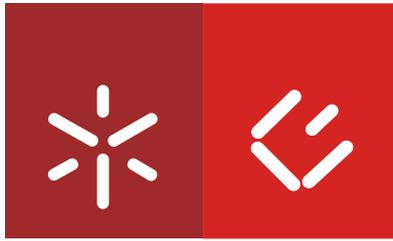


Universidade do Minho
Escola de Economia e Gestão

Fátima Patrícia Sousa Matos Bogas

**Empresas de elevado crescimento:
quais os principais fatores explicativos?**



Universidade do Minho
Escola de Economia e Gestão

Fátima Patrícia Sousa Matos Bogas

**Empresas de elevado crescimento:
quais os principais fatores explicativos?**

Dissertação de Mestrado
Mestrado em Economia Industrial e da Empresa

Trabalho realizado sob orientação da
Professora Doutora Natália Maria Carvalho Barbosa

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

À minha orientadora, professora Natália Barbosa, pela disponibilidade, orientação permanente e transmissão de conhecimentos.

Ao professor Miguel Portela, pela disponibilidade demonstrada no envio dos ficheiros dos *Quadros de Pessoal* e esclarecimento de dúvidas.

À Universidade do Minho, em específico à Escola de Economia e Gestão, pelo acesso à base de dados, *Quadros de Pessoal*.

Aos amigos que me acompanharam nesta caminhada, pelo incentivo e ajuda.

Aos meus pais, irmãos e amigos, pela presença, apoio e afeto.

Obrigada.

Empresas de elevado crescimento em Portugal: quais os principais fatores explicativos?

Resumo

As empresas de elevado crescimento têm atraído a atenção por parte dos investigadores. Dada a importância deste tópico, nomeadamente a influência deste grupo de empresas na criação de emprego e conseqüentemente no crescimento económico, são analisadas quais as características que afetam a probabilidade da empresa se tornar de elevado crescimento. Em específico, o principal contributo da dissertação prende-se com a influência das características específicas da empresa, da indústria e da sua localização geográfica no elevado crescimento das empresas. Para o efeito, foi utilizada a base de dados *Quadros de Pessoal*, que agrupa informações para as empresas e trabalhadores da economia portuguesa. Os resultados demonstram que o nível de educação dos trabalhadores da empresa, a intensidade tecnológica da indústria bem como a diversidade de qualificações dos trabalhadores da região e aglomeração de serviços são os principais fatores que influenciam a probabilidade da empresa se tornar de elevado crescimento. De um modo geral, é possível concluir a importância do capital humano para o fenómeno de elevado crescimento.

Palavras-Chave: empresas de elevado crescimento, modelo probit

High-growth firms in Portugal: what are the main determinants?

Abstract

High-growth firms have been attracting attention from researchers. Given the importance of this topic, namely the influence of this group of firms in job creation and consequently on economic growth, the characteristics that affect the likelihood of the firm to become a high-growth firm are analyzed. Specifically, the main contribution of this dissertation relates how the influence of the specific characteristics from the firm, industry and geographic location affect the high-growth firms. For this purpose, the *Quadros de Pessoal* database is used, which assembles information on firms and workers of the Portuguese economy. The results show that the level of education of the workforce, the technological intensity of the industry as well as the diversity of skills of workers in the area and agglomeration of services are the main factors that influence the likelihood of the firm to become high-growth firm. In general, it's possible to conclude the importance of the human capital to high-growth phenomena.

Keywords: high-growth firms, probit model

Índice Geral

CAPÍTULO I - INTRODUÇÃO.....	1
1.1- Motivação e relevância do tema	1
1.2- Objetivos e questões de investigação.....	3
1.3- Estrutura da dissertação.....	4
CAPÍTULO II - REVISÃO DE LITERATURA	6
2.1- Evolução histórica do estudo do crescimento.....	7
2.2- Fundamentação teórica e empírica	8
2.2.1 - Empresa.....	8
2.2.2- Indústria	15
2.2.3-Localização.....	17
2.3- Conclusão	24
CAPÍTULO III - EMPRESAS DE ELEVADO CRESCIMENTO: DEFINIÇÃO, BASE DE DADOS E ANÁLISE DESCRITIVA EM PORTUGAL	26
3.1 Descrição da base de dados	26
3.2 Como se define uma empresa de elevado crescimento?	27
3.3 Empresas de elevado crescimento em Portugal	32
3.4- Conclusão	38
CAPÍTULO IV - MODELO ECONOMETRICO E VARIÁVEIS EXPLICATIVAS	39
4.1- Modelo econométrico	39
4.2- Variáveis explicativas e estatísticas descritivas	43
4.3- Conclusão	50

CAPÍTULO V - ESTIMAÇÃO E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS	52
5.1- Estimação do modelo e discussão dos resultados	52
5.2- Conclusão	63
CAPÍTULO VI - CONCLUSÃO	65
6.1- Síntese	65
6.2- Limitações do estudo	67
6.3- Pistas para investigação futura	68
APÊNDICE 1.....	69
APÊNDICE 2.....	71
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	73

Índice de Tabelas

Tabela 1. Relação esperada dos fatores explicativos com o crescimento das empresas	22
Tabela 2. Número de empresas de elevado crescimento por critério: 2002-2006	33
Tabela 3. Distribuição de empresas de elevado crescimento por dimensão (variável medida através do número de trabalhadores): 2002-2006	35
Tabela 4. Distribuição das empresas de elevado crescimento por idade: 2002-2006	35
Tabela 5. Distribuição de empresas de elevado crescimento por NUTS II	36
Tabela 6. Empresas de elevado crescimento por CAE a 1 letra: 2002 a 2006	37
Tabela 7. Explicação das variáveis empíricas	45
Tabela 8. Matriz de correlação das variáveis empíricas	48
Tabela 9. Estatísticas Descritivas	49
Tabela 10. Estimação do modelo probit para a probabilidade das empresas serem de elevado crescimento em Portugal: dados seccionais	54
Tabela 11. Estimação do modelo probit para a probabilidade das empresas serem de elevado crescimento em Portugal: dados em painel	56
Tabela A. Distribuição das empresas de elevado crescimento por distritos: 2002-2006	69
Tabela B. Distribuição das empresas de elevado crescimento por CAE a 2 letras: 2002-2006	70
Tabela C. Estatísticas descritivas: dados em painel	71

Índice de Gráficos

Gráfico 1. Evolução das empresas de elevado crescimento tendo em atenção os quatro indicadores, entre 2002 e 2006	34
--	----

Siglas e Abreviaturas Usadas

CAE - Classificação das Atividades Económicas Portuguesa por Ramos de Atividade

CAE-Rev.2.1 - Classificação Portuguesa das Atividades Económicas - Revisão 2.1

EUA - Estados Unidos da América

I&D - investigação e desenvolvimento

IDE- Investimento Direto Estrangeiro

INE - Instituto Nacional de Estatística

NACE-Rev.1.1 - Nomenclatura Geral das Atividades Económicas das Comunidades

Europeias - Revisão 1.1

NUT - Nomenclatura das Unidades Territoriais

CAPÍTULO I

INTRODUÇÃO

Este capítulo tem como principal objetivo introduzir o tema que será alvo de estudo. Deste modo, numa primeira fase será apresentada a importância do estudo do fenómeno de elevado crescimento das empresas bem como a forma como este tema tem sido abordado em anteriores investigações. De seguida, serão apresentados os principais objetivos e questões de investigação da dissertação. Para terminar, será realizada uma breve apresentação dos seus capítulos.

1.1- Motivação e relevância do tema

As empresas de elevado crescimento começaram a ser alvo de atenção pela contribuição desproporcional na economia, em termos de emprego (BERR, 2008). Birch e Meddof (1994), citado em BERR (2008), verificaram que 4% das empresas dos EUA criavam cerca de 60% dos novos postos de trabalho criados, durante o período 1988-1992. Na mesma linha, Schreyer (1990), comprova uma maior propensão para a criação de emprego por parte das empresas de elevado crescimento em vários países. Contudo o autor refere que existem grandes variações entre eles: enquanto França, Itália e Holanda geram cerca de 50% a 60% postos de trabalho, a percentagem em Espanha é significativamente maior. Pela sua importância na criação de emprego é possível afirmar que estas empresas têm um papel importante no crescimento e na dinâmica da economia de um país (BERR, 2008; Teruel e Wit, 2011; Hözl, 2011). Este impacto substancial é motivo de alguma atenção por parte dos analistas.

Várias definições são empregues ao conceito de empresas de elevado crescimento. BERR (2008) refere que uma empresa de elevado crescimento cresce a uma taxa superior à média das restantes empresas, sendo um motivo de sucesso. Estas empresas detêm, geralmente, níveis de produtividade acima da média e são responsáveis por uma contribuição desproporcional em termos de emprego, comparativamente ao restante tecido empresarial. A definição proposta pela OCDE (OCDE, 2010) considera que uma empresa de elevado crescimento verifica, em média, uma taxa de crescimento do volume de negócios ou do nível de emprego superior a 20% durante três anos consecutivos. Relativamente à

dimensão, a empresa deve empregar no mínimo 10 trabalhadores. Também Birch (1979) apresenta uma definição de empresas de elevado crescimento com bastante aceitação, dada a frequência com que este indicador é utilizado (exemplo, Schreyer, 2000; Garcia e Puente, 2012).

O estudo do crescimento da empresa inicia-se com Gibrat (1931) assumindo que pequenas e grandes empresas têm igual probabilidade de atingir as mesmas taxas de crescimento. Nesta linha, inúmeros estudos seguiram-se até à atualidade na tentativa de refutar esta hipótese bem como analisar os principais fatores relacionados com o crescimento das empresas. Por sua vez, o elevado crescimento das empresas, dada a sua especificidade, não deverá ser um acontecimento aleatório, mas resultado de um conjunto de fatores, comportamentos e estratégias que acabam por diferenciar estas empresas das restantes, tal como referem Barringer *et al.* (2005) e Falkenhall e Junkka (2009). A maioria dos estudos analisados são descritivos e exploram um conjunto de características das empresas de elevado crescimento (exemplo, Falkenhall e Junkka, 2009; Garcia e Puente, 2012) ou em particular analisam quais as diferenças entre estas empresas e as restantes (Barringer *et al.*, 2005; Moreno e Casillas, 2011).

No entanto, o estudo das empresas de elevado crescimento tem sido analisado sob várias perspetivas. Hölzl (2011) investiga as diferenças relacionadas com a persistência e a sobrevivência entre empresas de elevado crescimento e empresas de não elevado crescimento, uma área segundo o autor ainda por explorar. Já Bos e Stam (2011) pretendem analisar se a presença de empresas de elevado crescimento na indústria tem um efeito positivo no crescimento da indústria. O estudo de Teruel e Wit (2011) diferencia-se na medida em que analisam os determinantes da presença de empresas de elevado crescimento em 17 países.

Henrekson e Johansson (2010) no seu estudo identificam um conjunto de estudos relacionados com as empresas de elevado crescimento. Os autores comprovam ainda que há uma diversificação nos estudos desenvolvidos, resultado das diferentes definições de empresas de elevado crescimento apresentadas, medidas utilizadas e períodos de tempo estudados. Contudo o número de estudos nesta área é muito reduzido, dada a importância da questão. Este facto poderá ser resultado de problemas metodológicos, da diversidade de definições de empresas de elevado crescimento, de diferentes medidas ou falta de dados (Teruel e Wit, 2011).

Os estudos que analisam quais as características deste pequeno grupo de empresas que poderão justificar o rápido crescimento estão concentrados sobre a estrutura interna da empresa. As análises descritivas verificam que as empresas de elevado crescimento estão presentes em todas as regiões e indústrias (Schreyer, 2000; Henrekson e Johansson, 2010), embora fosse esperado uma maior representação em indústrias com uma elevada componente tecnológica.

1.2- Objetivos e questões de investigação

O principal objetivo deste estudo, à semelhança de alguns já realizados em outros países, é analisar quais os fatores que poderão estar na origem do crescimento elevado nas empresas portuguesas. Apesar da existência de estudos sobre os determinantes de crescimento das pequenas e médias empresas em Portugal (exemplo, Serrasqueiro *et al.*, 2010), não foram encontrados estudos relativos ao elevado crescimento. Deste modo, o principal contributo deste estudo é fornecer evidências empíricas das empresas de elevado crescimento em Portugal, no período compreendido entre 2002 a 2006. Esta análise é realizada através de dados secundários, fornecidos pelos *Quadros de Pessoal*.

A primeira contribuição deste estudo foca-se no encontro de evidências empíricas, de modo a concluir sobre o impacto de determinadas características das empresas, tais como idade e dimensão, habilitações do capital humano e propriedade da empresa. Embora sejam realizadas frequentemente análises descritivas da distribuição das empresas de elevado crescimento por indústrias e regiões, poucos estudos analisam o impacto da estrutura da indústria e da região em que a empresa se insere sobre o seu crescimento. Dada a existência de informação ao nível da indústria e localização da empresa é interessante realizar uma análise a esse nível. Assim, é analisada a influência de um conjunto de características específicas à empresa, à indústria em que operam e por fim à sua localização no elevado crescimento das empresas.

Dada a diversidade de definições de empresas de elevado crescimento, são ainda apresentadas a percentagem de empresas de elevado de acordo com as várias definições encontradas em anteriores estudos. É ainda objetivo desta dissertação, para além do modelo empírico a estimar, efetuar uma análise da distribuição das empresas de elevado crescimento por região e indústria. De acordo com os objetivos apresentados foram

definidas as seguintes questões de investigação às quais se pretende responder ao longo desta dissertação:

- Quais os fatores explicativos da probabilidade da empresa ser de elevado crescimento?
- A probabilidade de elevado crescimento das empresas é influenciada pelas características da indústria e respetiva localização?
- As empresas de elevado crescimento estão distribuídas de igual forma por todas as regiões e indústrias?

O estudo abrange todas as empresas ativas em Portugal Continental. Esta é uma das motivações para a utilização da base de dados *Quadros de Pessoal*, uma vez que as informações aí reunidas resultam de inquéritos regulares e obrigatórios às empresas portuguesas, permitindo uma análise mais abrangente. Pretende-se com este trabalho e a resposta às questões anteriormente referidas contribuir para uma melhor compreensão do fenómeno de elevado crescimento das empresas portuguesas.

1.3- Estrutura da dissertação

A dissertação está organizada em 6 capítulos, incluindo a introdução e conclusão. A revisão de literatura, no capítulo II, aborda inicialmente uma análise histórica de alguns trabalhos realizados sobre o crescimento. De seguida, são apresentados os fundamentos teóricos e análises empíricas realizadas sobre os determinantes do crescimento das empresas e em particular, das empresas de elevado crescimento. Esta secção está dividida em três categorias: variáveis explicativas relacionadas com a empresa, indústria e localização. Para a maioria dos determinantes é discutida a influência dos mesmos no crescimento ou elevado crescimento das empresas.

No capítulo III é apresentada a base de dados a utilizar, *Quadros de Pessoal*, bem como um enquadramento teórico das várias definições de elevado crescimento utilizadas nos estudos sobre o tema e formas de medição do crescimento. De seguida, é apresentada a percentagem de empresas de elevado crescimento em Portugal, à luz das várias definições, para o período temporal em análise. Uma vez selecionada a definição a utilizar neste estudo é apresentada a distribuição das empresas de elevado crescimento em Portugal por região, indústria, idade e dimensão.

No capítulo IV encontra-se exposto o modelo empírico a utilizar no estudo e são referidas as variáveis explicativas relacionadas com a estrutura interna da empresa, da

indústria que a empresa pertence e a localização da mesma. Relativamente às variáveis é ainda exposta a forma de construção das mesmas e um conjunto de estatísticas descritivas. Os modelos econométricos a estimar e os resultados obtidos com a sua estimação são apresentados no capítulo V. Ainda neste capítulo, procede-se à discussão dos resultados, à luz dos anteriores estudos realizados e dos efeitos esperados de cada variável explicativa na probabilidade da empresa ser considerada de elevado crescimento. Por fim, no capítulo VI são apresentadas as principais conclusões, limitações do estudo bem como pistas para investigações futuras.

CAPÍTULO II

REVISÃO DE LITERATURA

O crescimento de uma empresa está subjacente a um conjunto de forças, internas e externas, bem como à exploração de oportunidades, que garantir-lhes-á vantagem competitiva (Dobbs e Hamilton, 2007; Hermelo e Vassolo, 2007). A investigação que tem vindo a ser realizada sobre o crescimento das empresas, na generalidade, tem como principais objetivos identificar um conjunto de variáveis explicativas das variações observadas nas taxas de crescimento das empresas (Dobbs e Hamilton, 2007). O rápido crescimento das empresas, por sua vez, não é um mero acontecimento mas está relacionado com um conjunto de fatores, comportamentos, decisões e estratégias diferenciando as empresas de elevado crescimento das restantes (Barringer *et al.*, 2005).

Vários foram os estudos direcionados para o impacto que as características específicas das empresas detêm na lucratividade das mesmas. Schmalensee (1985), no seu estudo testa a contribuição dos fatores específicos à empresa e à indústria sobre a lucratividade das empresas, tendo em atenção a quota de mercado como a medida de heterogeneidade entre empresas. O autor considera que no interior da indústria, a heterogeneidade resulta apenas da dimensão das empresas. Este estudo comprovou que os efeitos da indústria têm um papel importante na determinação da lucratividade das empresas. Por sua vez, os fatores específicos à empresa mostraram-se insignificantes.

Mais tarde, Rumelt (1991) verificou que apenas 9% da variação na taxa de retorno das empresas era explicada por fatores específicos à indústria, enquanto 44% era explicado por fatores específicos à empresa. Estes resultados contraditórios geraram um debate sobre a importância destes dois conjuntos de fatores, na diversificação das taxas de retorno das empresas (Hawawini *et al.*, 2001).

Neste capítulo, após uma breve análise da lei de Gibrat e dos estudos que se seguiram sobre o crescimento das empresas, na tentativa de refutar a lei de Gibrat, serão analisados um conjunto de variáveis relacionadas com a empresa, indústria e localização, que foram alvo de estudos anteriores como fatores explicativos do crescimento das empresas, e em particular das empresas de elevado crescimento.

2.1- Evolução histórica do estudo do crescimento

Um dos primeiros marcos na investigação relacionada com a estrutura do mercado inicia-se com Gibrat, em 1931 (Sutton, 1997). Gibrat (1931) apresenta o primeiro modelo que relaciona a dinâmica dimensão da empresa e estrutura do mercado (Sutton, 1997). A lei tornou-se conhecida como lei de Gibrat e demonstra que as taxas de crescimento podem ser alcançadas do mesmo modo por pequenas e grandes empresas, numa dada indústria. Durante várias décadas, foi assumido que o crescimento era independente da dimensão da empresa (Mata, 1994). Contudo, vários estudos empíricos e teóricos seguiram-se (por exemplo Moreno e Casillas, 2007; Serrasqueiro *et al.*, 2010), na tentativa de comprovar que o crescimento das empresas não é aleatório, tal como sugeria a lei de Gibrat, verificando-se uma relação inversa entre a taxa de crescimento e a dimensão da empresa.

Mansfield (1962) refuta a lei de Gibrat, revelando que nas indústrias analisadas, as pequenas empresas têm taxas de saída maiores e as empresas sobreviventes exibem maiores taxas de crescimento comparativamente às grandes empresas. O autor conclui deste modo, que a tendência para a empresa abandonar o mercado não é independente da dimensão. Modelos relativos à dinâmica da indústria começaram a surgir com Jovanovic (1982), na tentativa de explicar a heterogeneidade das empresas. Segundo o autor, empresas eficientes crescem e sobrevivem enquanto empresas ineficientes verificam um declínio no crescimento e acabam por sair do mercado. Deste modo, as empresas diferem porque existem empresas mais eficientes que outras.

Vários estudos seguiram a linha de investigação realizada por Jovanovic (1982), como Ericsson e Pakes (1995) que apresentam um modelo da dinâmica da empresa e da indústria, que permite explicar a variabilidade dos lucros da empresa. Segundo os autores, existe um elevado grau de heterogeneidade entre empresas ao longo do tempo, no que respeita à entrada e saída da indústria, ao nível de criação de emprego e diferenças nas taxas de crescimento. Estas diferenças persistem mesmo controlando variáveis como a localização ou indústria.

Cabral (1995) fornece uma explicação que contraria a Lei de Gibrat, assumindo uma relação entre as escolhas dos custos fixos que a empresa tem de incorrer e escolhas ao nível tecnológico com o nível crescimento das empresas. Segundo os autores, as pequenas empresas têm uma maior probabilidade de sair do mercado que grandes

empresas, pelo que o seu investimento em capacidade torna-se mais gradual, esperando consequentemente taxas de crescimento maiores entre elas, comparativamente às grandes empresas. As empresas incorrem em custos fixos de modo a construir a sua capacidade de produção e tornarem-se mais eficientes. Deste modo, mantendo tudo o resto constante, a taxa de crescimento esperada das novas empresas e os custos fixos estarão positivamente relacionados (Cabral, 1995).

