



UNIVERSIDADE DA BEIRA INTERIOR  
Ciências Sociais e Humanas

# Os determinantes da rendibilidade das KIBS

**Rita Susana Martins de Almeida**

Dissertação para obtenção do Grau de Mestre em  
**Economia**  
(2º ciclo de estudos)

Orientador: Professora Doutora Zélia Maria da Silva Serrasqueiro  
Co-orientador: Professor Doutor Paulo Jorge Maças Nunes

**Covilhã, Outubro de 2013**



# Dedicatória

Àqueles que me permitiram chegar até aqui:

À minha mãe e meu pai.



# Agradecimentos

Uma dissertação de mestrado constitui um eminente desafio que obriga o candidato ao grau de Mestre a uma profunda dedicação. Na recta final deste trabalho, pretendo endereçar os meus agradecimentos a todos aqueles que de uma ou de outra forma, contribuíram para eu alcançar este desígnio. Particularmente, desejo expressar os seus sinceros agradecimentos:

- Ao Professor Doutor Paulo Nunes Maçãs e à Professora Doutora Zélia Serrasqueiro como meus orientadores, pelo apoio incondicional, pela disponibilidade revelada e pelas críticas e sugestões feitas durante a orientação, que me ajudaram a concretizar este trabalho. Agradeço-lhes a confiança que depositaram em mim, a qual me ajudou a ultrapassar os obstáculos que foram surgindo e permitiu a realização deste trabalho.
- Ao meu namorado, Tiago Minas, como sendo pilar essencial para o meu trabalho e concretização, pelas palavras de incentivo e coragem, pelo apoio e por acreditar em mim em todas as etapas deste percurso, principalmente nos momentos mais complicados, onde nunca se poupou com as palavras de incentivo.
- À minha família um profundo agradecimento, porque como sempre tem feito ao longo da minha vida, me apoiou incondicionalmente ao longo deste trabalho. Agradecer em especial aos meus pais que tornaram esta conquista possível.

# Resumo

Na literatura internacional, o estudo da rentabilidade das empresas tem sido tema de investigação em diversas áreas da Economia. O presente estudo tem como objetivo principal analisar os possíveis determinantes da rentabilidade das Pequenas e Médias Empresas (PME) consideradas como *Knowledge Intensive Business Services* (KIBS).

Para responder a este objetivo, foram utilizados modelos de dados em painel estáticos e dinâmicos, com o recurso a uma amostra de 68 PME KIBS portuguesas, sob o período temporal compreendido entre 2004 e 2009. Como possíveis determinantes da rentabilidade das empresas alvo do nosso estudo, considerámos a dimensão, a idade, a liquidez, o endividamento de longo prazo, as despesas em Investigação e Desenvolvimento (I&D) e o risco das PME.

Os resultados alcançados mostram que a dimensão, a liquidez, o endividamento de longo prazo e as despesas em I&D influenciam positivamente a rentabilidade das PME KIBS, destacando-se o determinante relativo à intensidade em I&D, ao apresentar um forte impacto na rentabilidade. O risco apresenta um impacto negativo, e a idade não revela qualquer influência sobre a rentabilidade das PME KIBS. Por último, os resultados obtidos mostram que a rentabilidade do período anterior se relaciona positivamente com a rentabilidade do período atual da empresa.

## Palavras-chave

Dados em Painel; Determinantes da Rentabilidade; KIBS; PME.



# Abstract

In the international literature, the study of corporate profitability has been the subject of research in various areas of economics. The objective of the present study is to analyze the main determinants of the probability of small and medium enterprises (SMEs) considered Knowledge Intensive Business Services (KIBS).

To meet this objective, we used static and dynamic panel data models, using a sample of 68 Portuguese SMEs KIBS, under the temporal range between 2004 and 2009. As possible determinants of corporate profitability target of our study, we considered the size, age, liquidity, long-term debt, expenditure on Research and Development (R & D) and SMEs risk.

The results show that the size, liquidity, long-term debt and R & D spending have a positive influence on the profitability of SMEs KIBS, highlighting the determinant on the intensity of R & D, to present a strong impact on profitability. The risk has a negative impact, and age did not show any influence on the profitability of SMEs KIBS. Finally, the results obtained show that the profitability of the previous period is positively related to current period profitability of these companies.

## Keywords

KIBS; Panel data; Determinants of Profitability; SMEs.



# Índice

<b>CAPÍTULO 1.....</b>	<b>1</b>
<b>Introdução .....</b>	<b>1</b>
<b>CAPÍTULO 2.....</b>	<b>3</b>
<b>Revisão da literatura e hipóteses de investigação .....</b>	<b>3</b>
2.1 Dimensão .....	3
2.2 Idade .....	4
2.3 Liquidez.....	5
2.4 Dívida de longo prazo .....	6
2.5 Investigação e Desenvolvimento (I&D).....	7
2.6 Risco.....	9
<b>CAPÍTULO 3.....</b>	<b>10</b>
<b>Metodologia .....</b>	<b>10</b>
4.1 Base de Dados.....	10
4.2 Variáveis.....	11
4.3 Métodos de Estimação .....	11
<b>CAPÍTULO 4.....</b>	<b>15</b>
<b>Resultados .....</b>	<b>15</b>
4.1 Estatísticas Descritivas e Matriz de Correlações.....	15
4.2 Determinantes da Rendibilidade .....	16
4.3 Discussão dos resultados obtidos .....	19
<b>CAPÍTULO 5.....</b>	<b>21</b>
<b>Conclusão.....</b>	<b>21</b>
<b>Referências .....</b>	<b>23</b>



## Lista de Tabelas

Tabela 1: Descrição da Base de Dados .....	10
Tabela 2: Variáveis e Correspondentes Medidas.....	11
Tabela 3: Estatísticas Descritivas .....	15
Tabela 4: Matriz de Correlações .....	15
Tabela 6: Determinantes da Rendibilidade - Estimadores Dinâmicos .....	17



## Lista de Acrónimos

GMM	<i>Generalized Method of Moments</i>
I&D	Investigação e Desenvolvimento
KIBS	<i>Knowledge Intensive Bussiness Services</i>
LM	<i>Lagrange Multiplier</i>
LSDVC	<i>Least Squared Dummy Variable Corrected</i>
OLS	<i>Ordinary Least Squares</i>
PME	Pequenas e Médias Empresas





# Capítulo 1

## Introdução

Desde os anos 70 que se assiste à mudança de uma mentalidade capitalista para uma nova ideologia. Segundo Kon (2004), as actividades industriais e dos serviços começaram a integrar-se, as empresas reorganizaram-se, as actividades económicas internacionalizaram-se em maior número, as tecnologias de informação começaram a ser usadas massivamente, o trabalho passou a ser mais qualificado, o consumo assumiu novos contornos (é crescente e complexo), o que culmina na mudança do próprio modo de intervenção dos Estados nas suas Economias.

