence for individual farms in Upper Austria.", *American Journal of Agriculture Economics*, No. 81, pp. 103-116.