Estudos empíricos, que abrangem um conjunto de países, indústrias e diferentes tipos de empresas fornecem evidências da relação inversa entre as taxas de crescimento e a dimensão (por exemplo, Oliveira e Fortunato, 2006; Serrasqueiro *et al.*, 2010). Em particular, vários estudos, com o propósito de analisar as empresas de elevado crescimento debatem a questão da relação entre a dimensão e a taxa de crescimento elevada que caracteriza este grupo de empresas (Moreno e Casillas, 2007; Falkenhall e Junkka, 2009; Henrekson e Johansson, 2010). O estudo destas diferenças de comportamento das empresas torna-se importante na medida em que mudanças nas políticas adotadas terão diferentes impactos, originando diferentes respostas, nas diferentes empresas (Ericson e Pakes, 1995).

2.2- Fundamentação teórica e empírica

2.2.1- Empresa

As teorias que identificam os principais fatores relacionados com o crescimento da empresa podem ser divididas em duas abordagens, uma relacionada com a idade e dimensão da empresa (por exemplo, Dobbs e Hamilton, 2007; Henrekson e Johnson, 2010; Serrasqueiro *et al.*, 2010) e a segunda com a estratégia, organização e as características do capital humano (por exemplo, Moreno e Casillas, 2007; Barringer *et al.*, 2005).

As variáveis idade e dimensão são exaustivamente estudadas na explicação do processo de crescimento das empresas e em particular das empresas de elevado crescimento. O impacto da dimensão da empresa no crescimento foi previamente testado através da lei de Gibrat, segundo a qual o crescimento da empresa não depende do tamanho da mesma. De acordo com o autor, pequenas e grandes empresas têm igual probabilidade de atingir a mesma taxa de crescimento. Esta conclusão impulsionou o desenvolvimento de uma

extensa literatura empírica, utilizando diferentes amostras e metodologias (Moreno e Casillas, 2007). A maioria dos resultados contrariam a teoria da Lei de Gibrat, demonstrando que pequenas empresas tendem a exibir maiores taxas de crescimento comparativamente às grandes empresas.

A relação negativa entre a dimensão e o crescimento justifica-se pela necessidade das empresas alcançarem elevados níveis de eficiência e competitividade, características direcionadas a grandes empresas (Moreno e Casillas, 2007; Dobbs e Hamilton, 2007). As empresas crescem de modo a atingirem a escala mínima eficiente. Audretsch *et al.* (2004) afirmam que as empresas que necessitam de incorrer em elevados custos irrecuperáveis, ou exigem elevados investimentos ou um elevado capital, têm taxas de crescimento maiores quando são pequenas do que grandes empresas. Se a empresa não necessitar de incorrer em elevados investimentos, as taxas de crescimento têm efeitos simétricos em pequenas e grandes empresas.

A obtenção de economias de escala poderá ser uma explicação de um maior crescimento em pequenas empresas, se tal for necessário para atingir a escala mínima eficiente (Dobbs e Hamilton, 2007; Serrasqueiro *et al.*, 2010). Dean *et al.* (1998) sugerem ainda que as pequenas empresas conseguem responder de forma mais rápida às dinâmicas da indústria, na medida em que possuem maior flexibilidade e uma maior simplicidade na sua estrutura. Contudo, os autores referem que embora sejam as empresas pequenas mais inovadoras, são as grandes empresas que têm um maior sucesso em tornar os produtos comercializáveis.

Estudos empíricos contrapõem a lei de Gibrat, evidenciando uma relação negativa entre o crescimento das empresas e a sua dimensão como é o exemplo de Oliveira e Fortunato (2006) e Serrasqueiro *et al.* (2010), no estudo das empresas portuguesas. No entanto, vários resultados de investigações realizadas identificam empresas de elevado crescimento com diferentes características relacionadas com a dimensão (Dobbs e Hamilton, 2007; Bjuggren *et al.*, 2010). Henrekson e Johansson (2010) concluem que existem pequenas e grandes empresas de elevado crescimento. Apesar de existirem maior número de pequenas empresas, são as grandes empresas as principais responsáveis pela criação de emprego. Hözl (2011) que estuda as empresas de elevado crescimento com base na definição da

OCDE-Eurostat e do índice modificado de Birch¹, comparando-as com um grupo controlo de não crescimento, conclui que as empresas de elevado crescimento definidas pelo método da OCDE-Eurostat são geralmente mais pequenas. Por sua vez, as empresas de elevado crescimento definidas pelo índice modificado de Birch são maiores, comparativamente às empresas do grupo de controlo.

Audretsch *et al.* (2004) comprovaram que a relação entre o crescimento das empresas e a sua dimensão não é simétrica em todas as indústrias. Este facto pode estar relacionado com a estrutura de cada negócio. No caso das indústrias transformadoras verifica-se que o crescimento das empresas diminui com a sua dimensão, o que segundo Audretsch *et al.* (2004) poderá ser justificado pela necessidade de reduzir a probabilidade das falhas das novas empresas que operam no mercado. Assim sendo, pequenas empresas da indústria transformadora estão em desvantagem comparativamente às grandes. Nos serviços, não se verifica relação entre a eficiência do serviço e a sua dimensão, justificando o facto de não se verificar diferenças na taxa de crescimento conforme o tamanho da empresa.

À semelhança da dimensão, a idade é também um indicador de eficiência (Mata, 1994). O autor considera que as novas empresas do mercado também enfrentam um risco superior, lutando pela sua sobrevivência, pelo que se verifica um crescimento maior que as suas concorrentes mais velhas. Serrasqueiro *et al.* (2010) acrescentam ainda que as empresas nos primeiros anos de vida crescem de modo a encontrar o mínimo de eficiência. Após este ser atingido, as taxas de crescimento vão diminuindo. Moreno e Casillas (2007) sugerem que empresas mais novas são mais inovadoras, como forma de alcançarem vantagem competitiva em novas oportunidades. Os autores referem ainda que as empresas mais novas são mais flexíveis, característica que lhes permitem obter vantagem na descoberta e exploração de novas oportunidades comparativamente às empresas mais velhas. Contudo, poderá esperar-se uma relação positiva entre a idade e o crescimento, resultado dos efeitos da reputação e credibilidade, benefícios adquiridos pela empresa com a idade (Dobbs e Hamilton, 2007). Os autores consideram que o crescimento entre empresas mais velhas não deverá ser subestimado.

A relação negativa entre a idade e crescimento das empresas é ainda verificada por vários estudos (Falkenhall e Junkka, 2009; Henrekson e Johansson, 2010) e em empresas

¹ Os autores definem empresas de elevado crescimento com base no índice de Birch, contudo impõe que este deverá ser maior que 25,15968 e a empresa deverá ter pelo menos 8 trabalhadores no início do período de crescimento

portuguesas (Serrasqueiro *et al.*, 2010). Henrekson e Johansson (2010) concluem, da compilação de vários estudos sobre empresas de elevado crescimento em vários países e em períodos de tempo diferentes, que todos os estudos em que a idade é analisada como um fator explicativo do crescimento, estas empresas são relativamente jovens. Estes resultados demonstram a importância da novidade. O estudo de Hözl (2011) vem confirmar os resultados obtidos nos estudos anteriores. Contrariamente aos resultados obtidos na análise da dimensão, o autor conclui que quer as empresas de elevado crescimento sejam definidas com base na definição proposta pela OCDE- Eurostat ou pelo índice modificado de Birch, estas são mais jovens comparativamente às empresas com menor crescimento.

Do mesmo modo, Garcia e Puente (2012) no estudo das empresas de elevado crescimento na Espanha, concluem que as novas empresas crescem mais rápido que as existentes, no entanto os autores não consideram que este fator impulse o elevado crescimento. Os autores consideram que o conhecimento do mercado, o recrutamento e aposta na formação do capital humano qualificado e experiente são vantagens a serem adquiridas ao longo do tempo, logo menos prováveis de serem encontradas numa empresa jovem. São estas vantagens, segundo os autores, que diferenciam o elevado crescimento do crescimento normal.

Cabral e Mata (2003) também encontram evidências de que a dimensão da empresa bem como a idade estão relacionadas com as restrições ao financiamento. À medida que a empresa amadurece, as restrições ao financiamento são atenuadas. Petersen *et al.* (1988) assumem que existe uma relação entre a quantidade e custo da dívida e a assimetria de informação. Em empresas mais maduras, a assimetria de informação diminui, pelo que o custo da dívida bem como restrições à sua quantidade também diminuem. Empresas que crescem a uma taxa muito elevada têm uma procura de investimento que excede o *cash-flow* da empresa, pelo que restrições de financiamento externo poderão condicionar o seu investimento. Este facto irá implicar que as empresas que possuem boas oportunidades de investimento, fiquem limitadas a desenvolver, ainda que periodicamente, as oportunidades por falta de recursos (Oliveira e Fortunato, 2006). Deste modo, o seu crescimento tornar-se-á mais lento comparativamente a empresas com elevada liquidez.

A propriedade das empresas também é um elemento de análise, como fator explicativo do crescimento, sob várias vertentes. Mateev e Anastasov (2010) analisam o impacto da propriedade ser pública ou privada nas empresas de elevado crescimento da amostra.

Segundo os autores pressupõe-se que a propriedade pública e privada poderá influenciar o crescimento, com base no acesso ao financiamento. À partida, empresas públicas têm mais facilidade de acesso a capitais externos que as empresas privadas. No entanto, os autores não encontraram evidências que a propriedade esteja fortemente relacionada com o crescimento das empresas.

O principal enfoque nos estudos, quando analisam o impacto da propriedade, refere-se à distinção entre uma empresa independente e quando se encontra inserida num grupo empresarial (Schreyer, 2000; Falkenhall e Junkka, 2009; Bjuggren *et al.*, 2010). Várias justificações são apontadas para que as empresas pertencentes a um grupo tenham tendência a verificar um maior crescimento. Segundo O' Regan *et al.* (2006) há uma maior prevalência nas ligações com a empresa-mãe, oferecendo maior visibilidade externa. Deste modo, estas empresas têm maior probabilidade de estabelecer contactos com o exterior, entender o mercado e as suas necessidades, dinâmicas bem como oportunidades (Schreyer, 2000; O'Regan *et al.*, 2006). Empresas dependentes têm ainda maior facilidade de acesso a capital, potenciando o seu crescimento e consequentemente tornam-se empresas mais atrativas para os investidores (Johnson *et al.*, 1999; Schreyer, 2000).

Falkenhall e Junkka (2009) referem que em empresas dependentes há transferência de recursos físicos, tecnologia e *know-how* da produção, marketing e outro tipo de conhecimentos que lhes garantem vantagem competitiva comparativamente às empresas independentes. O acesso a capital humano também se encontra facilitado nas empresas dependentes, uma vez que o processo de recrutamento, formação e mobilidade de recursos humanos envolve custos fixos, apenas sustentáveis para uma determinada dimensão da empresa (Schreyer, 2000). O capital humano será uma potencial força no crescimento da empresa e descoberta de novas oportunidades, como será analisado em seguida. Em alguns casos, os negócios independentes poderão fornecer um sinal de que os proprietários estão relutantes a expandir o negócio por via da incorporação, demonstrando indesejabilidade em perder o controlo do negócio (Johnson *et al.*, 1999).

Falkenhall e Junkka (2009) no seu estudo sobre as empresas de elevado crescimento na Suécia concluíram que a proporção de empresas de elevado crescimento é muito superior em empresas pertencentes a um grupo do que em empresas independentes. No período de estudo, cerca de 40% das empresas de elevado crescimento durante um período contínuo de tempo deixaram de ser empresas independentes ou

pertencentes a um grupo sueco, sendo adquiridas por grupos internacionais. Do mesmo modo, Schreyer (2000) refere que as empresas dependentes estão sobrerrepresentadas no grupo de empresas de elevado crescimento. Contudo, o autor ressalva o facto desta discrepância da presença de empresas de elevado crescimento desaparecer quando as empresas que entram no mercado são consideradas. A maioria das empresas que nascem são independentes e bem representadas no grupo de empresas de elevado crescimento. Os autores concluem, deste modo, que a inclusão das novas empresas na amostra aumenta o número de empresas independentes na amostra de elevado crescimento.

O'Regan *et al.* (2006) analisam a propriedade das empresas de elevado crescimento e as restantes. Os autores concluem que uma percentagem significativa das empresas de elevado crescimento é independente. No entanto, esta proporção significativa verifica-se em empresas de elevado crescimento e no grupo em que se inserem as restantes empresas. Contudo, o número de empresas de elevado crescimento dependentes é consideravelmente maior, comparativamente às empresas dependentes, existentes no grupo em que se inserem as empresas que não verificam elevado crescimento.

O capital humano é um fator importante na explicação do sucesso e crescimento da empresa (Watson, 2003). A educação, a experiência, sobretudo a específica à indústria, a idade da força de trabalho e a produtividade do mesmo são algumas das variáveis que poderão representar a dimensão do capital humano da empresa. Segundo Johnson *et al.* (1999), o nível de educação do capital humano tem implicações no crescimento da empresa (Johnson *et al.*, 1999). A contratação de funcionários com maiores habilitações permite à empresa gerar mais valor (BERR, 2008; Falkenhall e Junkka, 2009). Contudo, o crescimento também poderá ser impedido, resultado de um maior custo para a empresa com salários (Johnson *et al.*, 1999).

Do mesmo modo, fundadores com maiores habilitações permite, à partida, captar novas oportunidades de mercado e poderá afetar a forma de gestão da empresa (Dobbs e Hamilton, 2007; BERR, 2008). Na maioria dos estudos, a educação funciona como uma *proxy* para as habilidades e capacidades dos fundadores (Barringer *et al.*, 2005; Littunen e Virtanen, 2006). Indivíduos com maior nível educacional têm à partida aspirações maiores e motivação para aumentar o desempenho da empresa, de modo a obter o retorno esperado do investimento realizado na sua valorização profissional bem como gerar um maior rendimento (Dobbs e Hamilton, 2007; Teruel e Wit, 2011). Barringer *et al.* (2005)

acrescentam que um nível de educação superior fornece aos fundadores habilidades necessárias para lançar a empresa, particularmente se a empresa está direcionada para áreas específicas. Os autores referem ainda que os anos dispensados a obter o nível educacional conduzem ao desenvolvimento de um conjunto de contactos sociais que facilitarão o lançamento e crescimento orientado da empresa.

A especialização em áreas específicas do conhecimento como o caso de engenharias e ciências da computação poderá fornecer uma vantagem superior caso a empresa tenha como atividade essa área em específico (Johnson *et al.*, 1999; Barringer *et al.*, 2005; Dobbs e Hamilton, 2007). Dobbs e Hamilton (2007) referem ainda que habilidades de comunicação, a nível informático e imaginação são competências que acabam por reforçar o nível educacional. Do lado da empresa, a habilidade para esta atrair, desenvolver e reter empregados com habilidades facilitará a implementação de uma estratégia de crescimento nas empresas (Barringer *et al.*, 2005; Dobbs e Hamilton, 2007).

Vários autores analisam ainda a eficiência do capital humano através da produtividade do trabalho (exemplo, Guthrie, 2001; Mateev e Anastasov, 2010). Mateev e Anastasov (2010) referem que a produtividade do trabalho para além de representar a estrutura operacional da empresa, permite examinar a associação entre a eficiência nas operações da empresa e o seu potencial de crescimento. Datta *et al.* (2005) acrescentam ainda que este torna-se um indicador eficiente na comparação entre várias indústrias e estudos. Apesar da utilização desta variável por vários autores, considerando-a eficiente na medição do sucesso da empresa através do capital humano, este indicador apresenta algumas limitações. Datta *et al.* (2005) afirmam que este indicador ignora os possíveis custos provenientes do aumento da produtividade. Acrescentam ainda o facto de alguns dos elementos que determinam o volume de vendas como o caso do preço dos produtos e a procura de mercado não serem controlados pela atividade dos trabalhadores.

Estudos empíricos demonstram que o capital humano é um importante fator explicativo do crescimento das empresas. Os estudos analisados comprovam que o nível de educação dos trabalhadores influencia o crescimento das empresas (Johnson *et al.*, 1999) e em particular das empresas de elevado crescimento (Falkenhall e Junkka, 2009). Em relação ao nível educacional dos fundadores, evidências empíricas mostram que existe uma relação positiva entre este e o crescimento da empresa (Barringer *et al.*, 2005; BERR, 2008; Teruel e Wit, 2011). Barringer *et al.* (2005) concluem que a educação numa área

específica demonstra ser mais importante para o crescimento da empresa comparativamente a um grau académico superior. Johnson *et al.* (1999) concluíram que a interação entre a educação do fundador e dos funcionários é estatisticamente significativa, pelo que evidencia alguma complementaridade entre o nível educacional do proprietário e da sua força de trabalho, gerando um efeito positivo no crescimento.

A aposta em incentivos financeiros aos seus recursos humanos é superior nas empresas de elevado crescimento, comparativamente às empresas com menor crescimento, incumbindo nos empregados a preocupação e interesse que a empresa tem pela sua força de trabalho (Barringer *et al.*, 2005). Esta estratégia permite atrair e reter empregados qualificados na empresa, motivando-os a alinhar os seus interesses aos interesses da empresa. Garcia e Puente (2012) na estimação do impacto do capital humano no crescimento da empresa incluíram a variável prémio salarial. À semelhança de Barringer *et al.* (2005), os autores confirmam que o prémio salarial tem um impacto positivo e significativo na probabilidade de uma empresa se tornar de elevado crescimento. Mateev e Anastasov (2010) concluíram ainda que a produtividade do trabalho nas pequenas e médias empresas de elevado crescimento é positiva e significativa.

2.2.2- Indústria

O crescimento das empresas é influenciado por um conjunto de restrições e oportunidades, que segundo Dobbs e Hamilton (2007) poderá ser explicado em termos de forças ambientais. Segundo os autores, existem ainda um conjunto de modelos que defendem o fator ambiental como o único determinante do crescimento das organizações. Contudo, poucos estudos analisam a influência da estrutura da indústria no crescimento da empresa, e em particular das empresas de elevado crescimento.

A aposta em inovação torna-se essencial na descoberta de novos produtos, processos ou estruturas organizacionais que permitirão à empresa ter um conjunto de recursos mais eficientes, que lhes permita reduzir os seus custos (Hermelo e Vassolo, 2007; Stam e Wennberg, 2010). Deste modo, em indústrias com uma forte componente tecnológica, onde regularmente se verifica a entrada de novos produtos, são esperadas uma maior concentração de empresas de elevado crescimento (BERR, 2008; Henrekson e Johansson, 2010). Contudo, o *know-how* adquirido com o investimento em I&D isoladamente pode não gerar retorno caso não seja complementado com outras capacidades e ativos

complementares, como é o caso dos serviços de marketing e suporte pós-vendas (Teece, 1986). De acordo com o autor, são estes ativos que garantem o sucesso da comercialização.

Nesta linha, Eckhardt e Shane (2011) desenvolveram o seu estudo sobre as empresas de elevado crescimento, argumentando que o fator que permite às mesmas obterem níveis diferentes de crescimento são as mudanças ocorridas dentro da indústria ao nível da inovação e aposta em ativos complementares. A análise de Eckhardt e Shane (2011) diferencia-se por utilizar como medida de intensidade tecnológica o emprego de cientistas e engenheiros. O uso deste indicador, segundo os autores, é relativamente raro na literatura empírica. A inovação na indústria é resultante do trabalho de indivíduos com habilidades específicas que irão aplicar as novas tecnologias em contextos comerciais.

Bos e Stam (2011) comprovam que efetivamente há uma maior concentração de empresas de elevado crescimento nas indústrias de *hardware* e *software*, mas também de energias. Contudo, vários estudos têm concluído que não há uma sobre representação deste grupo de empresas em indústrias com fortes componentes tecnológicas (BERR, 2008; Henrekson e Johansson, 2010). BERR (2008) verificam que as empresas de elevado crescimento estão presentes em todos os setores económicos, embora estejam mais representados em setores com maior intensidade tecnológica. No entanto, verifica-se uma posição também dominante de empresas de elevado crescimento nos serviços (BERR, 2008; Henrekson e Johansson, 2010). Eckhardt e Shane (2011) concluem ainda que a relação entre o crescimento do emprego de cientistas e engenheiros e a existência de empresas de elevado crescimento é positiva.