De facto, a partir da década de 70, a divisão técnica do trabalho, a crescente concentração do capital, o desenvolvimento das tecnologias de informação, a expansão dos mercados, as mudanças ao nível da competitividades das empresas, da estrutura de gestão e da regulação de mercado contribuem para o fomento e desenvolvimento das demais actividades do sector dos serviços.

Neste contexto, e já na década de 90, surge pela primeira vez o interesse em estudar o âmbito dos serviços de conhecimento e das empresas que os prestam. Miles & Kastrinos (1995) avançam pela primeira vez com um relatório que discute acerca das empresas reconhecidas pela literatura internacional como *Knowledge Intensive Business Services* - KIBS.

Estas empresas são definidas por Miles & Kastrinos (1995) como “empresas de serviços que desenvolvem actividades económicas que se destinam à criação, acumulação e disseminação do conhecimento”. Estes autores conferiram às KIBS três características fundamentais: i) são empresas de serviços que dependem exclusivamente do conhecimento dos seus profissionais; ii) o conhecimento e a informação são os pontos-chave para estas empresas produzirem os serviços intermédios que lhes são requeridos; iii) imprimem altos níveis de competitividade nas transferências de serviços para com os seus clientes.

Como apontado pelos mesmos autores, os clientes esperam que estas empresas de serviços especializados consigam encontrar soluções para os seus desafios, através da própria partilha de conhecimento, que possam identificar as melhores práticas e que, de acordo com o plano estratégico da empresa, satisfaçam as suas necessidades de inovação, constituindo um elo de ligação entre diferentes fontes de inovação.

Desta forma, como argumenta Antonelli (1998), as KIBS conseguem com que as empresas e demais clientes inovem, desempenhando o seu papel enquanto fomentadoras da inovação. De

facto, para haver competitividade no mercado das tecnologias de informação é necessário desenvolver estratégias de gestão da inovação.

Como se poderá constatar em Miozzo & Soete (2001) as KIBS prestam serviços com elevado nível de inovação que exigem conhecimento e fomentam o processo de inovação na economia, nomeadamente em vários sectores de actividade, indo portanto mais além do mero sector dos serviços.

Contudo, como salientado anteriormente as KIBS dependem fortemente do conhecimento profissional, uma vez que se focam no fornecimento do próprio conhecimento intensivo que serve de suporte à realização de negócios. Ao apresentarem soluções em resposta às necessidades específicas dos seus clientes, as KIBS fornecem um ponto de ligação entre o conhecimento existente no ramo da economia e o conhecimento localizado nas empresas.

Desta forma, tendo em consideração a importância significativa das KIBS na criação de riqueza e na geração de emprego altamente qualificado e especializado, e como já referido, o seu importante papel na difusão do conhecimento e de processos de inovação, torna-se relevante e interessante o estudo da sua performance, de uma forma mais aprofundada.

O estudo dos determinantes da performance das empresas tem sido analisado em diferentes ramos da Economia, e segundo Nunes et al. (2012), a análise dos determinantes da performance assume relevância nas áreas da economia industrial, da gestão estratégica e da contabilidade e finanças, pois cada uma das áreas contribui para a compreensão da influência dos vários determinantes para a performance da empresa.

No presente trabalho pretendemos, assim, contribuir para a literatura sobre a performance das empresas, tendo como objectivo analisar os determinantes da rendibilidade financeira das KIBS de pequena e média dimensão.

O presente estudo encontra-se dividido em cinco capítulos: afora o presente capítulo, no segundo capítulo apresentamos a literatura existente sobre os determinantes da rendibilidade; no terceiro capítulo, apresenta-se a Metodologia de Investigação; no capítulo quatro é apresentado os resultados e feita a discussão dos resultados obtidos; no quinto e último capítulo apresentam-se as conclusões, limitações e linhas para investigação futura.

## Capítulo 2

### Revisão da literatura e hipóteses de investigação

#### 2.1 Dimensão

Para vários autores como Winter (1994); Hardwick (1997); Wyn (1998) e Gschwandtner (2005) a dimensão da empresa influencia os níveis de performance. Os autores anteriormente enunciados concluem que empresas de maior dimensão têm mais propensão para o aproveitamento de economias de escala, conseguindo mais facilmente diversificar as suas actividades e o seu produto final, tomando algum poder para controlar a concorrência, através de barreiras criadas à entrada de potenciais empresas a laborar no mesmo ramo de actividade e que ofereçam não só produtos como também serviços homogêneos.

Contudo, como Pi e Timme (1993) e Goddard et al. (2005) identificaram, a maior dimensão da empresa acarreta consigo problemas aos proprietários no controlo dos gestores, uma vez que estes podem retirar partido de investimentos que beneficiem os seus interesses pessoais, em detrimento da riqueza da empresa, gerando-se assim conflitos de agência entre gestores e os próprios detentores de capital.

Jovanovic (1982) e Lotti et al. (2009) consideram que a maior dimensão das PME contribui para que as empresas mais jovens tenham uma maior capacidade de aproveitamento de economias de escala, maior capacidade para colocar barreiras à entrada de empresas concorrentes e, ainda, uma maior possibilidade de diversificação das suas actividades. Além disso, como Gertler & Gilchrist (1994) referem, as empresas de maior dimensão encontram-se menos restringidas financeiramente do que as empresas de menor dimensão, o que permite às primeiras tirar partido das oportunidades de investimento que lhes surjam.