A elevada concentração implica que o poder de mercado esteja centralizado num pequeno número de empresas, que pelo facto de serem grandes empresas aumenta a habilidade para atacar os seus concorrentes (Dean *et al.*, 1998). Bain (1951) analisa a relação entre a lucratividade das empresas e o grau de concentração da indústria. Segundo o autor, empresas pertencentes a oligopólios tendem a alcançar maiores taxas de retorno. Esta hipótese verifica-se quando as empresas operam em conluio, de modo a alcançar o equilíbrio de longo prazo, que passa por maximizar o lucro agregado.

Do mesmo modo, Gale (1972) afirma que é esperado maior lucratividade em indústrias mais concentradas. O autor refere que numa situação de oligopólio, uma maior quota de mercado permitirá à empresa um poder de decisão maior na coordenação da conduta do

mercado, de modo a aumentar a lucratividade das empresas. Assim, uma empresa com essa vantagem competitiva poderá exercer a sua vantagem através da cobrança de um preço mais elevado (Gale, 1972; Spanos *et al.*, 2004). Dean *et al.* (1998) perspetivam que indústrias com uma elevada concentração tem impacto na formação de novas empresas, dependendo da sua dimensão. Para os autores o impacto da concentração da indústria será diferente entre pequenas e grandes empresas, sendo que a detenção à entrada será menos provável em pequenas empresas. Ou seja, se for uma pequena empresa, com a perspetiva de ocupar um nicho de mercado e ser menos visível que as empresas já instaladas, haverá uma menor probabilidade de ataque. As grandes empresas, por sua vez, poderão tornar-se mais visíveis e como potenciais fontes de ameaça, a retaliação é mais provável.

Os testes empíricos comprovam que a relação entre a concentração e taxas de retorno é ambígua. Embora vários estudos empíricos comprovem que a concentração influencia positivamente a lucratividade das empresas (por exemplo, Bain, 1951; Gale, 1972), Spanos *et al.* (2004) contrariamente ao que seria esperado verificam que não há uma relação estatisticamente significativa entre a lucratividade e o grau de concentração da indústria. Do mesmo modo, Smirlock (1985) não encontra relação entre o grau de concentração e a lucratividade do setor bancário.

De facto, não foi encontrada literatura relacionada com as taxas de crescimento das empresas e o grau de concentração das indústrias. Contudo não podemos aferir, que a relação positiva entre a concentração e a lucratividade da empresa, possa induzir a uma nova relação entre o crescimento das empresas e o seu grau de concentração. Embora intuitivamente será de esperar que empresas com maior lucro obtenham maiores taxas de crescimento, Coad e Hözl (2010) referem que as taxas de crescimento não parecem aumentar com os lucros. Segundo os autores as taxas de crescimento das empresas, medido em vendas ou número de trabalhadores, não podem ser explicadas em termos da sua capacidade financeira.

2.2.3- Localização

A localização de uma empresa influencia as estratégias das empresas e a forma como a empresa orienta o seu comportamento, no entanto pouco é conhecido sobre o impacto regional no processo de crescimento das empresas (Acs *et al.*, 2007; Barbosa e Eiriz,

2011). Ainda que o impacto da localização seja intensamente analisado como determinante da entrada da empresa, são escassos os estudos sobre o desempenho das mesmas após a entrada (Acs e Armington, 2004; Audretsch e Dohse, 2007; Barbosa e Eiriz, 2011). Segundo Audretsch e Dohse (2007) esta omissão na literatura verifica-se quer a nível concetual como empírico. Os autores afirmam que não há modelos que relacionem o desempenho da empresa após a entrada com a região. A nível empírico, a omissão deve-se à inexistência de dados que permitam realizar estas análises. Contudo, os autores consideram que existem várias razões para que a localização tenha um papel importante no crescimento da empresa. Da compilação de vários estudos sobre o tema, as questões sobre aglomeração e condições de mercado de trabalho são geralmente identificados como fatores determinantes das decisões do local.

Uma aglomeração consiste num conjunto de externalidades positivas decorrentes da concentração espacial de atividade económica e consequente transmissão de conhecimentos (Glaeser, 1992; Guimarães *et al.*, 2000). Segundo Glaeser (1992) as teorias de crescimento das cidades diferem ao longo de duas dimensões: a difusão de conhecimento advém dentro da mesma indústria ou da interação entre indústrias. O modelo *Marshall-Arrow-Romer* defende que a concentração de uma indústria numa cidade promove a difusão de conhecimentos entre empresas (Glaeser, 1992). Segundo o autor, as externalidades advindas da transmissão de conhecimentos acontece apenas entre empresas da mesma indústria. Deste modo, a difusão de conhecimentos entre indústrias é assumida como não existente.

Na literatura são identificadas um conjunto de condições que incentivam a localização de empresas num *cluster* de uma determinada indústria (Krugman, 1991; Guimarães *et al.*, 2000). A concentração de várias empresas da mesma indústria numa região permite o contacto com um mercado de trabalho especializado, com determinadas habilidades e será mais provável a existência de fornecedores intermediários na região bem como a existência de recursos naturais (Krugman, 1991; Guimarães *et al.*, 2000). Por fim, a difusão de informações permite que a empresa obtenha uma melhor função de produção comparativamente a empresas isoladas (Krugman, 1991).

Contudo, vários autores defendem que restringir a difusão de conhecimento dentro da mesma indústria, poderá ignorar uma importante fonte de conhecimento inter indústria (Glaeser, 1992; Feldman e Audretsch, 1999). Glaeser (1992) defende que é a variedade e

diversidade que conduzem ao crescimento económico, contrariamente à especialização. Feldman e Audretsch (1999) que pretendem analisar a composição industrial na região e o impacto desta sobre a inovação, referem que a diversidade de indústrias dentro de uma localização geográfica promove a difusão de conhecimento, a atividade inovadora e consequentemente o crescimento económico. No entanto, os autores acrescentam que deverá existir uma base de interação entre as diversas atividades, que facilite a troca e a criação de novas ideias, ou seja, que sejam atividades complementares. Por sua vez, Guimarães *et al.* (2000) considera que existem duas importantes externalidades resultantes da aglomeração, sendo a primeira a dimensão da indústria em que a empresa se insere na região e os serviços existentes na mesma que terão impacto na produtividade da empresa, pelo que irá atrair mais empresas.

Estudos empíricos comprovam a importância da diversificação (exemplo, Glaeser, 1992; Figueiredo *et al.*, 2009, Barbosa e Eiriz, 2011). Glaeser (1992) verifica que é a variedade e não a especialização regional que conduz ao crescimento do emprego das indústrias. Os autores concluem que a difusão de conhecimentos entre a mesma indústria é menos importante para o crescimento que a difusão de conhecimentos entre indústrias. Já Figueiredo *et al.* (2009) e Barbosa e Eiriz (2011) verificam que empresas localizadas em regiões com maior diversidade industrial exibem maiores taxas de crescimento. A atividade inovadora das indústrias e da empresa tende a ser menor em regiões especializadas numa dada indústria (Feldman e Audretsch, 1999).

Guimarães *et al.* (2000) no estudo da escolha regional de *start-ups* estrangeiras em Portugal comprovam que as economias de aglomeração têm impacto na decisão de localização dos investidores. Contudo, o impacto da aglomeração de serviços é superior à concentração da indústria na região. Na mesma linha, Acs *et al.* (2007) conclui que a intensidade de estabelecimentos de serviços está positivamente relacionado com a sobrevivência das empresas. No entanto, este resultado apenas se verifica quando são analisados o número de estabelecimentos e não a dimensão dos mesmos. Segundo os autores, este resultado poderá sugerir a importância do número de estabelecimentos de serviços contrariamente ao número de trabalhadores com experiência nestes setores.

O papel da educação tem sido reconhecido como um fator importante na teoria do crescimento económico (Acs e Armington, 2004). O principal aspeto referido na literatura sobre o tema é a dimensão e características do mercado laboral, nomeadamente o custo de

trabalho, as capacidades e competências da força de trabalho (North e Smallbone, 1995; Acs e Armington, 2004). Acs e Armington (2004) afirmam que regiões com a mesma procura e características dos negócios, as diferenças nas taxas de formação de novas empresas estão associadas às qualidades específicas do capital humano e à estimulação da inovação, incentivando a formação de novas empresas. Deste modo, os autores esperam que em regiões com maior nível educacional, a formação de novas empresas seja superior.

Armington e Acs (2002) no estudo das *start-ups* admitem que um elevado nível de habilitações do capital humano gera um conjunto de habilidades e capacidades específicas importantes para a criação de uma empresa. Indivíduos com habilitações ao nível superior, nomeadamente em áreas específicas, como o caso das engenharias, constituem uma oferta de trabalho para empresas locais. Deste modo, será de esperar que a formação de *start-ups* esteja positivamente relacionada com os elevados níveis de habilitação e negativamente relacionada com baixos níveis de habilitação.

Acs *et al.* (2007) apesar de referir a importância de indivíduos com elevados níveis de habilitação, acrescentam que os baixos níveis educacionais são também eles importantes para a sobrevivência das empresas. Segundo os autores vários negócios de serviços surgiram com trabalho pouco qualificado, como é o caso de serviços de limpeza, segurança e administrativos. Quando é analisado o crescimento das empresas, Audretsch e Dohse (2007) sugerem que o mercado de trabalho qualificado é um dos motivos com maior impacto no crescimento das empresas.

Estudos empíricos verificam que uma região com elevadas habilitações do capital humano influencia positivamente a formação (exemplo, Armington e Acs, 2002; Acs e Armington, 2004) e o crescimento da empresa (Audretsch e Dohse, 2007). Armington e Acs (2002) acrescentam que esta relação verifica-se sobretudo em indústrias tecnologicamente mais avançadas. Para a indústria dos serviços e produção a relação é positiva mas pouco significativa. No estudo do investimento das empresas japonesas nos EUA, Woodward (2001) conclui que estas tendem a implementar a sua atividade em locais com maior nível educacional. Contudo, as habilidades específicas não demonstraram ser importantes. Por sua vez, Acs *et al.* (2007) acrescentam que a sobrevivência das empresas está positivamente relacionada com as elevadas habilitações do capital humano, embora esta relação não se verifique em períodos de recessão. Barbosa e Eiriz (2011) referem a

necessidade de existirem vários tipos de qualificações de modo a alcançar o crescimento. Segundo os autores, empresas localizadas em regiões com níveis de qualificações mais elevadas tendem a crescer menos do que empresas localizadas em regiões onde a distribuição do nível de qualificações dos empregados seja mais equitativa.

Na Tabela 1 é apresentada uma compilação dos estudos anteriores, descrevendo os principais fatores explicativos para o estudo do tema bem como os artigos relacionados com os mesmos.

Tabela 1. Relação esperada dos fatores explicativos com o crescimento das empresas

Caraterísticas	Principais Conclusões	Estudos Representativos
Dimensão da empresa	As empresas pequenas tendem a exibir maiores taxas de crescimento de modo a atingirem a escala mínima eficiente e recuperar os elevados investimentos realizados aquando da sua instalação.	Oliveira e Fortunato (2006) Henrekson e Johansson (2010) Serrasqueiro <i>et al.</i> (2010)
Idade da empresa	Novas empresas no mercado enfrentam um risco superior, necessitando de lutar pela sobrevivência, razão pela qual têm um maior crescimento. Estas empresas são mais inovadoras e flexíveis, características que lhes permitem explorar novas oportunidades.	Falkenhall e Junkka (2009) Henrekson e Johansson (2010) Serrasqueiro <i>et al.</i> (2010)
Propriedade da empresa	Uma empresa dependente verifica um maior crescimento resultado de uma maior visibilidade externa, experiência no mercado em que se insere, acesso a financiamento e a capital humano qualificado.	Schreyer (2000) O' Regan <i>et al.</i> (2006) Falkenhall e Junkka (2009)
Capital humano da empresa	Habilitações a nível superior funcionam como um processo de alavancagem ao crescimento da empresa. Um maior nível educacional conduzirá, à partida, a maiores aspirações e uma maior habilidade para captar as novas oportunidades de mercado.	Johnson <i>et al.</i> (1999) BERR (2008) Teruel e Wit (2011)

Tabela 1. Relação esperada dos fatores explicativos com o crescimento das empresas (cont.)

Características	Principais Conclusões	Estudos Representativos
Inovação tecnologia da indústria	A aposta em inovação permite à empresa ter um conjunto de recursos mais eficientes que lhes garanta vantagem competitiva. Os diferentes níveis de crescimento resultam, deste modo, da aposta em inovação e ativos complementares no interior da indústria.	BERR (2008) Henrekson e Johansson (2010) Eckhardt e Shane (2011)
Concentração da indústria	Indústrias com maior concentração as empresas detêm maior poder de decisão, motivo pelo qual poderão adotar um preço mais elevado, aumentando as taxas de retorno.	Bain (1951) Gale (1975) Spanos <i>et al.</i> (2004)
Aglomeração de indústrias na região	A concentração industrial permite à empresa estar em contacto com um mercado de trabalho especializado e fornecedores intermediários. No entanto, a diversidade de indústrias permite a difusão de conhecimentos e criação de novas ideias, estimulando a inovação e crescimento da empresa.	Glaeser (1992) Figueiredo <i>et al.</i> (2009) Barbosa e Eiriz (2011)
Mercado de trabalho da região	Regiões com elevado nível de qualificações do capital humano, oferecem um conjunto de habilidades e capacidades específicas para a criação e crescimento da empresa. No entanto, os baixos níveis educacionais poderão ser também eles importantes.	Acs <i>et al.</i> (2007) Audretsch e Dohse (2007) Barbosa e Eiriz (2011)

Fonte: Quadro realizado pela autora

2.3- Conclusão

De acordo com a literatura analisada, foram identificadas um conjunto de variáveis que estão relacionadas com as variações observadas nas taxas de crescimento das empresas. De um modo geral, algumas divergências foram encontradas bem como resultados contraditórios ao esperados. No que se refere às características intrínsecas à empresa, foram encontrados estudos que comprovam a relação entre a dimensão e idade, a propriedade da empresa bem como o capital humano com o crescimento das empresas.

Apesar de pequenas empresas crescerem a um ritmo mais acelerado, alguns autores comprovam que existem pequenas e grandes empresas de elevado crescimento (Dobbs e Hamilton, 2007; Henrekson e Johansson, 2010). Estes últimos resultados não são suportados, pela análise teórica descrita. Do mesmo modo que a dimensão, verifica-se igualmente uma relação negativa entre a taxa de crescimento e a idade das empresas. Henrekson e Johansson (2010) na compilação dos estudos sobre as empresas de elevado crescimento referem a importância que a idade tem neste grupo de empresas.

A propriedade é igualmente outro fator explicativo do crescimento das empresas, sendo que a maioria das empresas de elevado crescimento pertencem a grupos empresariais, cujas vantagens inerentes a esta integração propiciam um maior crescimento (O' Regan *et al.*, 2006). Habilitações a nível superior do capital humano permitirão captar novas oportunidades e consecutivamente gerar maior valor à empresa, resultando num maior crescimento da mesma (Dobbs e Hamilton, 2007; BERR, 2008; Falkenhall e Junkka, 2009).

A influência da indústria no crescimento é analisada por vários autores, nomeadamente a sua intensidade tecnológica. Apesar de inexistente a análise e influência da concentração da indústria no crescimento das empresas, vários testes empíricos comprovam a influência positiva da concentração da indústria na lucratividade das empresas. Sobre o impacto da concentração no crescimento, não foram encontrados estudos que analisem esta relação. Vários autores comprovam que existe uma maior percentagem de empresas de elevado crescimento em indústrias com fortes componentes tecnológicas (BERR, 2008; Henrekson e Johansson, 2010; Bos e Stam, 2011).

Por fim, o impacto da localização é analisado tendo em atenção se a concentração/diversidade industrial na região tem impacto na instalação e crescimento da empresa. Embora o modelo de *Marshall-Arrow-Romer* defenda que é vantajoso para a empresa situar-se numa região com elevada concentração de empresas da mesma indústria (Glaeser, 1992), vários autores têm encontrado conclusões opostas. Deste modo, as empresas tendem a situar-se em regiões onde se verifique uma maior diversificação de indústrias, demonstrando a importância da complementaridade de negócios para o sucesso da empresa (exemplo, Glaeser, 1992; Figueiredo *et al.*, 2009; Barbosa e Eiriz, 2011). As características do capital humano da região também mostram ter impacto no estabelecimento e no crescimento da empresa. Contudo os resultados são contraditórios. Embora vários autores considerem que as empresas tendem a situar-se em regiões onde a oferta de trabalho com maiores qualificações seja importante (exemplo, Audretsch e Dohse, 2007), Barbosa e Eiriz (2011) demonstram o impacto positivo e significativo da complementaridade de qualificações na região.

CAPÍTULO III

EMPRESAS DE ELEVADO CRESCIMENTO: DEFINIÇÃO, BASE DE DADOS E ANÁLISE DESCRITIVA EM PORTUGAL

A literatura sobre o crescimento das empresas mostra que a definição de crescimento e a forma de medição não é consensual (Coad e Hözl, 2010). A definição de crescimento, e em particular das empresas de elevado crescimento, é um tema em constante debate, conduzindo a um conjunto de possíveis definições a serem utilizadas e consequentemente a conclusões, por vezes contraditórias. Neste capítulo será apresentada a base de dados a usar, discutida qual a definição de empresas de elevado crescimento a considerar no estudo, analisadas as diferenças nas empresas de elevado crescimento usando diferentes definições bem como a sua evolução no período compreendido entre 2002 e 2006. De seguida será analisada a distribuição deste grupo de empresas por região, indústria, idade e dimensão.

3.1 Descrição da base de dados

O estudo sobre as empresas de elevado crescimento em Portugal terá uma vertente quantitativa. Deste modo e atendendo às questões de investigação é viável utilizar duas bases de dados disponíveis em Portugal: o inquérito anual do INE às empresas e os *Quadros de Pessoal*.

As informações contidas nas duas bases de dados são diferentes. No inquérito anual do INE às empresas portuguesas é possível aceder a informações económico-financeiras das empresas, enquanto os *Quadros de Pessoal* fornecem dados sobre a estrutura da empresa. Deste modo, os *Quadros de Pessoal* contêm dados sobre o volume de negócios, localização e informações relacionadas com os recursos humanos das empresas, referindo o número de pessoas ao trabalho, remunerações e duração do mesmo. Esta base de dados fornece ainda informações sobre o ano de início de atividade da empresa, possibilitando estudar, nomeadamente o impacto da idade, as qualificações do capital humano e localização da empresa ao nível do concelho, do distrito e de NUTS. Os *Quadros de Pessoal* ao serem o resultado de um inquérito obrigado e regular às empresas efetuado pelo Ministério do Trabalho e da Solidariedade Social, possibilita a recolha de

informação para a quase totalidade de empresas ativas em Portugal. O mesmo não ocorre no INE, que até 2004 a recolha de informação era realizada através de uma amostra. Os *Quadros de Pessoal* tornam-se, deste modo, uma base de dados adequada e interessante para o estudo das empresas de elevado crescimento.

A unidade de análise deste estudo será a empresa. Todas as empresas de Portugal Continental serão consideradas, independentemente da forma legal ou propriedade (pública ou privada). Na identificação das empresas de elevado crescimento todas as indústrias são incluídas. Contudo na literatura empírica relacionada com o tema, por vezes são excluídas algumas indústrias, sobretudo caracterizadas pela sua sazonalidade, como o caso da construção, hotéis, restaurantes e empresas que seguem processos de crescimento diferentes, como o caso da agricultura, minério e comércio a retalho (Hözl, 2011; Garcia e Puente, 2012).

3.2 Como se define uma empresa de elevado crescimento?

BERR (2008) sugere que a definição das empresas de elevado crescimento exige, *a priori*, adequar um conjunto de considerações sobre a sua medição, aos temas abordados. A forma como o crescimento é medido (em termos absolutos ou relativos), o indicador que melhor se enquadra na medição do crescimento e a definição de empresas de elevado crescimento serão questões a serem analisadas de seguida.

São vários os indicadores utilizados para medir o crescimento das empresas, como a evolução do número de empregados (Delmar *et al.*, 2003; Oliveira e Fortunato, 2006; Boss e Stam, 2011; Garcia e Puente, 2012), o crescimento do volume de negócios (Teruel e Wit, 2011), quota de mercado, lucros ou vendas (Delmar *et al.*, 2003; Moreno e Casillas, 2007; Henrekson e Johansson, 2010) e o total de ativos (Serrasqueiro *et al.*, 2010; Barbosa e Eiriz, 2011).

Segundo Delmar *et al.* (2003) a quota de mercado ou produção física são de limitada aplicabilidade. Estes indicadores apenas possibilitam a realização de comparações entre indústrias para empresas com uma gama de produtos semelhantes. O valor total de ativos, por sua vez, como medida da dimensão da empresa torna-se ineficaz, resultado da variabilidade da importância dos ativos intangíveis em cada indústria (Coad e Hözl, 2010). O valor dos ativos está ainda relacionado com o capital da indústria e é um indicador

sensível a mudanças ao longo do tempo, enviesando deste modo, as comparações entre empresas de indústrias diferentes (Delmar *et al.*, 2003; Coad e Hözl, 2010).

A evolução do volume de vendas torna-se um bom indicador de crescimento na medida em que permite uma comparação entre todas as empresas da amostra. Este indicador é relativamente insensível à intensidade do capital e ao grau de integração, bem como reflete as mudanças de curto e longo prazo da empresa (Delmar *et al.*, 2003; Coad e Hözl, 2010). Coad e Hözl (2010) acrescentam que o volume de vendas é a forma de medição mais usual entre gestores e empresários. No entanto, este indicador não se torna perfeito para todos os efeitos, na medida em que a dimensão da empresa poderá ser exagerada (Delmar *et al.*, 2003). Os autores acrescentam que o volume de vendas não reflete o valor agregado da empresa. A principal desvantagem, referida na literatura sobre o tema é a sensibilidade às taxas de câmbio, inflação e moeda, o que não acontece quando o crescimento é medido através do emprego (Coad e Hözl, 2010; Barbosa e Eiriz, 2011). Coad e Hözl (2010) concluem que o emprego ou os ativos torna-se preferível ao volume de vendas pelo facto destes dois indicadores crescerem antes das vendas em *start-ups* de elevada tecnologia ou *start-ups* de novas atividades em empresas já instaladas.

O emprego é um indicador intensamente utilizado na medição de empresas de elevado crescimento, como se conclui na compilação de estudos sobre o tema, realizado por Henrekson e Johansson (2010). O emprego torna-se um bom indicador do crescimento quando é analisado o impacto das empresas de elevado crescimento na criação de emprego (Delmar *et al.*, 2003). Coad e Hözl (2010) acrescentam que este indicador torna-se eficaz na comparação de empresas de várias indústrias e países. Para analisar as pequenas empresas, o emprego é ainda uma medida mais robusta à manipulação das vendas reportadas e lucros. Contudo, Delmar *et al.* (2003) referem que este indicador acaba por ser influenciado pela produtividade do trabalho e o grau de substituição homem-máquina. Segundo os autores, uma empresa pode crescer consideravelmente na produção e nos ativos sem sofrer alterações no crescimento do emprego. Na mesma linha, Teruel e Wit (2011) argumentam que o emprego poderá não refletir de forma eficiente o crescimento das empresas comparativamente aos indicadores económico-financeiros. Os autores concluem que a legislação laboral de cada país influencia o número de empresas de elevado crescimento aí existentes. Um país com uma forte proteção na legislação laboral

reduz a presença de empresas de elevado crescimento, aferidas através do indicador emprego.

Com a base de dados *Quadros de Pessoal*, apenas será possível analisar as empresas de elevado crescimento, utilizando como indicadores a evolução do número de trabalhadores ou volume de vendas. Contudo, a medição do crescimento através do volume de vendas implicaria realizar uma análise a preços constantes. Como uma das questões de investigação do estudo será analisar a distribuição das empresas por indústria, seria necessário ter em atenção o impacto da inflação em cada indústria, motivo pelo qual se optou medir o crescimento apenas pelo número de trabalhadores.

Segundo Bjuggren *et al.* (2010) a forma como é medido o crescimento tem um impacto importante na análise das empresas de elevado crescimento, afetando os resultados e as conclusões daí resultantes. Os autores, no seu estudo sobre as empresas de elevado crescimento na Suécia, concluíram que as empresas familiares são menos propícias a serem classificadas como empresas de elevado crescimento, quando o crescimento é medido em termos absolutos, mas são mais propícias a serem classificadas como tal quando este é medido em termos relativos. Do mesmo modo, Delmar *et al.* (2003) concluíram ainda que a escolha entre crescimento absoluto e relativo é um fator a ter em atenção, pela relação com a dimensão da empresa. Geralmente, as grandes empresas verificam um crescimento elevado em termos absolutos. Quando o crescimento é medido em termos relativos, as empresas de pequena dimensão tendem a verificar um maior crescimento (Delmar *et al.*, 2003; Falkenhall e Junkka, 2009; Garcia e Puente, 2012).

Para atenuar o impacto da dimensão da empresa no indicador crescimento, Birch (1979) usou uma combinação entre crescimento absoluto e relativo. O índice de Birch é calculado com base na diferença entre o número de empregados durante o período de estudo e o número de empregados três períodos anteriores ao período de estudo (Falkenhall e Junkka, 2009). O indicador de crescimento pode ser descrito da seguinte forma:

$$m = (E_{i,t} - E_{i,t-3}) \left(\frac{E_{i,t}}{E_{i,t-3}} \right), \quad (1)$$

sendo $E_{i,t}$ o emprego da empresa i no período t . Segundo Garcia e Puente (2012) este indicador torna-se útil, uma vez que uma medida de crescimento deve refletir o sucesso

com base num conjunto de características da empresa, como o caso da gestão e estratégias de inovação e não favorecer a classe da dimensão das empresas. Hölzl (2011) realça ainda que a forma de medição do elevado crescimento, seja em termos relativos ou absolutos, torna-se mais importante que o indicador a usar.

Os estudos sobre o crescimento de empresas fazem ainda a distinção entre três processos de crescimento, sendo eles o crescimento orgânico, crescimento através de aquisições ou crescimento total. Bjuggren *et al.* (2010) referem que o crescimento orgânico corresponde à criação de emprego na empresa, enquanto crescimento adquirido refere-se ao aumento do número de trabalhadores através de aquisições ou fusões. Por fim, o crescimento total é a soma de ambas. A decisão sobre o processo de crescimento a considerar deve estar relacionado com o tema de estudo em volta do elevado crescimento das empresas (BERR, 2008). Os autores referem que o crescimento obtido através de fusões e aquisições tem um papel importante na economia de um país, uma vez que as empresas adquirem os recursos de empresas menos produtivas ou são criadas sinergias entre ambas, aumentando a sua eficiência.

Embora as aquisições criem um crescimento substancial ao nível de volume de negócios e crescimento das vendas, não se verifica um impacto significativo na criação de emprego (BERR, 2008; Henrekson e Johansson, 2010). BERR (2008) acrescentam ainda que quando o objetivo do estudo é medir o impacto das empresas de elevado crescimento na criação de emprego, seria preferível não introduzir as empresas adquiridas. Os *Quadros de Pessoa*, base de dados a utilizar, não nos permite identificar se as empresas cresceram ou não através de aquisições ou fusões, pelo que o estudo analisará crescimento total das empresas.

Além da heterogeneidade na escolha de indicadores e formas de crescimento das empresas, também a definição de empresas de elevado crescimento não é consensual. A forma mais usual de definir as empresas de elevado crescimento será através da definição de um nível de crescimento a partir do qual se considera elevado crescimento. A OCDE considera uma empresa de elevado crescimento aquela que verifica, em média, um crescimento de 20%, durante três anos consecutivos (OCDE, 2010). A definição pode ser escrita da seguinte forma:

$$\left(\frac{E_t}{E_{t-3}}\right)^{\frac{1}{3}} - 1 \geq 0.2 \quad \text{se } E_{t-3} \geq 10 \quad (2)$$

No entanto, nos estudos sobre o tema, a percentagem de crescimento e o período temporal em que este se verifica é variável. Littunen e Virtanen (2006) consideram uma empresa de elevado crescimento quando o volume de vendas da mesma cresce cerca de 10% anualmente, em termos reais. Mateev e Anastasov (2010), por sua vez, estabeleceram que uma empresa de elevado crescimento cresce entre 10 a 50 %, em média, durante 5 anos consecutivos.

Para além da taxa de crescimento, é importante definir um limite à dimensão da empresa, geralmente medido pelo número de trabalhadores. A definição da OCDE sugere um limite mínimo de 10 trabalhadores, contudo a dimensão da empresa considerada nos estudos é também variável. Bos e Stam (2011) estabelecem que uma empresa de elevado crescimento deverá ter no mínimo 20 trabalhadores. Teruel e Wit (2011) restringem a dimensão no intervalo de 50 a 1000 trabalhadores, no início do período. Por sua vez, Littunen e Virtanen (2006), em vez do usual número de trabalhadores, impõem um limite mínimo de volume de vendas.

Moreno e Casillas (2007) no seu estudo utilizam um conceito diferente na definição de empresas de elevado crescimento. O critério de seleção das empresas de elevado crescimento tem em atenção a indústria em que as mesmas estão inseridas. Os autores argumentam que as empresas de elevado crescimento são muitas vezes identificadas, negligenciando a existência de discrepâncias nas taxas de crescimento entre diferentes indústrias, resultado da fase do ciclo de vida das mesmas. Deste modo, Moreno e Casillas (2007) consideram uma empresa de elevado crescimento quando o seu crescimento é superior a 100% à mediana da indústria.

O índice de Birch é também uma possível forma de definir empresas de elevado crescimento, escolhendo 10% das empresas com maior crescimento (Schreyer, 2000; Falkenhall e Junkka, 2009; Garcia e Puente, 2012). Segundo Falkenhall e Junkka (2009) o índice de Birch para o 90º percentil é a demarcação tradicional para as empresas serem consideradas de elevado crescimento. Contudo Hölzl (2011) refere que a imposição do limite percentual não se torna útil, quando analisa a prevalência das empresas ao longo do tempo. Deste modo, o autor sugere um índice de Birch modificado, onde assume um

crescimento de 20% anual durante três anos consecutivos, sendo que estabelece uma dimensão mínima de 20 trabalhadores no início do período. Até 20 trabalhadores o índice irá exigir um crescimento relativo maior que a definição proposta pela OCDE e acima de 20 trabalhadores esta exigência é menor. O autor considera estas empresas como empresas de elevado impacto. O índice de Birch modificado pelo autor é definido como:

$$m = (E_{i,t} - E_{i,t-3}) \left(\frac{E_{i,t}}{E_{i,t-3}} \right) \geq 25.15968, \quad \text{se } E_{i,t-3} \geq 8 \quad (3)$$

Hözl (2011) adota esta definição de modo a analisar as questões relacionadas com a sobrevivência, persistência do fenómeno de elevado crescimento e a percentagem de criação de emprego. O autor conclui que a criação de emprego por parte das empresas identificadas através da definição proposta é consideravelmente maior, quando comparado com a definição proposta pela OCDE. Acrescenta ainda que as empresas selecionadas apresentam uma maior persistência do fenómeno de elevado crescimento após o evento ocorrer e a taxa de sobrevivência é muito maior.

3.3 Empresas de elevado crescimento em Portugal

Nesta secção são analisados possíveis métodos de identificação das empresas de elevado crescimento, de modo a concluir sobre as discrepâncias entre os mesmos. Será utilizado numa primeira fase o método proposto da OCDE no qual as empresas de elevado crescimento terão de verificar um crescimento médio de 20% durante três anos consecutivos. Como termo de comparação e de modo a analisar a persistência do crescimento durante os três anos consecutivos, será realizada ainda uma análise onde é imposto à empresa que verifique um crescimento mínimo anual de 20%. Este critério designa-se por OCDE-Eurostat modificado. Em ambos os índices, será imposta a restrição à dimensão das empresas proposta pela OCDE. Deste modo, as empresas consideradas no estudo terão de empregar no mínimo 10 trabalhadores.

De modo a evitar o impacto da dimensão na medida do crescimento, será utilizado o índice de Birch, identificando as empresas de elevado crescimento como aquelas que se encontram no 90º percentil e por fim será utilizado o Índice de Birch modificado por Hözl (2011). Neste último indicador será definida a restrição implementada pelo autor, pelo que serão apenas consideradas as empresas que empreguem no mínimo 8 empregados.

A Tabela 2 apresenta as empresas de elevado crescimento existentes nos períodos de 2002 a 2006 para Portugal Continental. Como se verifica, a proporção de empresas de elevado crescimento entre o tecido empresarial português no período analisado é relativamente simbólica tendo em atenção os quatro indicadores.

Tabela 2. Número de empresas de elevado crescimento por critério: 2002-2006

Ano	OCDE-Eurostat modificado		OCDE-Eurostat		Índice de Birch		Índice de Birch modificado por Hözl		Total de empresas analisadas
	Elevado crescimento	%	Elevado crescimento	%	Elevado crescimento	%	Elevado crescimento	%	TOTAL
2002	155	0,05	1777	0,62	4262	1,48	2651	0,92	288678
2003	131	0,04	1524	0,52	3821	1,30	2404	0,82	294949
2004	107	0,04	1470	0,49	3617	1,20	2296	0,76	300850
2005	124	0,04	1451	0,44	3604	1,10	2224	0,68	328230
2006	167	0,05	1561	0,47	3919	1,18	2469	0,75	330967
TOTAL	684	0,04	7783	0,50	19223	1,25	12044	0,78	1543674

Fonte: Cálculos da autora com base nos Quadros de Pessoal

Quando a identificação de empresa de elevado crescimento exige persistência nos três anos em estudo, a percentagem torna-se residual – 0,04% do tecido empresarial português. Este valor aumenta para 0,5% quando é utilizada a definição proposta pela OCDE-Eurostat. A percentagem de empresas consideradas de elevado crescimento é de 1,25% quando é aplicado o índice de Birch. Por fim, quando é aplicada a definição proposta por Hözl (2011), as empresas de elevado crescimento representam apenas 0,78% do tecido empresarial português no período temporal em estudo. De um modo geral, é possível verificar que a utilização da taxa de crescimento relativo leva a uma menor percentagem de empresas consideradas de elevado crescimento (índice OCDE-Eurostat), comparativamente à combinação de taxas de crescimento absoluto e relativo (índice de Birch e índice modificado de Birch). Este resultado demonstra que a atenuação do impacto da dimensão leva a consideração de um maior número de empresas de elevado crescimento. As empresas de elevado impacto (índice modificado de Birch) correspondem a uma menor percentagem comparativamente ao índice de Birch, o que poderá ser resultado da maior exigência imposta pelo índice no crescimento relativo em empresas com menos de 20 trabalhadores.

No período temporal estudado verifica-se que em 2002 há uma maior percentagem de empresas de elevado crescimento, conclusão que é comum a todos os índices

construídos, tal como se pode analisar através do Gráfico 1. A partir de 2003 as empresas de elevado crescimento em Portugal diminuem, situação que se prolonga até 2005, apesar do número total de empresas analisadas aumentarem.

O Gráfico 1 demonstra o aumento do número de empresas de elevado crescimento ao longo do período em estudo. Através do gráfico é visível a diminuição destas, usando a definição da OCDE- Eurostat, o Índice de Birch e o Índice de Birch modificado por Hözl, bem como o seu aumento a partir de 2005. Quando é analisada a persistência no crescimento das empresas (índice OCDE-Eurostat modificado), a evolução das empresas é visivelmente constante.

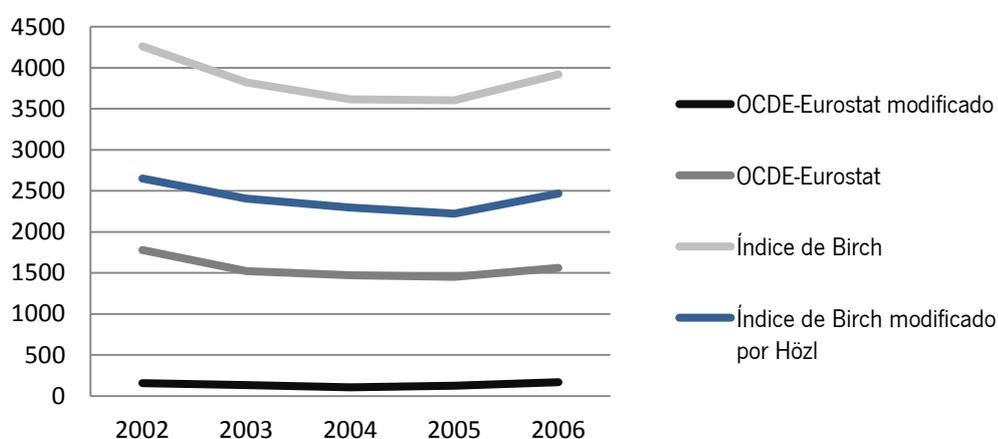


Gráfico 1. Evolução das empresas de elevado crescimento tendo em atenção os quatro indicadores, entre 2002 e 2006

Nesta fase torna-se importante optar por um indicador de crescimento de modo, a efetuar uma análise das empresas de elevado crescimento em Portugal. Como os resultados de Hözl (2011) demonstram que as empresas de elevado crescimento selecionadas pelo índice proposto pelo autor, têm um maior impacto na dinâmica da economia, este será o indicador a ser utilizado no estudo.

Estudos empíricos evidenciam uma relação negativa entre o crescimento das empresas e a sua dimensão (Audretsch *et al.*, 2004; Oliveira e Fortunato, 2006; Henrekson e Johansson, 2010; Serrasqueiro *et al.*, 2010). Oliveira e Fortunato (2006) bem como Serrasqueiro *et al.* (2010), no estudo das empresas portuguesas, verificaram uma relação estatisticamente significativa entre as duas variáveis. A Tabela 3 mostra claramente a

distribuição de empresas de elevado crescimento, medidas pelo índice de Birch modificado por Hölzl, por classe-dimensão.

Tabela 3. Distribuição de empresas de elevado crescimento por dimensão (variável medida através do número de trabalhadores): 2002-2006

Dimensão	2002	%	2003	%	2004	%	2005	%	2006	%	TOTAL	%
08–49	1008	38,0	877	36,5	843	36,7	778	35,0	802	32,5	4308	35,8
50–99	726	27,4	684	28,5	607	26,4	603	27,1	666	27,0	3286	27,3
100–249	562	21,2	507	21,1	514	22,4	491	22,1	585	23,7	2659	22,1
250–499	210	7,9	194	8,1	187	8,1	209	9,4	235	9,5	1035	8,6
500–max	145	5,5	142	5,9	145	6,3	143	6,4	181	7,3	756	6,3
Total	2651	100,0	2404	100,0	2296	100,0	2224	100,0	2469	100,0	12044	100

Fonte: Cálculos da autora com base nos *Quadros de Pessoal*

A maioria das empresas de elevado crescimento encontram-se na categoria de pequena dimensão. Durante o período em estudo, 35,8% das empresas de elevado crescimento são de pequena dimensão. Em 2006, apesar do aumento em termos absolutos do número de empresas de elevado crescimento na categoria de pequena dimensão, em termos relativos verifica-se uma diminuição de 2,5 pontos percentuais, resultado do aumento, em termos percentuais, da presença de empresas de elevado crescimento com mais de 100 trabalhadores. Perante os resultados, é possível concluir que é apenas necessário um reduzido número de empregados para que a empresa seja incluída na categoria de empresa de elevado crescimento. Somente um número residual de empresas de elevado crescimento emprega mais de 250 empregados.

A relação entre a idade e crescimento das empresas é ainda verificada por vários estudos (Henrekson e Johansson, 2010) e em empresas portuguesas (Serrasqueiro *et al.*, 2010). Entre outros autores, Mata (1994) considera que as empresas mais novas verificam um crescimento maior comparativamente às suas concorrentes mais velhas. A tabela 4 apresenta a proporção de empresas de elevado crescimento por idade.

Tabela 4. Distribuição das empresas de elevado crescimento por idade: 2002-2006

Idade	2002	%	2003	%	2004	%	2005	%	2006	%	TOTAL	%
0-5 anos	464	17,5	442	18,4	492	21,4	439	19,7	449	18,2	2286	19,0
06-10 anos	701	26,4	621	25,8	545	23,7	558	25,1	635	25,7	3060	25,4
≥11 anos	1486	56,1	1341	55,8	1259	54,8	1227	55,2	1385	56,1	6698	55,6
Total	2651	100	2404	100	2296	100	2224	100	2469	100	12044	100

Fonte: Cálculos da autora com base nos *Quadros de Pessoal*

Os resultados não vão ao encontro das conclusões de Mata (1994), sendo que uma proporção considerável de empresas de elevado crescimento tem idade superior a 10 anos. Durante o período de 2002 a 2006, apenas 19 % de empresas de elevado crescimento tinham no limite 5 anos e mais de metade das empresas de elevado crescimento do período em estudo tem idade superior a 11 anos. Este resultado poderá comprovar a importância da reputação e credibilidade das empresas portuguesas para o seu crescimento. Estes efeitos só serão alcançados com a idade, tal como sugeria Dobbs e Hamilton (2007).