Barkhan et al. (1996) concluíram no seu trabalho que as pequenas empresas registam maiores taxas de crescimento até atingirem uma dimensão que lhes permita sobreviver, daí que, segundo os mesmos autores, as PME sejam, por isso, incentivadas a alcançarem uma maior dimensão por forma a conseguirem enfrentar e ultrapassar a concorrência.

Como apontado por Hardwick (1997), esse aumento da dimensão contribui para o aumento da performance da empresa, uma vez que, dessa forma, as empresas conseguem tirar benefício das economias de escala geradas. Acresce ainda o facto de lhes possibilitar uma diversificação de actividades, conseguindo dessa forma e em grande parte mitigar e enfrentar situações de risco.

No que concerne às KIBS, estas apresentam-se geralmente de reduzida dimensão, como constatado por Martinsson (2008). As empresas de menor dimensão, devido à menor rigidez da sua estrutura organizacional, implementam mais facilmente oportunidades de investimento com que se deparam, têm maior capacidade de adaptação aos processos de inovação e criam redes com parceiros de negócio. No entanto, as KIBS de menor dimensão, além de possuírem um menor nível de recursos humanos, materiais e financeiros, apresentam menor nível de activos intangíveis, tais como patentes, marcas e direitos de autor, o que restringe a sua capacidade de criação de valor, afetando negativamente os seus níveis de performance (Huggins & Weir, (2012)). Com base nos argumentos expostos, formulamos a nossa primeira hipótese:

Hipótese 1: A dimensão influencia positivamente a rendibilidade das KIBS.

## **2.2 Idade**

Jovanovic (1982), pioneiro no debate sobre a importância da idade para a performance das empresas, defende que ao longo do tempo as decisões dos gestores/ proprietários tornam-se mais eficientes, pelo que as empresas em fases mais avançadas do seu ciclo de vida, nomeadamente na fase de maturidade, tendem a verificar maiores níveis de rendibilidade.

Como argumentado por Majumdar (1997), as empresas que atingem maior grau de maturidade beneficiam dos efeitos de aprendizagem e da experiência adquirida, conseguindo dessa forma atingir níveis superiores de desempenho. O mesmo autor assume, contudo, citando Marshall (1920), que empresas a actuar há mais mercado, não sendo proactivas e se aliadas a uma inércia e a um espírito de acomodação, deixam de aproveitar as oportunidades de desenvolvimento/crescimento, e não são capazes de reagir rapidamente às mudanças impostas pelo mercado. No entanto, as empresas mais jovens, proactivas e com boas oportunidades de investimento, conseguem alcançar níveis superiores de desempenho.

As novas empresas criadas que entram no mercado têm como objectivo alcançar uma escala mínima de eficiência que assegure a sua sobrevivência no mercado (Jovanovic (1982)). Fariñas & Moreno (1997) argumentam que as empresas mais jovens têm taxas de crescimento mais elevadas, uma vez que o seu objetivo é alcançar uma dimensão que permita a sua sobrevivência, e quando é atingido este objetivo, as empresas registam uma redução das taxas de crescimento.

A maior maturidade da empresa, que proporciona na maior parte das vezes uma maior reputação e credibilidade às PME, contribui para atenuar os problemas de assimetria de informação entre os proprietários/gestores e credores, e, conseqüentemente, estas empresas obtêm melhores condições no acesso ao crédito, segundo Diamond (1989). Adicionalmente, e de acordo com Ang (1991) as PME em fases mais avançadas do ciclo de vida, obtêm condições

favoráveis para acederem ao crédito de longo prazo, reduzindo a pressão a que são sujeitas quando dependem do crédito de curto prazo.

As PME que se encontrem há mais tempo no mercado, além de maior facilidade na concessão de crédito, têm potencialmente maior capacidade de se autofinanciarem, e portanto o maior nível de financiamento interno, de acordo com Petersen & Rajan (1994), permite a implementação de oportunidades de investimento, com base nas quais as empresas atingem maiores níveis de desempenho.

Em linha contrária, Loderer & Waelchli (2010) após analisarem o efeito da idade sobre a rendibilidade financeira de algumas empresas, concluíram que à medida que a idade aumenta, diminui o desempenho das empresas. Os autores sugerem que este relacionamento negativo entre a idade e o desempenho das empresas, resulta da inercia e falta de proactividade dos gestores das empresas.

No caso das KIBS que se encontram há vários anos no mercado, como apontado por Huggins & Wen (2012), estas adquirem reputação e uma vasta extensão de activos intangíveis (como marcas, patentes, direitos de autor, acordos de licenciamento), os quais (sobretudo as patentes) podem ser vendidos e contribuem, assim, para o financiamento interno da empresa.

Dessa forma, as KIBS mais antigas no mercado e com maior reputação e extensão considerável de activos intangíveis, têm maior probabilidade de apresentarem maiores níveis de performance. Com base nos argumentos anteriormente expostos, formulamos a seguinte hipótese:

Hipótese 2: A idade da empresa influencia positivamente a rendibilidade das KIBS.

## 2.3 Liquidez

Não só Fama & Jensen (1983) como também Myers & Rajan (1995) concluíram, com os seus trabalhos, que o excesso de liquidez pode levar os gestores a investirem em projectos que privilegiem os seus benefícios pessoais, mas que se traduzem na diminuição dos níveis de rendibilidade da empresa. No entanto, como apontado por Ang (1991), este problema apresenta uma reduzida probabilidade de ocorrer nas PME, por serem empresas em que se verifica a concentração da propriedade do capital e da gestão nos mesmos indivíduos, ou seja, o detentor de capital é, usualmente, ele próprio o gestor da empresa.