A Tabela 5 apresenta a distribuição de empresas de elevado crescimento por NUTS II durante o período em estudo, a média dos quatro anos por NUTS II e por fim, a percentagem da média. É notória a elevada percentagem de empresas de elevado crescimento em Lisboa. Em média durante os quatro anos, 38,9% das empresas de elevado crescimento em Portugal estão situadas em Lisboa. Como em Lisboa, também no Norte se encontra uma proporção significativa de empresas de elevado crescimento (em média 31,5%). Durante o período em análise, em média, 17,4% das empresas de elevado crescimento estão situadas no Porto e 7,7% em Braga (Tabela A, Apêndice 1). As cidades de Aveiro e Setúbal são as que apresentam, de seguida, uma maior percentagem (6,1% em ambas). Estas empresas estão concentradas em áreas metropolitanas, que oferecem às empresas um conjunto de vantagens que, à partida, potenciam o negócio.

Tabela 5. Distribuição de empresas de elevado crescimento por NUTS II

Região	2002	2003	2004	2005	2006	Média	% Média
Norte	784	729	776	700	804	632	31,5
Algarve	129	112	102	102	100	91	4,5
Centro	548	471	420	421	447	385	19,2
Lisboa	1044	947	841	878	971	780	38,9
Alentejo	146	145	157	123	147	120	6,0
Total	2651	2404	2296	2224	2469	2007	100,0

Fonte: Cálculos da autora com base nos *Quadros de Pessoal*

A Tabela 6 apresenta a distribuição das empresas de elevado crescimento pela sua atividade económica. Como se verifica a indústria transformadora, seguida da construção, e comércio por grosso e retalho são as atividades onde existem maior percentagem de empresas de elevado crescimento. Da indústria transformadora, a indústria têxtil e

metalúrgica são as indústrias onde prevalecem maior percentagem de empresas de elevado crescimento, como consta na Tabela B, do Apêndice 1.

Tabela 6. Empresas de elevado crescimento por CAE a 1 letra: 2002 a 2006

Atividade Económica da Empresa	2002	2003	2004	2005	2006	Total	%
Agricultura, Produção Animal, Caça e Sicultura	52	48	50	39	49	238	2,0
Pesca	5	4	3	5	4	21	0,2
Indústrias Extrativas	25	13	13	17	13	81	0,7
Indústrias Transformadoras	567	537	535	487	566	2692	22,4
Produção e distribuição de eletricidade, gás e água	4	4	7	12	15	42	0,3
Construção	535	443	408	417	395	2198	18,2
Comércio por grosso e retalho; reparação veículos automóveis, motociclos e de bens de uso pessoal e doméstico	479	411	392	372	425	2079	17,3
Alojamento e Restauração (restaurantes e similares)	88	93	111	88	120	500	4,2
Transportes, armazenagem e comunicações	123	127	104	113	130	597	5,0
Atividades Financeiras	59	51	45	44	47	246	2,0
Atividades Imobiliárias, alugueres e serviços prestados às empresas	333	316	291	327	406	1673	13,9
Administração Pública, defesa e segurança social obrigatória	4	4	4	9	9	30	0,2
Educação	65	49	45	45	36	240	2,0
Saúde e Ação Social	219	208	184	162	160	933	7,7
Outras atividades de serviços coletivos, sociais e pessoais.	93	96	104	87	94	474	3,9
Total	2651	2404	2296	2224	2469	12044	100,0

Fonte: Cálculos da autora com base nos *Quadros de Pessoal*

Apesar das empresas de elevado crescimento estarem presentes em todos os setores de atividade, a distribuição entre eles é bastante divergente. À semelhança dos resultados obtidos por BERR (2008) e Henrekson e Johansson (2010), há uma posição dominante de empresas de elevado crescimento nos serviços prestados à empresa (13,9%). Quanto à evolução da presença de empresas de elevado crescimento por atividade económica, verifica-se uma diminuição geral da presença das mesmas em praticamente todas as indústrias, no período de 2003 a 2005.

Em 2006, ano em que se verifica um aumento da presença de empresas de elevado crescimento, a evolução por indústria é divergente. De um modo geral, nomeadamente a indústria transformadora, comércio por grosso e retalho; reparação veículos automóveis, motociclos e de bens de uso pessoal e doméstico, alojamento e restauração verificam um aumento da presença de empresas de elevado crescimento. No entanto, como seria previsível, a sua presença na indústria da construção sofre uma

constante diminuição. O mesmo acontece com a educação, saúde e ação social. Apesar do aumento que se verifica em 2006, comparativamente aos anos anteriores, o número de empresas de elevado crescimento é inferior ou semelhante ao ano 2002. No entanto esta tendência não se verifica nas atividades imobiliárias, serviços prestados às empresas, alojamento e restauração, onde o número de empresas aumentou consideravelmente.

3.4- Conclusão

Após uma breve discussão sobre a definição de empresas de elevado crescimento e as diferentes perspetivas pelas quais as empresas são identificadas, os resultados na determinação da sua existência em Portugal, mostram-se um pouco divergentes. Excluindo o valor residual aquando a utilização do índice OCDE- Eurostat modificado, a percentagem de empresas de elevado crescimento ocupa entre 0,51% e 1,25% do tecido empresarial português.

Da análise descritiva das empresas de elevado crescimento, utilizando o índice de Birch modificado por Hözl, é possível concluir que estas são maioritariamente de pequena dimensão. No entanto, ao longo do período em estudo verifica-se um aumento gradual do peso relativo de empresas de elevado crescimento com grandes dimensões. No que respeita à idade, mais de metade das empresas analisadas tem idade superior a 10 anos, refletindo, à partida, a importância da reputação e credibilidade. As empresas de elevado crescimento estão concentradas sobretudo em regiões urbanas, nomeadamente na zona de Lisboa. Quando analisada a sua distribuição por indústrias verifica-se que é na indústria transformadora, construção e comércio por grosso e a retalho onde existem em maior percentagem. No sentido de atenuar o impacto da dimensão no indicador do elevado crescimento das empresas, será utilizado nas próximas secções o índice de Birch modificado por Hözl.

CAPÍTULO IV

MODELO ECONOMETRICO E VARIÁVEIS EXPLICATIVAS

Neste capítulo será apresentado a metodologia econométrica a ser utilizada no estudo bem como as variáveis explicativas e a forma como foi procedida a sua construção. O modelo em análise será um modelo não linear de resposta binária, designado de *probit*. Este será descrito com base em Greene (2012) e Wooldridge (2003). Segundo Wooldridge (2003) este modelo é preferencialmente utilizado em detrimento do modelo *logit*, dada a hipótese de normalidade dos efeitos não observados.

4.1- Modelo econométrico

A análise dos determinantes que conduzem ao elevado crescimento das empresas será realizada através das informações obtidas dos *Quadros de Pessoal*, reunidas por empresa e ano. Para a concretização do estudo, é necessário analisar as respostas encontradas relativamente ao crescimento das empresas e identificar as que registam elevado crescimento.

Cada observação, y_i , sendo que $i=1, \dots, n$ tomará o valor 1 caso a empresa seja de elevado crescimento ou 0, caso contrário. A probabilidade de sucesso de cada observação y_i , pode ser descrita da seguinte forma,

$$\Pr(y_i=1) = \theta, \quad (4)$$

onde $0 \leq \theta \leq 1$. No entanto, o ponto de interesse no estudo em questão será conhecer qual o efeito de um conjunto de variáveis explicativas sobre a probabilidade da empresa se tornar de elevado crescimento, para cada empresa i , na população. No modelo *probit*, a variável dependente, y , é resultado da variável latente, y^* , determinada em função de uma ou várias variáveis explicativas e outros fatores não observáveis, ε_i , expressa por

$$y^* = x' \beta + \varepsilon_i, \quad \varepsilon_i \sim N(0,1). \quad (5)$$

Neste caso, as empresas foram seleccionadas como empresas de elevado crescimento, caso a empresa verifique a taxa de crescimento proposta na equação 2. Sendo assim, a nossa observação será $y=1$ se a taxa de crescimento proposta na equação

2 se verificar, e tiver mais de 8 trabalhadores no início do período de crescimento ou 0, caso contrário. Quer a variável dita latente, neste caso o índice de crescimento, como a perturbação aleatória e_i , são variáveis aleatórias contínuas, sendo apenas a variável observável, y , uma variável discreta. A probabilidade da empresa ser considerada de elevado crescimento, i.e. $P(y=1 | x)$, pode ser representada pela equação 5.

$$P(y=1 | x) = P(y_i^* > 25.15968 | x) \quad (6)$$

Considerando que a variável aleatória e_i segue uma distribuição normal e simétrica, então $F(\cdot)$ representa a sua função de distribuição cumulativa geralmente representado por $\Phi(x'\beta)$, ou seja

$$P(y_i=1 | x) = F(x'\beta). \quad (7)$$

A função de densidade associada é dada por:

$$\phi(x'\beta) = \frac{1}{\sqrt{2\pi}} \exp\left[-\frac{(x'\beta)^2}{2}\right]^2. \quad (8)$$

Para estimar o efeito de uma variável explicativa contínua, x_i , na probabilidade de sucesso, mantendo tudo o resto constante, é necessário proceder ao cálculo das derivadas parciais da probabilidade em relação a x_i , dada a natureza não linear dos parâmetros. Como

$$E(y_i | x) = 0 [1 - F(x'\beta)] + 1 \cdot F(x'\beta) = F(x'\beta), \quad (9)$$

então as derivadas parciais serão:

$$\frac{E(y_i | x)}{\partial x_i} = \frac{d F(x'\beta)}{d (x'\beta)} \cdot \beta = \phi(x'\beta) \cdot \beta. \quad (10)$$

² Se a função segue uma distribuição normal, então a função de densidade é dada por $\phi(x) = \frac{1}{\sigma\sqrt{2\pi}} \exp\left[-\frac{(x-\mu)^2}{2\sigma^2}\right]$, sendo μ a média e σ a variância.

Um caso especial de distribuição normal, ocorre quando a média toma o valor de 0 e a variância 1, pelo que a distribuição é

representada por $\phi(x) = \frac{1}{\sqrt{2\pi}} \exp\left[-\frac{x^2}{2}\right]$.

Se x_1 for uma variável *dummy*, o efeito parcial de alterar x_1 de zero para um, mantendo as restantes variáveis explicativas constantes será dado por:

$$F(\beta_0 + \beta_1 + \beta_2 x_2 \dots + \beta_k x_k) - F(\beta_0 + \beta_2 x_2 + \dots + \beta_k x_k). \quad (11)$$

A estimação do modelo poderá ser realizada através do método de máxima verosimilhança. Considerando um modelo com probabilidade de sucesso $F(x'\beta)$ e observações independentes, que seguem uma distribuição de Bernoulli, a função de verosimilhança é dada por L. Como $F(\cdot)$ está compreendido no intervalo $[0,1]$, a função logaritmizada é bem definida para todos os valores de β . Esta é definida do seguinte modo,

$$\log L(\beta) = \sum_{i=1}^n \left[y_i \log F(x'_i \beta) + (1 - y_i) \log (1 - F(x'_i \beta)) \right]. \quad (12)$$

Como o objetivo é maximizar a função logaritmica de verosimilhança respeitantes aos parâmetros β , o estimador de máxima verosimilhança, $\hat{\beta}$, é obtido através condição de primeira ordem da equação de verosimilhança 12, ou seja,

$$\hat{\beta} = \frac{\partial \log L}{\partial \beta} = \sum_{i=1}^n \left[y_i \frac{f(x'_i \beta)}{F(x'_i \beta)} + (1 - y_i) \frac{-f(x'_i \beta)}{1 - F(x'_i \beta)} \right] \cdot x_i = 0, \quad (13)$$

sendo que $f(x'\beta)$ é dado por $\frac{dF(x'\beta)}{d(x'\beta)}$.

A matriz de variâncias e covariâncias assintóticas do estimador de máxima verosimilhança é estimado através do inverso da derivada de segunda ordem da função logaritmica de verosimilhança, ou seja

$$\text{Var}(\hat{\beta}_{MV}) = \left(\frac{\partial^2 \log L}{\partial \beta \partial \beta'} \right)^{-1}. \quad (14)$$

A utilização dos dados em painel, segundo Baltagi (1995) é preferível, comparativamente aos dados seccionais e séries temporais. Segundo o autor, os dados em painel permitem controlar a heterogeneidade individual, verifica-se uma menor colinearidade entre as variáveis e uma maior eficiência. O autor refere ainda que há uma maior facilidade em identificar e medir os efeitos que poderiam não ser detetáveis em dados seccionais.

No caso de dados em painel, teremos um resultado binário y_{it} , em cada período t , dos T períodos de tempos em análise, sendo este resultado da variável latente expressa por

$$y_{i,t}^* = x_{i,t} \beta + v_{i,t} + u_i, \quad (15)$$

onde u_i é o efeito específico à empresa e não observado. Em modelos de efeitos aleatórios este assume-se independente das variáveis explicativas em todos os períodos de tempo. Deste modo, o modelo de efeitos aleatórios especifica que

$$e_{i,t} = v_{i,t} + u_i, \quad (16)$$

onde $v_{i,t}$ e u_i são variáveis aleatórias independentes. A média e a variância dos efeitos não observados são dadas respetivamente por:

$$E(v_{i,t} | X) = 0 \text{ e } \text{Var}(v_{i,t} | X) = 1 \quad (17)$$

$$E(u_i | X) = 0 \text{ e } \text{Var}(u_i | X) = \sigma_u^2. \quad (18)$$

Sendo que X representa o conjunto de $x_{i,t}$ para todas as empresas, i , em todos os períodos de tempo t . Deste modo,

$$E(\varepsilon_{i,t} | X) = 0 \text{ e } \text{Var}(\varepsilon_{i,t} | X) = \sigma_u^2 + \sigma_v^2 = 1 + \sigma_u^2. \quad (19)$$

Para dados em painel, probabilidade marginal do grupo de observações i para todos os períodos de tempo T_i , é dado por

$$L_i = P(y_{i1}, \dots, y_{iT} = 1 | X) = \int_{L_i T_i}^{U_i T_i} f(\varepsilon_{i1}, \dots, \varepsilon_{iT}) d\varepsilon_{i1}, \dots, d\varepsilon_{iT}, \quad (20)$$

sendo que $(L_i, U_i) = (-\infty, x_i \beta)$ se $y_i = 0$ e $(-x_i \beta, +\infty)$ se $y_i = 1$. Reduzindo todos os termos e integrando a função densidade em ordem u , a função de verosimilhança do modelo de efeitos aleatórios, pode ser descrito através da equação 21, assumindo que u_i segue uma distribuição normal. Ou seja

$$L_i = P(y_{i1}, \dots, y_{iT} = 1 | X) = \int_{-\infty}^{+\infty} \left[\prod_{t=1}^{T_i} \text{Prob}(Y_{it} = y_{it} | x_{i,t} \beta + u_i) \right] f(u_i) du_i \quad (21)$$

A maximização da função de verosimilhança em ordem a β e σ_u^2 irão resultar em estimadores assintoticamente normais. O processo de maximização é, segundo Greene

(2012), complexo, motivo pelo qual não é desenvolvido pelo autor. As derivadas de primeira e segunda ordem são igualmente complexas (Greene, 2012).

Estes estimadores são bastante atrativos pelas suas propriedades assintóticas, nomeadamente a sua consistência, serem assintoticamente normais e terem uma matriz de covariâncias menor que qualquer outro estimador igualmente consistente e com distribuição assintoticamente normal. Estas características tornam o estimador de máxima verosimilhança assintoticamente eficiente (Greene, 2012).

Uma medida de análise da qualidade do modelo é o Pseudo-R² que mede a qualidade de ajustamento do modelo. Este é definido por:

$$\text{Pseudo-R}^2 = 1 - \frac{\ln L(\hat{\beta})}{\ln L_0} \quad (22)$$

sendo que $\ln L(\hat{\beta})$ é o valor da função logarítmica de verosimilhança do modelo estimado e $\ln L_0$ a função logarítmica de verosimilhança do mesmo modelo, sob a restrição de todos os coeficientes das variáveis independentes serem nulos. Como os valores da função de verosimilhança, toma valores não negativos e o rácio das funções de verosimilhança valores não superiores a 1, o valor pseudo-R² está compreendido no intervalo [0-1] e aumenta à medida que são adicionadas variáveis explicativas ao modelo. Se o pseudo-R² fosse igual a 0, nenhuma das variáveis explicativas afetaria a probabilidade de ocorrência do acontecimento.

4.2- Variáveis explicativas e estatísticas descritivas

De modo a analisar a probabilidade da empresa ser de elevado crescimento foram identificados um conjunto de fatores explicativos que reportam às características da empresa, da indústria em que está inserida e sua localização. As variáveis *educação* e *educ.específica*³ dizem respeito às habilitações dos trabalhadores da empresa, sendo que a primeira refere-se às habilitações superiores, em geral, e a segunda às habilitações em áreas específicas, nomeadamente as áreas das ciências, engenharias e matemáticas. A variável *qual.empregador* reporta às habilitações a nível superior do empregador.

³ No período de 1999 a 2005 apenas existe informação para os trabalhadores que possuem como nível educacional o bacharelato e a licenciatura. Em 2006 foram contabilizados os indivíduos com bacharelato, licenciatura, mestrado e doutoramento.

À semelhança do estudo realizado por Mateev e Anastasov (2010), de modo a concluir sobre a eficiência da empresa através do seu capital humano, a variável *produtividade* analisa a produtividade dos trabalhadores da empresa. A variável será convertida em termos reais (preços de 2006). Por sua vez, as variáveis *idade* e *dimensão* correspondem ao logaritmo da idade e dimensão da empresa. Segundo Bjuggren *et al.* (2010), na análise do impacto da propriedade no crescimento, a propriedade é estudada verificando se a empresa pertence ou não a um grupo empresarial. Dada a limitação da base de dados para o estudo do impacto da propriedade, duas variáveis alternativas foram criadas. Uma variável remete para a organização interna da empresa, onde é analisado se a empresa detém mais que um estabelecimento, *estabelecimentos*, e outra relacionada com a detenção de capital social estrangeiro, *cap.estrangeiro*.

O impacto da indústria na probabilidade da empresa ser considerada de elevado crescimento será analisado através do estudo exploratório da concentração da indústria, *concentração*. Para examinar a relação entre as empresas de elevado crescimento e indústrias com uma componente tecnológica, será utilizado o método proposto por Eckhardt e Shane (2011). Assim sendo, a intensidade tecnológica da indústria será calculada através dos trabalhadores da indústria com cargos nas áreas das ciências, engenharias e matemáticas, correspondendo à variável *int.tecnológica*. As classificações das indústrias foi realizada através do CAE-Rev.2.1⁴ a 5 dígitos.

Foram ainda criadas várias variáveis, de modo a testar o impacto da localização na probabilidade da empresa ser de elevado crescimento. A análise de localização é realizada por NUTS III⁵. As NUTS III são sub-regiões estatísticas, com um nível de desagregação maior que o distrito e menor que o concelho. Apesar de não terem qualquer significado administrativo, tornam-se importantes para análises estatísticas e de atribuição de fundos estruturais. Esta divisão foi utilizada no estudo por serem áreas que agregam municípios contíguos, com alguma interação económica, mobilidade laboral e que têm desafios e problemas semelhantes.

⁴ A CAE-Rev.2.1, publicada no Diário da República, Decreto-Lei n.º 197, em 27 de agosto de 2003, estabelece o novo quadro das atividades económicas portuguesas, de acordo com a Nomenclatura Estatística das Atividades Económicas na Comunidade Europeia-NACE-Rev.1.1.

⁵ A Nomenclatura das Unidades Territoriais começou a ser utilizada no início dos anos 70, com o objetivo de proporcionar uma repartição única, uniforme e hierárquica das unidades territoriais para a produção e difusão de estatísticas.

De modo a concluir sobre o impacto do mercado de trabalho da região, será incluída uma variável correspondente à diversidade das qualificações da região, *qualific.região*. Com o objetivo de analisar a concentração de indústrias presentes na região, é apresentado um índice de concentração, específico à região, *conc.região*. Para além do índice de concentração foi incluído, à semelhança de Figueiredo *et al.* (2009) e Barbosa e Eiriz (2011) *quoc.localização*, que analisa a importância da diversidade na região. Figueiredo *et al.* (2009) refere que a concentração geográfica pode ser analisada com base em duas componentes, sendo uma relacionada com a aglomeração de empresas ou concentração industrial (dimensão das empresas). No presente estudo, serão apenas analisadas as empresas, no numerador, de modo a excluir as economias internas *Marshallianas* do estudo. Como referido por Barbosa e Eiriz (2011) este indicador constitui uma alternativa à medição da diversidade de indústrias na região.