Segundo Deloof (2003), os empréstimos de curto prazo acarretam um enorme “stress” financeiro e uma ineficiente gestão dos recursos financeiros. Contrariamente, a opção de contrair endividamento de longo prazo possibilita o aproveitamento de boas oportunidades de investimento às empresas. Neste seguimento, Fagiolo (2006) defende que a assimetria de

informação entre proprietários/gestores das PME e credores, pode originar o recurso excessivo a endividamento de curto prazo. Este é o tipo de financiamento que os credores preferencialmente concedem às PME, para se protegerem do risco de incumprimento. No entanto, este tipo de empresas fica sujeito a um enorme “*stress*” financeiro, originando consequências negativas ao nível da liquidez das PME altamente dependentes de crédito de curto prazo.

Como Goddard et al. (2005) concluem, níveis de liquidez mais elevados traduzem-se na possibilidade das empresas enfrentarem com maior eficácia possíveis alterações nos mercados onde actuam, em consequência do aumento da concorrência.

De acordo com Nunes et al. (2012), para as PME mais jovens o acesso ao financiamento externo é mais restrito comparativamente às PME mais velhas, devido ao efeito reputação (Diamond (1989)) e à menor probabilidade de falência (Müller & Zimmerman (2009)).

Os activos intangíveis envolvem um elevado grau de incerteza, pelo que a maioria das KIBS prefere financiamento interno (Martinsson (2008)). Segundo o mesmo autor, atendendo que o cash-flow gerado internamente é cíclico, as KIBS necessitam de manter altos níveis de liquidez, ou terem capacidade de acesso ao financiamento externo, concluindo que as KIBS com garantias colaterais têm acesso ao financiamento externo, beneficiando de melhores condições de acesso, e são capazes de ultrapassar a deterioração dos *cash flows* em fases de recessão. Assim, as KIBS, sobretudo as mais jovens e sem activos que possam ser prestados como garantias colaterais, podem tornar-se dependentes do endividamento de curto prazo, o que coloca a empresa sob “*stress*” financeiro e com consequências negativas para a sua liquidez. Com base nos argumentos expostos, formulamos a seguinte hipótese:

Hipótese 3: A liquidez da empresa influencia positivamente a rendibilidade das KIBS.

## 2.4 Dívida de longo prazo

Os problemas de assimetria de informação com os credores, que dificultam consideravelmente o acesso à dívida de longo prazo, financeiramente associada a um menor “*stress*” para as jovens PME, são agravados essencialmente por dois fatores: *i*) a sua reduzida reputação, dado se tratarem de empresas recentes/recém criadas Diamond (1989); *ii*) o reduzido nível de ativos tangíveis Berger & Udell (1998);

Acresce ainda o facto de os proprietários das PME, que como referenciado anteriormente e na maioria das vezes são eles mesmos o detentor do capital e o gestor, pretendendo preservar o poder e o controlo das suas empresas, são relutantes no recurso ao financiamento externo, preferindo o financiamento interno. Assim, as PME mais jovens, com menor capacidade de gerar lucros retidos e sujeitas a maiores problemas de assimetria de informação, podem-se

tornar dependentes do endividamento de curto prazo, incorrendo nas implicações que lhe são inerentes.

Como sinalizado por Walker & Petty (1978), Davidson & Dutia (1991), Osteryoung, Best & Nast (1992), Hall, Hutchinson, & Michaelas (2000), Degryse, de Goeij, & Kappert (2010), as PME têm níveis mais elevados de dívida de curto prazo, comparativamente às empresas de grande dimensão. Segundo Fagiolo (2006), a excessiva dependência de endividamento de curto prazo pelas PME, contribui para um menor nível de liquidez, que por sua vez poderá conduzir a uma má gestão dos recursos financeiros.

As KIBS, em caso de insuficiência de financiamento interno, enfrentam-se com dificuldades no acesso ao endividamento, sobretudo de longo prazo, devido à frágil capacidade de prestar garantias aos credores. Segundo Hubbard (1998), as empresas restringidas financeiramente e sem capacidade de prestar garantias são propensas a situações de subinvestimento. Desta forma, as KIBS que identificam oportunidades de investimento, mas restringidas financeiramente, podem não ser capazes de implementar as oportunidades de investimento com que se deparam, ficando impossibilitadas de responder à procura futura. Assim, estas empresas, principalmente as mais jovens, podem depender do endividamento de curto prazo, ficando sujeitas a uma maior pressão no cumprimento de prazos de pagamento.

No entanto, as KIBS há mais tempo no mercado, já com reputação junto dos credores, e com capacidade de prestarem garantias, poderão obter condições favoráveis no acesso ao endividamento de médio e longo prazo, o que lhes permitirá o aproveitamento de melhores oportunidades de crescimento e assim, assegurarem níveis de liquidez e de rentabilidade que lhes garantam sustentabilidade. Assim, tendo como referência os argumentos expostos, formulamos a seguinte hipótese:

Hipótese 4: O endividamento de longo prazo influencia positivamente a rentabilidade das KIBS.

## **2.5 Investigação e Desenvolvimento (I&D)**

Segundo Doloreux & Shearmur (2012), as KIBS são uma fonte de inovação, auxiliando na transferência do conhecimento para os mais variados ramos da economia, daí que os seus *outputs* contenham uma elevada componente intangível. Por essa razão, são um tipo de empresa que usa tecnologias avançadas e *know-how* com vista à criação de novos serviços/produtos, ou à realização de *upgrades* dos produtos/serviços.

As despesas em investigação e desenvolvimento (I&D) são, assim, fundamentais para assegurar a inovação e conseqüente competitividade da empresa. Andries & Debackere (2007) defendem que empresas com maiores gastos em I&D apresentam maior capacidade inovadora,

e conseqüentemente conseguem mais facilmente diversificar os seus investimentos, melhorando e aumentando os níveis de performance da empresa.

Como concluído por Rogers (2004), as PME com elevados gastos em I&D têm maior flexibilidade organizacional, tendo por isso uma maior capacidade para implementar as oportunidades de crescimento que surjam, contribuindo positivamente para a performance da empresa.