A variável *agl.serviços*, também incluída, reporta à aglomeração de serviços na região. Esta variável não incluirá apenas os serviços relacionados com a atividade empresarial e financeira, tal como definido por Guimarães *et al.* (2000), mas será alargado a todo o tipo de prestação de serviços, incluindo atividades sem fins lucrativos, de modo a abranger todas as atividades que de certa forma interagem com a empresa. Para captar não só o número de empresas existentes, mas também o efeito da sua dimensão será analisado o número de trabalhadores. Na Tabela 7 é apresentada a descrição da criação das variáveis explicativas a considerar no modelo a estimar, bem como os efeitos esperados, tendo por base a revisão de literatura efetuada

Tabela 7. Explicação das variáveis empíricas

Variável	Explicação	Efeito Esperado
Educação	Percentagem de trabalhadores com habilitações a nível superior, por empresa.	+
qual.empregador	Variável <i>dummy</i> que toma o valor de 1 se pelo menos um empregador tem qualificações superiores.	+
educ.especifica	Percentagem de trabalhadores com habilitações superiores nas áreas das ciências físicas, matemáticas e estatísticas, ciências informáticas, engenharias e técnicas afins, por empresa.	+

Tabela 7. Explicação das variáveis empíricas (cont.)

Variável	Explicação	Efeito Esperado
produtividade	Logaritmo do rácio das vendas pelo número de trabalhadores, por empresa, a preços constantes.	+
Dimensão	Logaritmo do número de trabalhadores da empresa.	-
Idade	Logaritmo da diferença entre o período t e o ano da constituição da empresa.	-
estabelecimentos	Variável <i>dummy</i> que toma o valor de 1 se a empresa tem 2 ou mais estabelecimentos ou 0 para as que possuem apenas 1 estabelecimento.	+
cap.estrangeiro	Variável <i>dummy</i> que toma o valor de 1 se a empresa tem capital estrangeiro e 0 para as restantes.	+
concentração	Índice de Herfindahl-Hirschman: soma do quadrado das quotas de cada empresa da indústria, definida através do número de trabalhadores.	indeterminado
int.tecnológica	Percentagem de trabalhadores com cargos nas áreas das ciências, matemáticas e engenharias, na indústria.	+
agl.serviços	Percentagem de trabalhadores no setor terciário, por NUTS III.	+
qualific.região	Soma do quadrado dos rácios das qualificações da região, definida como o número de trabalhadores com determinada qualificação, dividido pelo número total de trabalhadores.	-
conc.região	Soma do quadrado das quotas de cada empresa da indústria na região, definido como o número de trabalhadores da indústria na região, dividido pelo número total de trabalhadores da indústria	
quoc.localização	Rácio entre o número de empresas na indústria e região e o número de empresas na indústria, ponderado pelo rácio entre número de trabalhadores da região e os trabalhadores totais no país.	-

Fonte: Quadro realizado pela autora

A matriz de correlação da variável dependente e das variáveis explicativas é apresentada na Tabela 8, de modo a concluir sobre o grau de colinearidade entre as variáveis. A Tabela 8 demonstra que as variáveis com maior grau de correlação são as qualificações da região e a aglomeração de serviços (com coeficiente -0.7704). Dada a

similaridade da construção das variáveis *conc.região* e *concentração*, estas apresentam igualmente um elevado nível de correlação. A variável independente, *crescimento* não apresenta um elevado nível de correlação com as variáveis independentes, sendo a dimensão a variável que apresenta um maior nível de correlação, o que se justifica pela construção das duas variáveis envolvidas serem medidas a partir do número de trabalhadores. De um modo geral, os coeficientes não são grandes o suficiente de modo a causarem problemas de colinearidade, à excepção das variáveis aglomeração de serviços e qualificações da região.

Tabela 8. Matriz de correlação das variáveis empíricas

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)
(1) crescimento	1														
(2) educação	0,0565	1													
(3) qual. empregador	0,0986	0,5131	1												
(4) educ. específica	0,0298	0,3465	0,2935	1											
(5) produtividade	0,0264	0,1179	0,1404	0,0774	1										
(6) idade	0,0078	-0,007	0,0774	-0,015	0,2072	1									
(7) estabelecimentos	0,1141	0,0519	0,1397	0,0123	0,1085	0,1257	1								
(8) cap. estrangeiro	0,1016	0,1587	0,1292	0,0801	0,1172	0,0277	0,1008	1							
(9) int. tecnológica	0,0324	0,2442	0,2102	0,3135	0,0493	-0,06	-0,016	0,0486	1						
(10) concentração	0,0599	0,0563	0,0727	0,0363	0,0596	0,0520	0,0517	0,1175	0,0748	1					
(11) conc. região	0,0600	0,0717	0,0717	0,0352	0,0453	0,0462	0,0616	0,1249	0,0525	0,6441	1				
(12) quoc. localização	0,0111	-0,038	-0,013	-0,02	-0,0342	0,0077	-0,022	0,0198	-0,044	0,1956	0,1665	1			
(13) agl. serviços	0,015	0,1212	0,0931	0,0598	0,0862	0,1422	0,0723	0,0698	0,0612	0,0015	0,0869	-0,21	1		
(14) qualific. região	-0,009	-0,1150	-0,095	-0,0560	-0,1115	-0,141	-0,057	-0,063	-0,056	-0,01	-0,085	0,1508	-0,77	1	
(15) dimensão	0,2419	0,0794	0,3106	0,0223	0,0214	0,2492	0,3083	0,1796	0,0099	0,1503	0,1309	0,1246	-0,078	0,0761	1

Fonte: Cálculos da autora com base nos *Quadros de Pessoal*

Na Tabela 9 são apresentados o conjunto das estatísticas descritivas das variáveis empíricas. De um modo geral, as empresas apresentam alguma variabilidade, indicando que quer as empresas como as indústrias e regiões apresentam alguma variabilidade no que respeita às variáveis analisadas.

Tabela 9. Estatísticas Descritivas

Variável	Observações	Média	Desvio Padrão	Mínimo	Máximo
crescimento	484478	0,016	0,124	0	1
educação	484478	0,042	0,131	0	1
qual.fundador	484478	0,228	0,420	0	1
educ.específica	484478	0,012	0,070	0	1
produtividade	484478	10,478	1,100	2,082	19,280
idade	484478	2,108	1,020	0	7,602
dimensão	484478	1,723	1,090	0	9,781
estabelecimentos	484478	0,076	0,265	0	1
cap.estrangeiro	484478	0,017	0,127	0	1
int.tecnológica	484478	0,012	0,033	0	0,667
concentração	484478	0,017	0,052	0,0001	1
conc.região	484478	0,005	0,032	6,85E-10	1
quoc.localização	484478	1,873	3,062	0,015	178,556
agl.serviços	484478	0,536	0,185	0,192	0,784
qualfic.região	484478	0,226	0,025	0,192	0,309

Fonte: Dados da autora com base nos *Quadros de Pessoa*

As variáveis relacionadas com a aglomeração de serviços na região, *agl.serviços* e as qualificações da região, *qualific.região* apresentam uma menor variabilidade em relação à média. Por sua vez, a concentração das indústrias, *concentração* e a educação dos trabalhadores, *educ.específica* e *educação*, apresentam uma maior variabilidade. Como

podemos verificar pelas médias das variáveis relacionadas com as habilitações dos trabalhadores (*educação* e *educ.específica*), a percentagem de trabalhadores com habilitações a nível superior é relativamente baixo nas empresas observadas. Apenas 4,2% dos trabalhadores detêm habilitações a nível superior, pelo que a percentagem residual das qualificações nas áreas de engenharias, matemáticas e ciências não é surpreendente. Ainda sobre o capital humano da empresa, verifica-se que apenas 19.5% dos empregadores têm qualificações a nível superior. As duas variáveis que analisam a propriedade, indicam que a percentagem de empresas observadas com capital social estrangeiro e com mais que um estabelecimento é muito reduzida.

Relativamente às variáveis relacionadas com a indústria, a média do índice de concentração das empresas é relativamente baixo, o que demonstra que as empresas observadas não se encontram em indústrias muito concentradas. Este resultado tem implícito o facto de ter sido considerado o CAE a 5 dígitos. Verifica-se ainda que em média, 1,2% dos trabalhadores possuem cargos nas áreas das ciências, matemáticas e engenharias na indústria, pelo que é possível concluir que a intensidade tecnológica das indústrias em Portugal pode ser muito reduzida. No entanto, o valor máximo indica que existe pelo menos uma indústria em que mais de metade dos trabalhadores têm cargos nestas áreas. No que respeita às características da região, verifica-se que a percentagem de trabalhadores nos setores dos serviços é elevada, representando cerca de metade do número de trabalhadores da região. Por fim, as regiões portuguesas verificam uma grande diversidade quer a nível industrial como de qualificações do capital humano.

Uma descrição mais detalhada está presente na Tabela A do Apêndice 2, onde nos fornece informações sobre a variação ao longo do tempo de cada empresa, individualmente, ou a variação entre empresas.

4.3- Conclusão

O estudo dos fatores explicativos do elevado crescimento das empresas será realizado através do modelo *probit*, cujo principal objetivo será estimar o efeito das variáveis explicativas na probabilidade da empresa se tornar de elevado crescimento. O modelo incluirá variáveis relacionadas com a empresa, indústria e localização, que na sua maioria são suportadas em fundamentos teóricos e empíricos que poderão afetar a probabilidade da empresa se tornar de elevado crescimento. Em concreto, será analisado ao nível da

empresa algumas características do capital humano, nomeadamente a educação e a produtividade, a idade, dimensão e propriedade. A análise do impacto da indústria em que a empresa se insere na probabilidade desta se tornar de elevado crescimento será estimado através da concentração da mesma e a aposta em inovação. Por fim, serão analisadas as qualificações dos trabalhadores da região, a aglomeração de serviços e a diversidade/especialização de indústrias.

Da análise descritiva das variáveis, verifica-se que de um modo geral a percentagem de trabalhadores com habilitações a nível superior é muito baixa. Em média, as empresas estão representadas em indústrias pouco concentradas, com uma baixa percentagem de cargos de cientistas e engenheiros. Relativamente à região, verifica-se que as regiões têm um elevado nível de diversificação quer sectorial como de qualificações dos trabalhadores.

CAPÍTULO V

ESTIMAÇÃO E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Após uma breve revisão da literatura sobre o tema, e definidas as variáveis que poderão estar na base da explicação do elevado crescimento das empresas, serão apresentados os resultados da estimação do modelo *probit* para o período temporal compreendido entre 2002 a 2006. O presente capítulo tem como único objetivo apresentar e discutir os resultados encontrados à luz dos anteriores estudos realizados sobre o tema.

5.1- Estimação do modelo e discussão dos resultados

Um dos objetivos de estudo será concluir sobre quais os determinantes da probabilidade de crescimento elevado das empresas. Deste modo, foram estimados um conjunto de modelos *probit*, onde a probabilidade de crescimento elevado é assumida como função de vários determinantes. Os modelos a serem estimados são representados da seguinte forma:

$$\Pr(\text{empresa de elevado crescimento}=1 | X) = \Phi(X_{i,t-3}; e_{i,t}), \quad (23)$$

onde a variável dependente assume o valor 1 se a empresa é de elevado crescimento e 0 caso contrário e X representa o conjunto das variáveis explicativas. Para controlar as mudanças nas empresas que possam ser resultado de fatores temporais e comuns a todas as empresas, serão incluídas variáveis *dummy* anuais na análise. Todos os modelos assumem que as variáveis independentes são analisadas no início do período de crescimento, como sugere a literatura empírica sobre o tema. De modo a concluir sobre os efeitos parciais das variáveis explicativas na probabilidade das empresas serem consideradas de elevado crescimento, bem como a sua importância, serão apresentadas seis estimações do modelo *probit*. Dado que estamos perante modelos não lineares, em que a mudança no valor da variável independente e a mudança estimada na probabilidade da empresa ser considerada de elevado crescimento não é obtida diretamente através dos coeficientes e sendo estes de difícil interpretação, serão apresentados os efeitos marginais de cada variável explicativa.

Na Tabela 10 são apresentados dois modelos *probit* com uma análise transversal em que as variáveis são analisadas com uma defasagem de três períodos. Dada a elevada correlação das variáveis que analisam a aglomeração de serviços e diversidade das qualificações da região, estas serão incluídas alternativamente nos modelos. Uma vez que as observações não são idêntica e independentemente distribuídas em todos os períodos do tempo, devido à correlação dos erros ao longo do período de tempo, foram controladas as correlações entre os erros-padrão e a matriz de variância e covariância.

Tabela 10. Estimação do modelo *probit* para a probabilidade das empresas serem de elevado crescimento em Portugal: dados seccionais

Variáveis	Modelo Dados Seccionais			
	(1)		(2)	
	Coefficiente	dy/dx (*)	Coefficiente	dy/dx (*)
educação	0,3958*** (0,0490)	0,0112*** (0,0014)	0,3683*** (0,0493)	0,0104*** (0,0014)
qualf.fundador	0,1016*** (0,0163)	0,0029*** (0,0005)	0,1012*** (0,0163)	0,0029*** (0,0005)
educ.especifica	0,0187 (0,0913)	0,0005 (0,0026)	0,0275 (0,0914)	0,0008 (0,0026)
produtividade	0,0606*** (0,0066)	0,0017*** (0,0002)	0,0603*** (0,0066)	0,0017 (0,0002)
idade	-0,2747*** (0,0077)	-0,0078*** (0,0002)	-0,2751*** (0,0077)	-0,0078*** (0,0002)
dimensão	0,6023*** (0,0071)	0,0170*** (0,0003)	0,6040*** (0,0070)	0,0171*** (0,0003)
estabelecimento	0,0982*** (0,0197)	0,0028*** (0,0006)	0,0871*** (0,0198)	0,0025*** (0,0006)
cap.estrangeiro	0,0029 (0,0333)	0,0001 (0,0009)	-0,0055 (0,0333)	-0,0001 (0,0009)
int.tecnológica	1,1051*** (0,1730)	0,0313*** (0,0049)	1,0727*** (0,1728)	0,0312*** (0,0049)
concentração	0,0725 (0,1430)	0,0021 (0,0040)	0,1128 (0,1411)	0,0032 (0,0040)
conc.região	-0,7388*** (0,2411)	-0,0209*** (0,0068)	-0,8356*** (0,2402)	-0,0236*** (0,0068)
coef.localização	-0,0069** (0,0032)	-0,0002** (0,0001)	-0,0046 (0,0030)	-0,0001 (0,0001)
serviços	— —	— —	0,3081*** (0,0416)	0,0087*** (0,0012)
conc.qualificações	-1,3916*** (0,2924)	-0,0394*** (0,0083)	— —	— —
<i>Dummies</i> Temporais	Sim		Sim	
constante	-3,3550*** (0,1003)		-3,8357*** (0,0706)	
N. Observações	484478		484478	
Log Verosimilhança	-27357,518		-27330,885	
Pseudo R2	0,3017		0,3024	

Legenda: Os valores entre parêntesis representam os erros padrão, corrigidos com a opção cluster (idemp) do Stata. *, **, *** representam os coeficientes que são estatisticamente significativos ao nível de 10%, 5% e 1 %, respetivamente.

Fonte: Cálculos da autora, com base nos *Quadros de Pessoa*

De modo a considerar que a mesma empresa é observada ao longo do período de tempo, serão apresentados na Tabela 11 quatro modelos *probit*, utilizando dados em painel. No modelo 3 e 4 a variável dependente utilizada é a descrita na equação 3, expressa no período t , e as variáveis serão analisadas no início do período de crescimento, $t-3$. De modo a obter um ponto de comparação com os trabalhos realizados sobre o tema, os modelos 5 e 6 distinguem-se por considerar que uma empresa é de elevado crescimento caso verifique um índice de crescimento nos três períodos consecutivos. Deste modo, o índice de Birch é definido entre o período $t+3$ e t , impondo de seguida a taxa de crescimento definida por Hölzl (2011). As variáveis dependentes tomam os valores no início do período de crescimento, t .

Para a estimação dos parâmetros nas equações serão utilizados os estimadores de efeitos aleatórios. Deste modo, será assumido que o efeito não observado não está correlacionado com as variáveis explicativas, em todos os períodos de tempo. Apesar de Wooldridge (2003) referir que os efeitos fixos são considerados uma ferramenta mais convincente para estimar efeitos *ceteris paribus*, seguindo a análise descritiva presente na tabela C do apêndice 2, a possibilidade de utilização dos efeitos fixos não parece ser a mais adequada, dado que as variações observadas nas variáveis, ao longo dos períodos de tempo são maiores entre empresas e não no interior da empresa.

Tabela 11. Estimação do modelo *probit* para a probabilidade das empresas serem de elevado crescimento em Portugal: dados em painel

Variáveis	Modelos Dados em Painel							
	(3)		(4)		(5)		(6)	
	Coeficiente	dy/dx (*)	Coeficiente	dy/dx (*)	Coeficiente	dy/dx (*)	Coeficiente	dy/dx (*)
educação	0,6463*** (0,0716)	0,0053*** (0,0001)	0,6085*** (0,0719)	0,0050*** (0,0006)	0,6887*** (0,0723)	0,0055*** (0,0006)	0,6556*** (0,0725)	0,0053*** (0,0006)
qualf.fundador	0,0659*** (0,0219)	0,0005*** (0,0002)	0,0649*** (0,0219)	0,0005*** (0,0002)	0,0634*** (0,022)	0,0005*** (0,0002)	0,0627*** (0,0219)	0,0005*** (0,0002)
educ.específica	0,0218 (0,1355)	0,0002 (0,0011)	0,0325 (0,1355)	0,0003 (0,0011)	0,0307 (0,1370)	0,0002 (0,0011)	0,0400 (0,1370)	0,0003 (0,0011)
produtividade	0,1084*** (0,0080)	0,0009*** (0,0001)	0,1077*** (0,0080)	0,0009*** (0,0001)	0,1098*** (0,0080)	0,0009*** (0,0001)	0,1092*** (0,0080)	0,0009*** (0,0001)
idade	-0,3717*** (0,0103)	-0,0030*** (0,0001)	-0,3727*** (0,0103)	-0,0030*** (0,0001)	-0,3704*** (0,0104)	-0,0030*** (0,0001)	-0,3711*** (0,0103)	-0,0030*** (0,0001)
dimensão	0,8138*** (0,0104)	0,0066*** (0,0002)	0,8160*** (0,0104)	0,0066*** (0,0002)	0,8250*** (0,0105)	0,0066*** (0,0002)	0,8269*** (0,0105)	0,0066*** (0,0002)
estabelecimento	0,1030*** (0,0244)	0,0008*** (0,0002)	0,0884*** (0,0245)	0,0007*** (0,0002)	0,1088*** (0,0246)	0,0009*** (0,0002)	0,0958*** (0,0247)	0,0008*** (0,0002)
cap.estrangeiro	0,0741* (0,0392)	0,0006* (0,0003)	0,0622 (0,0392)	0,0005 (0,0003)	0,0667* (0,0397)	0,0005* (0,0003)	0,0562 (0,0397)	0,0005 (0,0003)
int.tecnológica	1,4971*** (0,2510)	0,0122*** (0,0021)	1,4467*** (0,2511)	0,0118*** (0,0021)	1,4550*** (0,2557)	0,0117*** (0,0021)	1,4099*** (0,2559)	0,0113*** (0,0021)
concentração	0,3386* (0,1761)	0,0028* (0,0014)	0,3820** (0,1753)	0,0031** (0,0014)	0,3981** (0,1747)	0,0032** (0,0014)	0,4360** (0,1740)	0,0035** (0,0019)

Tabela 11. Estimação do modelo *probit* para a probabilidade das empresas serem de elevado crescimento em Portugal: dados em painel (cont.)

Variáveis	Modelos Dados em Painel							
	(3)		(4)		(5)		(6)	
	Coeficiente	dy/dx (*)	Coeficiente	dy/dx (*)	Coeficiente	dy/dx (*)	Coeficiente	dy/dx (*)
coef.localização	-0,0069*** (0,0026)	-0,0001*** (0,0000)	-0,0038 (0,0026)	-0,00003 (0,0000)	-0,0073*** (0,0026)	-0,0001*** (0,0000)	-0,0046* (0,0532)	-0,0000* (0,0000)
serviços	—	—	0,4198*** (0,0528)	0,0034*** (0,0004)	—	—	0,3834*** (0,0532)	0,0031*** (0,0004)
div.qualificações	-1,7389*** (0,3704)	-0,0141*** (0,0030)	—	—	-1,6420*** (0,3731)	-0,0132*** (0,0030)	—	—
<i>Dummies</i> Temporais	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
constante	-4,9616*** (0,1308)		-5,5746*** (0,099)		-5,0616*** (0,1319)		-5,6337*** (0,0998)	
N. Observações	484478		484478		485454		485454	
Nº Empresas	186131		186131		184404		184404	
Log Verosimilhança	-25401,59		-25380,89		-26195,065		-26178,68	
Pseudo R2	0,3517		0,3522		0,3545		0,3549	

Legenda: Os valores entre parentesis representam os erros padrão. *, **, *** representam os coeficientes que são estatisticamente significativos ao nível de 10%, 5% e 1 %, respectivamente.