Segundo Beise-Zee & Rammer (2006) o investimento em I&D, ao contribuir para a capacidade de exportação da empresa, proporciona-lhe a diversificação das suas actividades, que por sua vez proporciona a diminuição do risco e o aumento do nível de rendibilidade da empresa.

Contudo, tanto para Yasuda (2005) como para Müller e Zimmermann (2009), os gastos em I&D acarretam menor rendibilidade para as empresas, uma vez que a aplicação de recursos financeiros em I&D envolvem um grau de risco elevado, e exigem a afectação de lucros retidos com vista à sua realização.

A I&D está intimamente relacionada com a capacidade de formular novos conhecimentos e conceber novas invenções que podem ser medidos através do número de patentes que cada empresa efectua. As empresas de maior maturidade conseguem realizar mais patentes, obtendo maiores encaixes financeiros (Rickne (2006)). Para Rickne (2006), as empresas com maior competitividade a nível de conhecimento e criatividade, aliadas a uma I&D avançada, geram um maior montante de recursos financeiros que podem ser usados para financiar as despesas de investigação.

Para Miles (2008) o método mais adequado para assegurar os lucros das inovações nos serviços é pela criação de patentes, quando os serviços são assinalados por um grau de especialização do conhecimento elevado. A lei de patentes assegura o avanço tecnológico, protegendo os lucros que possam resultar da comercialização do conhecimento patenteado (Blind et al (2006), Encaoua et al (2006), Hanel (2006)). A criação de patentes assegura que outras empresas sejam impedidas de usar, vender ou importar uma invenção/ inovação da empresa que patenteou.

Segundo Serrasqueiro et al. (2011), a I&D pode servir como barreira para novas empresas que pretendam entrar no mercado, possibilitando uma maior taxa de crescimento às empresas já instaladas, dado que a menor concorrência permite às empresas existentes maiores oportunidades de crescimento.

Para as empresas KIBS, a I&D é a condição inerente para o seu sucesso da empresa. Sendo o conhecimento o principal instrumento e ativo destas empresas na sua atividade, importa que estas tenham um espírito inovador, sejam proactivas e acumulem experiência. O facto de as

KIBS basearem as suas actividades em conhecimento intensivo implica o recrutamento de recursos humanos altamente qualificados, assegurando a possibilidade de tirar partido das oportunidades de investimento que surjam (Martinsson (2008)). Segundo Cainelli et al. (2004) as empresas do sector de serviços com maior investimento em I&D apresentam maiores níveis de performance. Assim, tendo como referência os argumentos expostos, formulamos a seguinte hipótese:

Hipótese 5: O nível de investigação e desenvolvimento influencia positivamente a rendibilidade das KIBS.

## **2.6 Risco**

Pettit & Singer (1985) afirmam que as PME com elevado risco operacional têm dificuldades de acesso ao crédito. Para os credores, pode-se tornar difícil avaliar a natureza dos ativos, por outro lado, em situações de maior risco, os detentores de capital preferem investir em projetos que maximizem o bem-estar imediato, desperdiçando assim a oportunidade de investir em projetos que contribuem para o aumento da performance. Para Fama & Jensen (1983), Titman & Wessels (1988), Lamm-Tennant (2001) e Adams & Buckle (2003) as empresas com elevada volatilidade dos resultados operacionais estão mais suscetíveis de lidar com situações de risco e a uma maior concorrência.

As PME são empresas que operam em mercados pouco concentrados e com uma concorrência elevada, pelo que o seu risco operacional é mais elevado e a probabilidade de falência maior. Segundo Bradley et al. (1984) as PME com grande volatilidade dos resultados operacionais têm uma probabilidade de falência grande e, por isso, experimentam dificuldades na obtenção de crédito.

Nas fases de criação e crescimento, um grande número de KIBS de pequena e média dimensão, não consegue atingir um patamar estável que lhes permita sobreviver no mercado, pois são mais sensíveis ao risco, segundo Jovanovic (1982), pelo que é expectável que o maior risco se traduza numa diminuição da rendibilidade. Com base nos argumentos expostos anteriormente, formulamos a seguinte hipótese:

Hipótese 6: O risco influencia negativamente a rendibilidade das KIBS.

# Capítulo 3

## Metodologia

### 4.1 Base de Dados

Neste estudo usamos a base de dados SABI (Sistema de Análise de Balanços Ibéricos) da Bureau van Dijks, para o período compreendido entre 2004-2009.

Como temos como objeto de análise KIBS, utilizamos a classificação NACE para selecionar as empresas pertencentes ao subsector 72. Atividades de Investigação Científica e de Desenvolvimento, e como temos como objeto de análise PME seguimos, para seleção final das empresas a recomendação da União Europeia L124/36, (2003/361/CE). De acordo com esta recomendação, uma empresa é considerada PME quando cumpre dois dos três seguintes critérios: i) menos de 250 trabalhadores; ii) ativo total anual menor do que 43 milhões de euros; e iii) volume de negócios menor do que 50 milhões de euros.

Com o objetivo de evitar o enviesamento dos resultados estimados, e simultaneamente termos uma amostra mais representativa da realidade das empresas KIBS em Portugal, consideramos: i) KIBS de pequena e média dimensão pertencentes ao mercado durante todo o período de análise (2004-2009); e ii) KIBS de pequena e média dimensão que saem do mercado durante todo o período de análise (2004-2009).

A amostra final é composta da seguinte forma: i) 61 KIBS de pequena e média dimensão que estão no mercado durante todo o período em análise (2004-2009), correspondendo a 305 observações; e ii) 7 KIBS de pequena e média dimensão que saem do mercado durante todo o período em análise (2004-2009), correspondendo a 28 observações.

Na seguinte tabela apresentamos a estrutura da amostra utilizada no presente estudo.

**Tabela 1: Descrição da Base de Dados**

PME KIBS		
	Empresas	Observações
Empresas presentes no mercado no período 2004-2009	61	305
Empresas que saem do mercado no período 2004-2009	7	28
Total	68	333

## 4.2 Variáveis

Como variável dependente consideramos a rentabilidade. Como variáveis independentes consideramos: i) a dimensão; ii) a idade; iii) a liquidez; iv) o endividamento de longo prazo; v) a intensidade em R&D; e vi) o risco.

Na seguinte tabela, apresentamos as variáveis utilizadas no presente estudo, assim como as suas correspondentes medidas.

**Tabela 2: Variáveis e Correspondentes Medidas**

Variáveis	Medida
<b>Variável Dependente</b>	
Rendibilidade ( $PROF_{i,t}$ )	Rácio entre os resultados operacionais antes de impostos e taxas e o total do ativo;
<b>Variáveis Independentes</b>	
Dimensão ( $SIZE_{i,t}$ )	Logaritmo das vendas;
Idade ( $AGE_{i,t}$ )	Logaritmo do número de anos de existência da empresa;
Liquidez ( $LIQ_{i,t}$ )	Rácio entre o ativo circulante e o total do passivo de curto prazo;
Endividamento de Longo Prazo ( $LLEV_{i,t}$ )	Rácio entre o passivo de médio e longo prazo e o total do ativo;
Intensidade em R&D ( $R\&D_{i,t}$ )	Rácio entre as despesas em I&D e o total do ativo;
Risco ( $EVOL_{i,t}$ )	Valor absoluto da variação dos resultados operacionais antes de taxas e impostos;

## 4.3 Métodos de Estimação

Numa primeira fase recorreremos a Para estimarmos as evidências empíricas do presente estudo, utilizamos modelos estáticos de painel, nomeadamente regressões OLS, regressões admitindo a existência de efeitos aleatórios, e regressões admitindo a existência de efeitos fixos.

As regressões a estimar podem ser apresentadas da seguinte forma:

$$PROF_{i,t} = \beta_0 + \beta_1 SIZE_{i,t} + \beta_2 AGE_{i,t} + \beta_3 LIQ_{i,t} + \beta_4 LLEV_{i,t} + \beta_5 R\&D_{i,t} + \beta_6 EVOL_{i,t} + u_i + d_t + e_{i,t}, \quad (1)$$

em que:  $PROF_{i,t}$  é a rentabilidade da empresa  $i$  no período  $t$ ;  $SIZE_{i,t}$  é a dimensão da empresa  $i$  no período  $t$ ;  $AGE_{i,t}$  é a idade da empresa  $i$  no período  $t$ ;  $LIQ_{i,t}$  é a liquidez da empresa  $i$  no período  $t$ ;  $LLEV_{i,t}$  é o endividamento de longo prazo da empresa  $i$  no período  $t$ ;  $R\&D_{i,t}$  é a intensidade em I&D da empresa  $i$  no período  $t$ ;  $EVOL_{i,t}$  é o risco da empresa  $i$  no período  $t$ ;  $u_i$

são os efeitos não observáveis através das variáveis independentes;  $d_t$  são as variáveis *dummy* anuais que medem os efeitos temporais; e  $e_{i,t}$  é o erro que se assume ter distribuição normal.

Com o objetivo de testarmos a relevância dos efeitos individuais não observáveis usamos o teste LM. A hipótese nula indica que os efeitos individuais não observáveis ( $u_i$ ) não são relevantes na explicação da variável dependente, no presente estudo a rentabilidade. A hipótese alternativa indica que os efeitos individuais não observáveis ( $u_i$ ) são relevantes na explicação da variável dependente. Não rejeitando a hipótese nula, concluímos que os efeitos individuais não observáveis ( $u_i$ ) não são relevantes na explicação da variável dependente, pelo que uma regressão OLS é a forma mais correta de estimar as relações entre determinantes e rentabilidade das PME KIBS. Rejeitando a hipótese nula, concluímos que os efeitos individuais não observáveis ( $u_i$ ) são relevantes na explicação da variável dependente, pelo que uma regressão OLS não é a forma mais correta de estimação das relações entre determinantes e rentabilidade das PME KIBS sendo, nestas circunstâncias, uma regressão admitindo a existência de efeitos aleatórios ou fixos a forma mais correta de proceder à estimação das relações entre determinantes e rentabilidade das PME KIBS.

Caso se conclua que uma regressão OLS não é a forma mais correta de proceder à estimação das relações entre determinantes e rentabilidade das PME KIBS, recorreremos ao teste de Hausman para testarmos se os efeitos individuais não observáveis ( $u_i$ ) estão correlacionados com as variáveis independentes, ou seja, os determinantes da rentabilidade das PME KIBS. Caso não se rejeite a hipótese nula, os efeitos individuais não observáveis ( $u_i$ ) não estão correlacionados com as variáveis independentes, pelo que uma regressão admitindo a existência de efeitos aleatórios é a forma mais correta de estimar as relações entre determinantes e rentabilidade das PME KIBS. Caso se rejeite a hipótese nula, os efeitos individuais não observáveis ( $u_i$ ) estão correlacionados com as variáveis independentes, pelo que uma regressão admitindo a existência de efeitos fixos é a forma mais correta de estimar as relações entre determinantes e rentabilidade das PME KIBS.

Após verificar qual a forma mais correta de estimar a relação entre determinantes e rentabilidade das PME KIBS estimamos os resultados, através da forma mais correta de estimação, consistente com a possibilidade de existência de autocorrelação de primeira ordem, com o objetivo de eliminarmos a possibilidade de enviesamento dos resultados estimados como consequência da possibilidade de existência de autocorrelação de primeira ordem.

Numa segunda fase, com o objetivo de estimarmos as regressões referentes aos determinantes da rentabilidade, utilizamos estimadores dinâmicos de painel, nomeadamente os estimadores *GMM System* (1998) e *LSDVC* (2005). O uso de estimadores dinâmicos tem as seguintes vantagens face ao uso de modelos tradicionais de painel (regressões OLS, modelos de painel de efeitos aleatórios e modelos de painel de efeitos fixos): i) maior controlo da

endogeneidade; ii) maior controlo da possível colineariedade das variáveis explicativas; e iii) maior eficácia no controlo dos efeitos causados pela ausência de variáveis independentes relevantes para a explicação da variável dependente. Para além disso o uso de estimadores dinâmicos permite-nos determinar corretamente, ou seja, sem enviesamento dos resultados, a persistência da rendibilidade das PME KIBS.