Fonte: Cálculos da autora, com base nos *Quadros de Pessoal*

Os resultados dos modelos com dados seccionais e dados em painel não apresentam resultados muito divergentes, a nível de significância estatística, e os sinais dos coeficientes, de um modo geral, são iguais aos efeitos esperados para os determinantes analisados. Contudo quando não são controladas as repetições de observações por empresa, os efeitos marginais sugerem um maior impacto dos determinantes na probabilidade da empresa ser de elevado crescimento, motivo pelo qual serão analisados os dados em painel.

O capital humano da empresa poderá ser analisado tendo em atenção várias vertentes. No presente estudo, a dimensão do capital humano apenas foi analisado tendo em atenção as habilitações e a produtividade dos trabalhadores. Os resultados demonstram que o aumento em 1 ponto percentual de trabalhadores com habilitações a nível superior na empresa, está associada a um aumento de 0,53 pontos percentuais na probabilidade da empresa se tornar de elevado crescimento (modelo 3), no entanto os resultados dos restantes modelos da Tabela 11 não são muito divergentes. Estes resultados vão ao encontro dos resultados empíricos encontrados, demonstrando que a contratação de trabalhadores com maiores habilitações permite à empresa potenciar o seu crescimento, tal como sugere BERR (2008) e Falkenhall e Junkka (2009).

A importância das habilitações não só se refere aos trabalhadores, mas também ao fundador. Vários autores analisam isoladamente o impacto das características do mesmo no crescimento das empresas. À semelhança de anteriores estudos empíricos (por exemplo, Barringer *et al.*, 2005), foi utilizada apenas a educação como *proxy* das capacidades e habilidades do mesmo. Dada a indisponibilidade de dados, não é possível analisar o fundador, mas apenas o empregador da empresa. Uma empresa em que o empregador tenha habilitações a nível superior, maior é a probabilidade desta ser de elevado crescimento. Embora o resultado seja estatisticamente significativo, a magnitude é bastante reduzida. À semelhança das conclusões retiradas por Barringer *et al.* (2005), para os fundadores, é possível através dos resultados deduzir que um nível de educação superior desenvolve um conjunto de habilidades importantes para o crescimento da empresa. Por outro lado, poderá motivar o empregador a aumentar o desempenho das empresas, uma vez que se espera que as aspirações sejam maiores, tal como sugere Teruel e Wit (2011). Contudo, este resultado poderá indicar que a educação não é a melhor forma de medir as habilidades e capacidades dos empregadores em Portugal. Tal como

verificamos, pela análise descritiva, a percentagem de empregadores com habilitações a nível superior é bastante reduzida, pelo que a experiência poderá ser um melhor indicador do papel do empregador na probabilidade da empresa se tornar de elevado crescimento.

Os resultados demonstram que a percentagem de trabalhadores com habilitações a nível superior nas áreas das ciências físicas, matemáticas e estatísticas, ciências informáticas, engenharias e técnicas afins por empresa não tem impacto estatisticamente significativo na probabilidade das empresas serem consideradas de elevado crescimento. Os resultados contrariam os obtidos por Barringer *et al.* (2005), uma vez que não se verifica uma maior importância da educação numa área específica comparativamente a um grau académico superior.

Para finalizar a análise do capital humano da empresa é possível concluir que o aumento da produtividade da empresa tem um impacto positivo, embora reduzido, na probabilidade da empresa se tornar de elevado crescimento. Os resultados vão ao encontro dos resultados de Mateev e Anastasov (2010) para as empresas de elevado crescimento, demonstrando que a eficiência das operações da empresa conduz ao elevado crescimento das empresas. Através da análise do capital humano, focando várias vertentes, verifica-se que são as qualificações a nível superior dos trabalhadores da empresa, a variável que maior impacto tem na probabilidade da empresa se tornar de elevado crescimento.

A relação entre o logaritmo da dimensão e a probabilidade da empresa se tornar de elevado crescimento demonstrou ser estatisticamente significativa, contudo o impacto é contrário ao esperado. Vários estudos direcionados para as empresas de elevado crescimento concluem que estas são sobretudo de pequena dimensão (Moreno e Casillas, 2007; Henrekson e Johansson, 2010). Os resultados obtidos indicam que são as empresas de maior dimensão que têm uma maior probabilidade de se tornarem de elevado crescimento. Este resultado parece sugerir que as empresas não crescem apenas para atingirem a escala mínima eficiente e elevados níveis de competitividade, tal como sugerem Moreno e Casillas (2007) e Dobbs e Hamilton (2007). Contudo os resultados obtidos vão ao encontro dos resultados encontrados por Hözl (2011) para as empresas de elevado crescimento. Este resultado poderá ser então uma consequência do índice de elevado crescimento utilizado para o estudo, que exige uma taxa de crescimento maior para as pequenas empresas.

Por sua vez, a idade parece ter o efeito esperado. De facto, as empresas mais novas são as que verificam maior probabilidade em se tornarem de elevado crescimento. A relação entre a idade e a probabilidade de ser de elevado crescimento das empresas, segue a mesma linha dos estudos realizados, nomeadamente Henrekson e Johansson (2010) que conclui da compilação de estudos sobre o tema, a unanimidade sobre a idade das empresas de elevado crescimento. Os resultados vão ainda ao encontro dos resultados de Hölzl (2011), para as empresas de elevado crescimento, medidas através do índice de Birch com a imposição proposta pelo autor. Vários argumentos suportam este resultado, nomeadamente o alcance do mínimo de eficiência por parte das empresas que entram no mercado, a necessidade de lutar pela sua sobrevivência e a adoção de uma postura inovadora de modo a adquirirem vantagem competitiva (Moreno e Casillas, 2007; Serrasqueiro *et al.*, 2010). Apesar destes resultados, o conhecimento do mercado, a formação do capital humano, a credibilidade e reputação da empresa são fatores importantes para o crescimento sustentado de uma empresa, e que vão sendo adquiridos pela empresa ao longo do tempo (Dobbs e Hamilton, 2007; Garcia e Puente, 2012).

A relação entre a propriedade da empresa e a probabilidade de ser de elevado crescimento foi analisada com base em dois critérios. Dada a impossibilidade de verificar se a empresa pertence a um grupo empresarial, com a base de dados utilizada, foram incluídas no modelo duas variáveis alternativas: uma variável que capta o impacto da existência de capital social estrangeiro e outra direcionada para o modo de organização da empresa por estabelecimentos. Quanto ao capital social estrangeiro, os resultados mostram-se pouco significativos, a nível estatístico. Contudo, uma empresa em que o seu capital social é constituído por capital estrangeiro, a probabilidade da mesma se tornar de elevado crescimento é maior, embora a magnitude do efeito seja também bastante reduzido. Os resultados parecem sugerir que uma empresa com capital social estrangeiro poderá obter uma maior visibilidade externa, aumentando os seus contactos com o exterior, tal como afirma O'Regan *et al.* (2006) para as empresas dependentes. Por outro lado, esta relação pode indiciar uma maior facilidade de acesso a capital, tal como sugere Johnson *et al.* (1999) e Schreyer (2000).

O impacto da estrutura de organização da empresa na probabilidade desta ser considerada de elevado crescimento, mostrou ser estatisticamente mais significativa. Apesar do impacto ser reduzido, empresas com mais que um estabelecimento têm uma

maior probabilidade de serem consideradas de elevado crescimento. Deste modo, os resultados sugerem que uma empresa com um tipo de organização diferente potencia o seu crescimento. Este resultado vai ao encontro dos resultados de Shane (1996), que conclui que formas de organização híbridas, como o caso do *franchising*, aumentam a probabilidade de sobrevivência e crescimento da empresa. À semelhança das conclusões do autor, os resultados parecem indicar que empresas com mais de 2 estabelecimentos poderá ser uma forma da empresa alcançar mais rapidamente a dimensão necessária para a obtenção de economias de escala e conseqüentemente se tornar mais competitiva.

A importância da indústria na probabilidade da empresa ser considerada de elevado crescimento foi analisada com recurso a duas variáveis, a concentração da indústria e a intensidade tecnológica da mesma. A intensidade tecnológica da indústria, medida através do número de trabalhadores que ocupam cargos que poderão estar relacionados com inovação, para além de ser estatisticamente significativa, é uma das variáveis com maior impacto. Estes resultados sugerem que indústrias em que os trabalhadores tenham cargos em atividades específicas tenderão a aplicar as novas tecnologias a contextos comerciais, conduzindo a um aumento substancial na probabilidade da empresa se tornar de elevado crescimento.

Este resultado vai também ao encontro dos resultados obtidos por Eckhardt e Shane (2011). Contudo, existem outros estudos (por exemplo, BERR, 2008; Henrekson e Johansson, 2010) que comprovam que as empresas de elevado crescimento estão representadas em todos os setores de atividade, com uma maior predominância para os serviços, onde seria esperado uma menor percentagem de trabalhadores com cargos nas áreas de ciências e engenharia. Estes autores concluem que a aposta em tecnologia não é um requisito essencial para que a empresa se torne de elevado crescimento.

No que se refere à concentração, os resultados comprovam que quanto maior a concentração de empresas na indústria, maior a probabilidade da mesma se tornar de elevado crescimento. Assim sendo, quanto maior a concentração, maior a possibilidade da empresa reforçar o seu poder de mercado e por conseqüência maior a probabilidade desta se tornar de elevado crescimento. Vários estudos (por exemplo, Bain, 1951; Gale, 1972) comprovam que há uma relação positiva entre a concentração da indústria e a lucratividade da empresa. Pelo que intuitivamente seria esperado que empresas inseridas em indústrias concentradas, a probabilidade de se tornarem de elevado crescimento seria maior, embora

Coad e Hözl (2010) refiram que as taxas de crescimento não podem ser explicadas com base nos lucros.

No que respeita ao impacto da localização na probabilidade da empresa se tornar de elevado crescimento foram incluídas um conjunto de variáveis que pretendem analisar as qualificações dos trabalhadores da região, a especialização de indústrias na região bem como a predominância do setor terciário na mesma como possíveis fatores condicionantes do elevado crescimento das empresas. À semelhança do estudo realizado por Barbosa e Eiriz (2011) foram incluídas duas variáveis que analisam o impacto da especialização da indústria na região. A primeira relacionada com a concentração das indústrias na região e a seguinte, quociente de localização, analisada em Figueiredo *et al.* (2009) e Barbosa e Eiriz (2011).

Através do índice de *Herfindahl* para a região, os resultados demonstram que uma maior especialização da indústria na região em que a empresa está inserida, conduz a uma menor probabilidade da mesma se tornar de elevado crescimento. Embora o efeito seja de menor magnitude, o quociente de localização comprova que em regiões que exibem uma maior especialização de indústrias, a probabilidade da empresa se tornar de elevado crescimento é menor. Estes resultados estão em conformidade com estudos anteriores (o exemplo de Figueiredo *et al.*, 2009; Barbosa e Eiriz, 2011), demonstrando que a probabilidade da empresa se tornar de elevado crescimento é maior em regiões onde exista uma maior variedade de indústrias. Deste modo, as externalidades do conhecimento e as relações que se estabelecem entre empresas do mesmo setor podem não potenciar o crescimento da empresa. Contudo, as relações existentes entre indústrias diferentes, que complementem a atividade económica da empresa parecem ter influência positiva na probabilidade da mesma se tornar de elevado crescimento.

A percentagem de trabalhadores no setor terciário parece influenciar positivamente a probabilidade das empresas atingirem o elevado crescimento. Esta variável funciona como uma *proxy* para as economias de aglomeração, demonstrando que empresas situadas em grandes aglomerações têm uma maior probabilidade de se tornarem de elevado crescimento comparativamente às situadas em zonas menos aglomeradas. Esta conclusão remete também para a importância da existência e proximidade de atividades complementares à atividade económica da empresa, para o seu crescimento.

Por fim, os resultados para o impacto das qualificações dos trabalhadores da região, mostram que a diversidade de qualificações influencia positivamente a probabilidade da empresa se tornar de elevado crescimento. Estes resultados vão ao encontro dos resultados de Barbosa e Eiriz (2011), demonstrando que regiões onde as qualificações do capital humano sejam mais diversificadas, a probabilidade das empresas serem de elevado crescimento é maior. Este resultado reporta a importância não só das elevadas qualificações, intensamente analisadas em anteriores estudos sobre o crescimento e formação de empresas, mas também das restantes qualificações.

5.2- Conclusão

No presente capítulo procedeu-se à análise do impacto das variáveis explicativas na probabilidade da empresa se tornar de elevado crescimento. Inicialmente foi realizada uma análise com dados seccionais, corrigindo a correlação dos erros-padrão ao longo do período de tempo. De seguida, foi realizada uma análise com dados em painel. O sentido do impacto e a sua significância estatística não são divergentes nas duas análises, contudo o efeito marginal na análise com dados em painel é bastante mais reduzido.

Analisando em primeira ordem as variáveis explicativas intrínsecas à empresa, todas as variáveis são estatisticamente significativas, à exceção das habilitações em áreas específicas e da existência de capital estrangeiro no capital social da empresa. Os resultados demonstram que empresas com maior dimensão, onde os trabalhadores possuam habilitações a nível superior apresentam uma maior probabilidade de se tornarem de elevado crescimento. Embora o efeito seja menor, empresas mais jovens e que estejam organizadas por mais que um estabelecimento tem influência na probabilidade da empresa ser de elevado crescimento. Já o impacto da produtividade e as habilitações a nível superior do empregador, embora sejam variáveis estatisticamente significantes, o efeito é muito reduzido.

Relativamente à indústria, a intensidade tecnológica da mesma, medida em termos dos cargos dos trabalhadores nas áreas de engenharia e ciências, influencia positivamente a probabilidade da empresa ser de elevado crescimento. Embora o impacto seja mais reduzido, quanto maior o poder de mercado da empresa, maior a probabilidade da empresa ser de elevado crescimento. A nível estatístico, ambas as variáveis apresentam significância.

A análise das características da região mostrou que regiões caracterizadas pela diversidade a nível sectorial e a aglomeração de serviços têm um impacto positivo na probabilidade da empresa ser de elevado crescimento. Estes resultados demonstram a importância da proximidade de atividades complementares à atividade económica da empresa em detrimento da proximidade de empresas do mesmo setor. Por fim, os resultados comprovam que a diversidade ao nível das qualificações da região afeta positivamente a probabilidade da empresa ser considerada de elevado crescimento.

De uma forma global, a diversidade de qualificações da região, a intensidade tecnológica da indústria e a dimensão da empresa, para além de serem estaticamente significantes, são as variáveis que apresentam maior impacto na probabilidade da empresa ser considerada de elevado crescimento.

CAPÍTULO VI

CONCLUSÃO

O objetivo deste capítulo será realizar uma breve síntese das principais conclusões obtidas com o estudo efetuado, nomeadamente apresentar quais as respostas encontradas para as questões de investigação que se pretendiam analisar. De seguida são apresentadas as suas limitações bem como algumas sugestões para investigação futura.

6.1- Síntese

Utilizando uma única base de dados, *Quadros de Pessoal*, para a economia portuguesa no período compreendido entre 2002 a 2006, foi possível concluir em primeiro lugar, que o elevado crescimento não é um fenómeno aleatório. Ao longo do trabalho várias questões de interesse foram analisadas, no sentido de compreender melhor o fenómeno de elevado crescimento das empresas e fornecer conclusões específicas para Portugal. O estudo das empresas de elevado crescimento tem sido alvo de investigação em vários países (exemplo, Moreno e Casillas, 2007 e Garcia e Puente, 2012 – Espanha e Falkenhall e Junkka, 2009 – Suécia), mas não foram encontrados estudos para Portugal.

Na literatura é evidente a divergência quanto à definição de empresas de elevado crescimento e medidas de crescimento. Uma das medidas mais usuais na medição de crescimento são o número de trabalhadores, dada entre outras vantagens a eficácia na comparação de resultados entre indústrias e países (Coad e Hözl, 2010). Da análise de quatro possíveis indicadores de empresas de elevado crescimento verifica-se que quando aplicado o índice de Birch a percentagem de empresas selecionadas de elevado crescimento é maior que quando aplicado o índice proposto pela OCDE-Eurostat. Este resultado demonstra que a atenuação do impacto da dimensão aumenta o número de empresas de elevado crescimento. O índice de Birch utiliza a combinação entre o crescimento absoluto e relativo, dado que conclui que as grandes empresas verificam um elevado crescimento em termos absolutos e as pequenas empresas quando medido em termos relativos (Delmar *et al.*, 2003; Falkenhall e Junkka, 2009, Garcia e Puente, 2012). Hözl (2011) utiliza o índice de Birch no entanto diferencia-se pela demarcação utilizada. O autor define um crescimento relativo maior que a definição proposta pela OCDE- Eurostat

até 20 trabalhadores e menor a partir de 20 trabalhadores. Este foi o indicador utilizado no decorrer do presente trabalho.

Ao longo do período estudado, em 2002 verifica-se uma maior percentagem de empresas de elevado crescimento, sofrendo de seguida uma diminuição. As estatísticas descritivas mostram claramente que as empresas de elevado crescimento são mais velhas e de pequena dimensão. Verifica-se ainda que não há uma distribuição equitativa da sua presença em Portugal. Estas estão essencialmente localizadas em áreas metropolitanas, nomeadamente Lisboa e no Norte, destacando-se a cidade do Porto. O mesmo se conclui para a presença de empresas de elevado crescimento por indústria. Existem indústrias em que sua presença é notória, como o caso da indústria transformadora, construção e atividades imobiliárias, alugueres e serviços prestados às empresas. Nas restantes indústrias a presença de empresas de elevado crescimento é reduzida.

Sobre a influência de um conjunto de características relativas à empresa, indústria e localização na probabilidade da empresa ser considerada de elevado crescimento, verificou-se que em cada categoria existiam variáveis com grande impacto. Em específico, os resultados demonstram que uma maior percentagem de trabalhadores com habilitações a nível superior aumenta a probabilidade da empresa ser considerada de elevado crescimento. No entanto o impacto das habilitações dos empregadores e a produtividade apesar de serem variáveis com significância a nível estatístico, o seu impacto é reduzido.

A dimensão da empresa apresenta um efeito positivo, enquanto a idade tem um efeito contrário na probabilidade da empresa ser considerada de elevado crescimento. Apesar dos resultados irem ao encontro do estudo de Hözl (2011) que utiliza o mesmo indicador, seria esperado um impacto da dimensão contrário, dada a literatura empírica sobre o tema. Relativamente à indústria, verificam-se que empresas pertencentes a indústrias com maior intensidade tecnológica e mais concentradas têm uma maior probabilidade de elevado crescimento. A intensidade tecnológica em específico, para além de ser um resultado estatisticamente significativo, é a variável que apresenta maior impacto. Esta conclusão sugere que indústrias que apostam em indivíduos com habilidades específicas, as empresas evidenciam uma maior probabilidade de elevado crescimento.

Apesar de poucos estudos sobre os temas, as características da região mostram-se igualmente importantes no processo de crescimento das empresas. Os resultados comprovam que empresas situadas em regiões onde se verifique maior diversidade de

indústrias e uma maior aglomeração de serviços têm uma maior probabilidade de serem consideradas de elevado crescimento. É possível concluir a importância para o crescimento da empresa, situar-se em regiões que verifiquem alguma diversidade de indústrias, que complementem a sua atividade económica. Por fim, verifica-se que a diversidade de qualificações na região contribui positivamente para a probabilidade das empresas serem consideradas de elevado crescimento. Vários estudos empíricos focam a importância das qualificações a nível superior, no entanto os resultados comprovam que é a diversificação na qualificação dos trabalhadores que potencia o elevado crescimento.

De um modo geral, é possível concluir, à semelhança de outros estudos (exemplo, Moreno e Casillas, 2007) a importância dos recursos humanos para a empresa. A habilidade para valorizar o conhecimento constitui uma fonte potenciadora do elevado crescimento. Assim, o recrutamento de trabalhadores competentes é importante para a transferência de conhecimentos e crescimento das empresas. Segundo Falkenhall e Junkka (2009), as empresas de elevado crescimento tem sido alvo de debate público, nomeadamente sobre as políticas de incentivo ao crescimento deste grupo. Deste modo, a legislação do mercado laboral e o sistema de segurança social poderão criar entraves à mobilidade laboral e reduzir o número de empresas de elevado crescimento existentes no país, situação que deve ser alvo de atenção.