As regressões a estimar, através do uso dos diversos estimadores dinâmicos de painel são dadas pela seguinte expressão:

$$PROF_{i,t} = \beta_0 + \delta PROF_{i,t-1} + \beta_1 SIZE_{i,t} + \beta_2 AGE_{i,t} + \beta_3 LIQ_{i,t} + \beta_4 LLEV_{i,t} + \beta_5 R\&D_{i,t} + \beta_6 EVOL_{i,t} + u_i + d_t + e_{i,t}, \quad (2)$$

em que:  $PROF_{i,t-1}$  é a rendibilidade da empresa  $i$  no período  $t-1$ .

Arellano & Bond (1991) recomendam a estimação da equação (2) com as variáveis em primeiras diferenças, usando os desfasamentos da rendibilidade e dos determinantes em níveis. Através da estimação da equação (2) em primeiras diferenças eliminam-se os efeitos individuais não observáveis ( $u_i$ ), eliminando-se a correlação entre  $u_i$  e  $PROF_{i,t-1}$ . O uso dos desfasamentos da rendibilidade e dos desfasamentos dos determinantes cria condições ortogonais entre  $e_{i,t}$  e  $PROF_{i,t-1}$ , eliminando a sua correlação.

Contudo, Blundell & Bond (1998) que em situações de persistência da variável dependente, ou seja, quando se verifica uma elevada correlação entre a variável dependente nos períodos anterior e presente, e o número de períodos não é muito elevado, o estimador GMM (1991) conduz a resultados ineficientes porque os instrumentos são fracos, conduzindo a um enviesamento dos resultados estimados, enviesamento esse particularmente relevante no que concerne ao parâmetro estimado que mede a relação entre a variável dependente nos períodos anterior e presente. Em situações de elevada persistência da variável dependente Blundell & Bond (1998) propõem o uso de um estimador alternativo, considerando um sistema de variáveis em níveis de em primeiras diferenças. Para as variáveis em níveis os instrumentos são dados em primeiras diferenças. Para as variáveis em primeiras diferenças os instrumentos são dados em primeiras diferenças.

Dado que normalmente a rendibilidade é uma variável persistente no presente estudo, o que sucede também no caso do presente estudo, em que a correlação entre a rendibilidade no período actual ( $PROF_{i,t}$ ) e a rendibilidade no período anterior ( $PROF_{i,t-1}$ ) é 0.718, usamos o estimador dinâmico GMM System (1998) em detrimento do uso do estimador dinâmico GMM (1991).

Para que os resultados obtidos através do uso do estimador dinâmico GMM System (1998) possam ser considerados robustos, têm de se verificar duas condições: i) as restrições criadas,

através do uso dos instrumentos têm de ser válidas; e ii) não pode existir autocorrelação de segunda ordem. Para testar a validade das restrições criadas pelo uso dos instrumentos usamos o teste de Hansen. A hipótese nula é validade das restrições criadas pelo uso dos instrumentos criados, sendo a hipótese alternativa a não validade do uso das restrições criadas pelo uso dos instrumentos. Testamos também a existência de autocorrelação de primeira e de segunda ordem. As hipóteses nulas indicam a inexistência de autocorrelação de primeira e de segunda ordem, indicando as hipóteses alternativas a existência de autocorrelação de primeira e segunda ordem. Em caso de não rejeição das hipóteses nula de validade das restrições criadas pelos instrumentos e inexistência de autocorrelação de segunda ordem, concluímos que os resultados obtidos através do uso do estimador *GMM System* (1998) são robustos.

Bruno (2005) conclui que em situações em que o número de cross-sections não é muito elevado, e o número de observações também não é muito elevado, dado o número relativamente elevado de instrumentos face ao número de observações, pode originar o enviesamento dos resultados obtidos através do uso do estimador dinâmico *GMM System* (1998). Considerando que o número de cross-sections e conseqüentemente o número de observações, não é muito elevado, no presente estudo usamos também o estimador de Bruno (2005), *Least Squares Dummy Variable Corrected* - LSDVC, por forma a testarmos a robustez dos resultados previamente obtidos através do uso do estimador dinâmico *GMM System* (1998).

# Capítulo 4

## Resultados

### 4.1 Estatísticas Descritivas e Matriz de Correlações

Na seguinte tabela apresentamos os resultados das estatísticas descritivas das variáveis utilizadas no presente estudo.

Tabela 3: Estatísticas Descritivas

Variáveis	Empresas	Observações	Média	Desvio Padrão
$PROF_{i,t}$	68	333	0.0489	0.0789
$SIZE_{i,t}$	68	333	12.940	1.9389
$AGE_{i,t}$	68	333	2.4287	0.7263
$LIQ_{i,t}$	68	333	1.2012	1.4516
$LLEV_{i,t}$	68	333	0.0871	0.1674
$R\&D_{i,t}$	68	333	0.0389	0.0772
$EVOL_{i,t}$	68	333	1.1283	2.5546

Verificamos que as variáveis: rentabilidade, liquidez, endividamento de longo prazo, intensidade em R&D e risco, têm uma considerável volatilidade já que os desvios padrões das variáveis são superiores às respectivas médias. Já no que concerne às variáveis dimensão e idade verificamos que a volatilidade não é muito elevada, já que os desvios padrões das variáveis são inferiores às respectivas médias.

Na tabela 4 apresentamos a matriz de correlações das variáveis utilizadas neste estudo.

Tabela 4: Matriz de Correlações

	$PROF_{i,t}$	$SIZE_{i,t}$	$AGE_{i,t}$	$LIQ_{i,t}$	$LLEV_{i,t}$	$R\&D_{i,t}$	$EVOL_{i,t}$
$PROF_{i,t}$	1						
$SIZE_{i,t}$	0.029	1					
$AGE_{i,t}$	-0.178**	0.095*	1				
$LIQ_{i,t}$	-0.091*	0.240**	-0.034	1			
$LLEV_{i,t}$	0.034	0.281**	0.112**	0.159**	1		
$R\&D_{i,t}$	0.225**	-0.013	0.027	-0.267**	-0.214**	1	
$EVOL_{i,t}$	-0.089*	-0.197**	-0.361**	0.043	0.047	0.167**	1

Notas: 1. \*\* significativo a 1% de significância; \* significativo a 5% de significância.