6.2- Limitações do estudo

Esta dissertação permitiu retirar algumas conclusões sobre as empresas de elevado crescimento em Portugal, nomeadamente tentar compreender quais os fatores que poderão explicar o seu crescimento. No entanto, contém algumas limitações, que em investigações futuras poderão ser superadas.

No que respeita às variáveis explicativas, no estudo foi analisado apenas existência de capital social estrangeiro na empresa. Seria interessante analisar se os resultados se manteriam caso a empresa fosse estrangeira, considerando, por exemplo um capital social estrangeiro superior a 50% do capital social total.

Foi objeto de estudo, se empresas com uma maior percentagem de trabalhadores com um nível de habilitações em áreas específicas do conhecimento, nomeadamente as engenharias, informática e técnicas afins têm uma maior probabilidade de serem de elevado crescimento. Contudo a habilitação nestas áreas, segundo a literatura empírica

apenas tem impacto quando analisadas apenas as indústrias dessa área, em específico. Pelo que esta análise seria mais eficiente caso fosse analisado apenas esse grupo de indústrias. Ainda sobre o capital humano, no estudo foi analisado não o fundador, como em anteriores estudos empíricos, mas o empregador da empresa, consequência da inexistência de dados para o fundador.

Quanto ao período temporal, o período estudado é relativamente recente e como se verificou a partir de 2002, o número de empresas de elevado crescimento diminuiu. A análise de um período mais antigo, como termo de comparação, seria interessante de modo a concluir se os resultados seriam os mesmos. Por fim, esta base de dados não permite introduzir variáveis explicativas importantes, relacionadas com as despesas em I&D bem como variáveis financeiras, como o caso de restrições ao financiamento e liquidez da empresa, onde tem sido comprovado o seu impacto no crescimento.

6.3- Pistas para investigação futura

Tal como referido inicialmente, existe uma diversidade de estudos realizados sobre este tema em outros países. Este trabalho explora uma das áreas mais analisada pelos investigadores, no entanto poderá abrir margens para um conjunto de questões que poderão ser explorados e métodos diferentes de melhorar as conclusões obtidas sobre os fatores explicativos do elevado crescimento. Esta análise empírica diferencia-se por não analisar o crescimento global das empresas de uma economia, mas diferenciar um pequeno grupo de empresas. Contudo, não analisa quais as diferenças entre estas empresas e as restantes.

Da compilação de definições de empresas de elevado crescimento e medições do crescimento verificou-se ainda que existem várias definições de empresas de elevado crescimento que conduzem a diferentes resultados. Várias são as vantagens e desvantagens de utilização dos métodos expostos, pelo que não existe um método considerado preferível, no entanto seria interessante analisar quais as diferenças quando utilizado como medida de crescimento outros indicadores, nomeadamente o volume de vendas ou ativos da empresa. Para além da medida de crescimento, a replicação do estudo, considerando outra definição de empresas de elevado crescimento, poderia conduzir a conclusões diferentes.

APÊNDICE 1

EMPRESAS DE ELEVADO CRESCIMENTO: DEFINIÇÃO, BASE DE DADOS E ANÁLISE DESCRITIVA EM PORTUGAL

Tabela A. Distribuição das empresas de elevado crescimento por distritos: 2002-2006

Cidade	2002	2003	2004	2005	2006	Total	%
Aveiro	170	147	132	137	151	737	6,1
Beja	23	23	26	26	27	125	1,0
Braga	193	182	186	164	204	929	7,7
Bragança	13	13	9	9	9	53	0,4
Castelo Branco	23	25	25	21	30	124	1,0
Coimbra	91	84	72	72	70	389	3,2
Évora	33	21	30	18	15	117	1,0
Faro	129	112	102	102	100	545	4,5
Guarda	28	27	26	18	16	115	1,0
Leiria	147	124	101	103	113	588	4,9
Lisboa	934	864	781	798	901	4278	35,5
Portalegre	14	19	22	20	27	102	0,8
Porto	438	385	436	392	446	2097	17,4
Santarém	103	105	91	87	86	472	3,9
Setúbal	170	152	130	134	143	729	6,1
Viana do Castelo	37	38	40	38	52	205	1,7
Vila Real	22	23	23	24	18	110	0,9
Viseu	83	60	64	61	61	329	2,7
Total	2651	2404	2296	2224	2469	12044	100,0

Fonte: Cálculos da autora com base nos *Quadros de Pessoal*

Tabela B. Distribuição das empresas de elevado crescimento por CAE a 2 letras: 2002-2006

Actividade Económica da Empresa	2002	2003	2004	2005	2006	Total	%
Agricultura, produção animal, caça e silvicultura	52	48	50	39	49	238	2,0
Pesca	5	4	3	5	4	21	0,2
Indústrias extrativas com excepção da extração de produtos	25	13	13	17	13	81	0,7
Indústrias alimentares, das bebidas e do tabaco	62	81	88	77	85	393	3,3
Indústria têxtil	123	115	119	86	101	544	4,5
Indústria do couro e dos produtos de couro	33	32	24	19	27	135	1,1
Indústria da madeira e da cortiça e suas obras	23	19	20	17	21	100	0,8
Indústria de pasta, de papel e de cartão e seus artigos; edição e impressão	30	28	24	25	24	131	1,1
Fabricação de produtos químicos e de fibras sintéticas ou artificiais	30	22	26	24	25	127	1,1
Fabricação de artigos de borracha e de matérias plásticas	25	27	21	17	28	118	1,0
Fabricação de outros produtos minerais não metálicos	38	41	33	37	37	186	1,5
Indústrias metalúrgicas de base e de produtos metálicos	83	66	63	66	78	356	3,0
Fabricação de máquinas e de equipamento, n.e.	39	37	29	30	38	173	1,4
Fabricação de equipamento eléctrico e de óptica	26	20	25	30	33	134	1,1
Fabricação de material de transporte	27	30	29	32	36	154	1,3
Indústrias transformadoras, n.e.	28	19	34	27	33	141	1,2
Produção e distribuição de electricidade, de gás e de água	4	4	7	12	15	42	0,3
Construção	535	443	408	417	395	2198	18,2
Comércio por grosso e a retalho; reparação de veículos automóveis, motociclos e de bens de uso pessoal e doméstico	479	411	392	372	425	2079	17,3
Alojamento e restauração (restaurantes e similares)	88	93	111	88	120	500	4,2
Transportes, armazenagem e comunicações	123	127	104	113	130	597	5,0
Atividades financeiras	59	51	45	44	47	246	2,0
Atividades imobiliárias, alugueres e serviços prestados às empresas	333	316	291	327	406	1673	13,9
Administração pública, defesa e segurança social obrigatória	4	4	4	9	9	30	0,2
Educação	65	49	45	45	36	240	2,0
Saúde e acção social	219	208	184	162	160	933	7,7
Outras atividades de serviços colectivos, sociais e pessoais	93	96	104	87	94	474	3,9
Total	2651	2404	2296	2224	2469	12044	100,0

Fonte: Cálculos da autora com base nos *Quadros de Pessoal*

APÊNDICE 2

MODELO TEÓRICO E VARIÁVEIS EXPLICATIVAS

Tabela C. Estatísticas descritivas: dados em painel

Variável	Observações	Média	Desvio Padrão	Mínimo	Máximo
crescimento					
overall	484478	0,016	0,124	0	1
between			0,096	0	1
within			0,079	-0,734	0,766
educação					
overall	484478	0,042	0,131	0	1
between			0,128	0	1
within			0,055	-0,708	0,792
qual.fundador					
overall	484478	0,228	0,420	0	1
between			0,370	0	1
within			0,208	-0,522	0,978
educ.específica					
overall	484478	0,012	0,070	0	1
between			0,071	0	1
within			0,033	-0,738	0,726
produtividade					
overall	484478	10,478	1,100	2,082	19,280
between			1,067	3,561	18,274
within			0,435	4,527	16,765
idade					
overall	484478	2,108	1,019	0	7,602
between			1,084	0	7,601
within			0,232	1,110	2,950
dimensão					
overall	484478	1,723	1,090	0	9,781
between			1,059	0	9,756
within			0,226	-2,318	7,481
estabelecimentos					
overall	484478	0,076	0,265	0	1
between			0,229	0	1
within			0,105	-0,674	0,826

Tabela C. Estatísticas descritivas: dados em painel (cont.)

Variável	Observações	Média	Desvio Padrão	Mínimo	Máximo
cap.estrangeiro					
overall	484478	0,017	0,127	0	1
between			0,116	0	1
within			0,045	-0,733	0,767
int.tecnológica					
overall	484478	0,012	0,033	0	0,667
between			0,033	0	0,438
within			0,009	-0,217	0,382
concentração					
overall	484478	0,017	0,052	0	1
between			0,047	0	1
within			0,022	-0,728	0,766
conc.região					
overall	484478	0,005	0,032	6,85E-10	1
between			0,028	6,85E-10	1
within			0,015	-0,745	0,755
quoc.localização					
overall	484478	1,873	3,062	0,015	178,556
between			2,898	0,018	142,775
within			0,807	-56,260	116,293
agl.serviços					
overall	484478	0,536	0,185	0,192	0,784
between			0,184	0,192	0,784
within			0,021	0,108	0,939
qualific.região					
overall	484478	0,226	0,025	0,192	0,309
between			0,025	0,192	0,309
within			0,005	0,161	0,290

Fonte: Cálculos da autora com base nos *Quadros de Pessoal*

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Acs, Z.J. e Armington, C. (2004) “The impact of geographic differences in human capital on service firm formation rates” *Journal of Urban Economics* 56 (2): 244-278

Acs, Z.J.; Armington, C. e Zang, T. (2007) “The determinants of new-firm survival across regional economies: The role of human capital stock and knowledge spillover” *Papers in Regional Science* 86 (3): 367-391

Armington, C. e Acs, Z. (2002) “The Determinants of Regional Variation in New Firm Formation” *Regional Studies* 36 (1): 33-45

Audretsch, D.; Klomp, L.; Santarelli, E. e Thurik, A. (2004) “Gibrat’s Law: Are the Services Different?” *Review of Industrial Organization* 24 (3): 301–324

Audretsch, D. e Dohse, D. (2007) “Location: A neglected determinant of firm growth” *Review of World Economics* 143 (1): 33-45

Bain, J. (1951) “Relation of Profit Rate to Industry Concentration: American Manufacturing” *The Quarterly Journal of Economics* 65 (3): 293-324

Balgati, B. (1995) “Econometric Analysis of Panel Data” New York: John Wiley & Sons

Barbosa, N. e Eiriz, V. (2011) “Regional Variation of Firm Size and Growth: The Portuguese Case” *Growth and Change* 42 (2): 125-158

Barringer, B.; Jones, F. e Neubaum, D. (2005) “A quantitative content analysis of the characteristics of rapid-growth firms and their founders” *Journal of Business Venturing* 20 (5): 663-687

BERR (2008) “High growth firms in the UK: Lessons from an analysis of comparative UK performance” BERR Economics Paper No. 3, Department for Business Enterprise and Regulatory Reform, UK

Birch, D. (1979) “The job generation process. MIT program on neighborhood and regional Change” Cambridge, MA: MIT Press.

Bjuggren, C.; Daunfeldt, S. e Johansson, D. (2010) “Ownership and High-Growth Firms” Ratio Working Paper, No. 147, The Ratio Institute

Bos, J. e Stam, E (2011) "Gazelles, Industry Growth and Structural Change" Working Papers No. 11-02, Utrecht School of Economics

Cabral, L. (1995) "Sunk Costs, Firm Size and Firm Growth" *Journal of Industrial Economics* 43 (2): 161-172

Cabral, L. e Mata, J. (2003) "On the Evolution of the Firm Size Distribution: Facts and Theory" *American Economic Review* 93 (4): 1075–1090

Cameron, A.; Trivelpi, P. (2009) "Microeconometrics using Stata" College Station, Texas: Stata Press

Coad, A e Hözl (2010) "Firm growth: empirical analysis" Papers on Economics and Evolution, No. 1002, Max Planck Institute of Economics

Datta, D.; Guthrie, J. e Wright, P. (2005) "Human Resource Management and Labor Productivity: Does Industry Matter?" *Academy of Management Journal* 48 (1): 135-145

Daunfeldt, S-O; Elert, N e Johansson, D (2010) "The Economic Contribution of High-Growth Firms: Do Definitions Matter?" Ratio Working Papers, No. 151, The Ratio Institute

Dean, T.; Brown, R. e Bamford, C. (1998) "Differences in large and small firm responses to environmental context: strategic implications from a comparative analysis of business formations" *Strategic Management Journal* 19 (8): 709-728

Delmar, F.; Davidsson, P. e Gartner, W. (2003) "Arriving at the High- Growth Firm" *Journal of Business Venturing* 18 (2): 189-216

Dobbs, M. e Hamilton, R.T. (2007) "Small business growth: recent evidence and new directions" *International Journal of Entrepreneurial Behaviour & Research* 13 (5): 296-322

Eckhardt, J. e Shane, S. (2011) "Industry changes in technology and complementary assets and the creation of high-growth firms" *Journal of Business Venturing* 26 (4): 412-430

Eurostat, "Price deflator gross domestic product at market prices" [online], disponível em <http://ec.europa.eu/economy_finance/ameco/user/serie/SelectSerie.cfm> (acedido em Junho de 2012)

- Ericson, R. e Pakes, A. (1995) "Markov perfect industry dynamics: A framework for empirical analysis" *Review of Economic Studies* 62 (1): 53–82
- Falkenhall, B. e Junkka, F. (2009) "High-growth Firms in Sweden 1997-2007 Characteristics and development patterns" The Swedish Agency for Growth Policy Analysis, Stockholm.
- Fazzari, S.; Hubbard, R. e Petersen, B. (1988) "Financing Constraints and Corporate Investment" *Brookings Paper on Economic Activity* 1988 (1): 141-206
- Feldman, M.P. e Audretsch, D.B. (1999) "Innovation in cities: Science-based diversity, specialization and localized competition" *European Economic Review* 43 (2): 409-429
- Figueiredo, O.; Guimarães, P. e Woodward, D. (2009) "Localization Economies and Establishment Size: Was Marshall Right after All?" *Journal of Economic Geography* 9 (6): 853-868
- Gale, B. (1972) "Market Share and Rate Return" *The Review of Economics and Statistics* 54 (4): 412-423
- Garcia, P. e Puente, S. (2012) "What makes a high-growth firm? A dynamic probit analysis using Spanish firm-level data" *Small Business Economics* 39 (4):1029–1041
- Gibrat, R. (1931) "Les inégalités économiques" Paris: Libraire du recueil Sirey
- Glaeser, E.L.; Kallal, J.A. e Shleifer, A. (1992) "Growth in Cities" *The Journal of Political Economy* 100 (6): 1126-1152
- Greene, W. (2012) "Econometric Analysis" Boston: Prentice Hall
- Guimarães, P.; Figueiredo, O. e Woodward, D. (2000) "Agglomeration and the Location of Foreign Direct Investment in Portugal" *Journal of Urban Economics* 47 (1): 115-135
- Guthrie, J. (2001) "High-Involvement Work Practices, Turnover, and Productivity: Evidence from New Zealand" *The Academy of Management Journal* 44 (1): 180-190
- Hawawini, G.; Subramanian, V. e Verdin, P. (2003) "Is Performance driven by industry or firm-specific factors? A new look at the evidence" *Strategic Management Journal* 24 (1):1-16

- Henrekson, M. e Johansson, D. (2010) "Gazelles as job creators: a survey and interpretation of the evidence" *Small Business Economics* 35 (2):227-244
- Hermelo, F. e Vassolo, R. (2007) "The determinants of firm's growth: an empirical examination" *Abante* 10 (1): 3-20
- Hözl, W. (2011) "Persistence, Survival and Growth. A Closer Look at 20 years of High-Growth Firms in Austria " WIFO Working Paper, No. 403
- Instituto Nacional de Estatística (2003) "Classificação das Atividades Económicas Portuguesas, rev. 2.1." Lisboa
- Instituto Nacional de Estatística (2004) "Conceitos Estatísticos" [online], disponível em <<http://metaweb.ine.pt/sim/conceitos/conceitos.aspx>> (acedido em janeiro de 2013)
- Jovanovic, B. (1982) "Selection and the Evolution of Industry" *Econometrica* 50 (3): 649-670
- Johnson P.; Conway C. e Kattuman P. (1999) "Small Business growth in the short-run" *Small Business Economics* 12 (2): 103-112
- Krugman, P. (1991) "Increasing Returns and Economic Geography" *The Journal of Political Economy* 99 (3): 483-499
- Littunen, H. e Virtanen, M. (2006) "Differentiating growing ventures from non-growth firms" *International Entrepreneurship and Management Journal* 2 (1): 93-109
- Lumpkin, G. e Dess, G. (1996) "Clarifying the entrepreneurial orientation construct and linking it to performance" *Academy of Management Review* 21 (1): 135-172.
- Mansfield, E. (1962) "Entry, Gibrat's Law, Innovation, and the Growth of Firms" *The American Economic Review* 52 (5): 1023-1051
- Mata, J. (1994) "Firm Growth During Infancy" *Small Business Economics* 6 (1): 27-39
- Mateev, M. e Anastasov, Y. (2010) "Determinants of small and medium sized fast growing enterprises in central and eastern Europe: A panel data analysis" *Financial Theory and Practice* 34 (3): 269-293

Ministério do Trabalho e da Solidariedade Social (2010) “ Estatísticas em Síntese: Quadros de Pessoal” Lisboa

Moreno, A. e Casillas, J. (2007) “High-growth SMEs versus non- high-growth SMEs: a discriminant analysis” *Entrepreneurship & Regional Development* 19 (1): 69-88

North D. e Smallbone, D. (1995) “The Employment Generation Potential of Mature SMEs in Different Geographical Environments” *Urban Studies* 32 (9): 1517-1534

OCDE (2010) "Structural and Demographic Business Statistics" Publicação OCDE

Oliveira, B. e Fortunato, A. (2006) “Firm Growth and Liquidity Constraints: A Dynamic Analysis” *Small Business Economics* 27 (2-3): 139–156

O' Regan, N.; Ghobadian, A. e Gallear, D. (2006) “In search of the drivers of high growth in manufacturing SME ´s” *Technovation* 26 (1): 30-41

Rumelt, R. (1991) “How Much Does Industry Matter?” *Strategic Management Journal* 12 (3): 167-185

Schmalensee, R. (1985) “Do Markets Differ Much?” *American Economic Review* 75 (3): 341-351

Schreyer, P. (2000) "High-growth firms and employment" OECD Science, Technology and Industry Working Papers, nº 2000/3.

Serrasqueiro, Z; Nunes, P.; Leitão, J. e Armada, M. (2010) “Are there Non-Linearities between SME Growth and their Determinants? A Quantile Approach” *Industrial and Corporate Change* 19 (4): 1071-1108

Shane, S. (1996) “Hybrid Organizational Arrangements and Their Implications for Firm Growth and Survival: A Study of New Franchisors” *The Academy of Management Journal* 39 (1): 216-234

Smirlock, M. (1985) “Evidence on the (non) relationship between concentration and profitability in banking ” *Journal of Money Credit and Banking* 17 (1): 69-83

Spanos, Y.; Zaralis, G. e Lioukas, S. (2004) “Strategy and industry effects on profitability: evidence from Greece” *Strategic Management Journal* 25 (2): 139-165

Stam, E. e Wennberg, K. (2010) "The roles of R&D in new firm growth" *Small Business Economics* 33 (1): 77-89

StataCorp. (2011) "Stata: Release 12. Statistical Software, College Station" TX: StataCorp LP

Sutton, J. (1997) "Gibrat's legacy" *Journal of Economic Literature* 35 (1): 40–59

Teece, D. (1986) "Profiting from technological innovation: Implications for integration, collaboration, licensing and public policy" *Research Policy* 15 (6): 285-305

Teruel, M. e Wit, G (2011) "Determinants of High Growth Firms: Why have some countries more high-growth firms than others?" EIM Working Paper, n° H201107

Watson, W., Stewart Jr. W., e BarNir, A. (2003) "The effects of human capital, organizational demography, and interpersonal processes on venture partner perceptions of firm profit and growth" *Journal of Business Venturing* 18(2): 145-164

Wooldridge, J. (2003) "Introductory econometrics: a modern approach" Mason, Ohio: Thomson