Gujarati & Porter (2010) concluem que os problemas de colinearidade entre as variáveis independentes não são particularmente relevantes quando os respectivos coeficientes de correlação não são superiores a 50%. Observando as correlações entre as variáveis independentes utilizadas no presente estudo verificamos que, em nenhuma circunstância, os coeficientes de correlação não são superiores a 50%. Assim sendo, podemos concluir que os problemas de colinearidade entre as variáveis independentes utilizadas no presente estudo não serão particularmente relevantes.

## 4.2 Determinantes da Rendibilidade

Na seguinte tabela apresentamos os resultados referentes aos determinantes da rendibilidade das PME KIBS utilizando modelos estáticos de painel.

Tabela 5: Determinantes da Rendibilidade - Modelos de Painel Estáticos

Variáveis Independentes	Variável Dependente: $PROF_{i,t}$			
	OLS	Efeitos Aleatórios	Efeitos Fixos	Efeitos Fixos AR(1)
$SIZE_{i,t}$	0.01435 (0.01399)	0.02561* (0.01213)	0.01561* (0.00752)	0.03019** (0.00892)
$AGE_{i,t}$	-0.04531* (0.0223)	0.01091 (0.07819)	-0.01123 (0.09871)	-0.01208 (0.08172)
$LIQ_{i,t}$	-0.04908** (0.01516)	-0.04531** (0.01234)	0.01110 (0.01298)	0.03587** (0.01303)
$LLEV_{i,t}$	0.04535 (0.05647)	0.07617* (0.03651)	0.12671** (0.03418)	0.10938** (0.02485)
$R\&D_{i,t}$	0.08919** (0.02192)	0.10287** (0.03121)	0.15162** (0.04136)	0.13040** (0.03935)
$EVOL_{i,t}$	-0.01268 (0.01374)	-0.01712* (0.00795)	-0.02190** (0.00561)	-0.01909** (0.00459)
$CONS$	0.01838 (0.03170)	0.00635 (0.00854)	-0.01239** (0.00365)	-0.01459** (0.00485)
LM ( $\chi^2$ )		265.09**		
Hausman ( $\chi^2$ )		100.45**		
$R^2$	0.1534	0.3091	0.3987	0.4459
Empresas	68	68	68	68
Observações	333	333	333	265

Notas: 1. Desvios padrões entre parêntesis. 2. \*\* significativo a 1% de significância; \* significativo a 5% de significância. 3. As regressões incluem variáveis *dummy* anuais mas os resultados não são reportados nas tabelas.

Os resultados do teste LM indicam-nos que se rejeita a hipótese nula de não relevância dos efeitos individuais não observáveis (ui) na explicação da rendibilidade das PME KIBS. Com base neste resultado, podemos concluir que uma regressão OLS não é a forma mais adequada para estimar as relações entre determinantes e rendibilidade das PME KIBS.

Os resultados do teste de Hausman indicam-nos que se rejeita a hipótese nula de não correlação entre os efeitos individuais não observáveis (ui) e os determinantes da rendibilidade das PME KIBS. Assim sendo, podemos concluir que a forma mais adequada de proceder à estimação das relações entre determinantes e rendibilidade das PME KIBS é através de uma regressão admitindo a existência de efeitos fixos.

No que concerne à relação entre a liquidez e a rendibilidade das PME KIBS verificamos que esta relação é estatisticamente não significativa quando estimamos as relações entre determinantes e rendibilidade das PME KIBS através de uma regressão admitindo efeitos fixos sem admissão da possibilidade de existência de autocorrelação dos erros sendo essa relação positiva, e estatisticamente significativa, quando estimamos as relações entre determinantes e rendibilidade das PME KIBS através de uma regressão admitindo efeitos fixos, consistente

com a possibilidade de existência de autocorrelação dos erros. Assim sendo, existe a possibilidade de a autocorrelação dos erros influenciar os resultados estimados, pelo que devemos considerar os resultados estimados através de uma regressão admitindo efeitos fixos, consistente com a possibilidade de existência de autocorrelação dos erros.

Através de modelos estáticos de painel, verificamos que: i) a relação entre a dimensão e a rentabilidade das PME KIBS é positiva, e estatisticamente significativa; ii) a relação entre a idade e a rentabilidade das PME KIBS é estatisticamente não significativa; iii) a relação entre a liquidez e a rentabilidade das PME KIBS é positiva, e estatisticamente significativa; iv) a relação entre o endividamento e a rentabilidade das PME KIBS é positiva, e estatisticamente significativa; v) a relação entre a intensidade em R&D e a rentabilidade das PME KIBS é positiva, e estatisticamente significativa; e vi) a relação entre o risco e a rentabilidade das PME KIBS é negativa, e estatisticamente significativa.

Na tabela seguinte apresentamos os resultados das relações entre determinantes e rentabilidade das PME KIBS através do uso de estimadores dinâmicos de painel.

**Tabela 5: Determinantes da Rentabilidade - Estimadores Dinâmicos**

Variáveis Independentes	Variável Dependente: $PROF_{i,t}$	
	GMM System (1998)	LSDVC (2005)
$PROF_{i,t-1}$	0.45901** (0.07817)	0.40844** (0.06517)
$SIZE_{i,t}$	0.02891** (0.01014)	0.035617** (0.01190)
$AGE_{i,t}$	-0.01690 (0.13452)	0.02561 (0.10423)
$LIQ_{i,t}$	0.02789* (0.01356)	0.03875** (0.01349)
$LLEV_{i,t}$	0.13225** (0.03405)	0.08415* (0.02226)
$R\&D_{i,t}$	0.18705** (0.04589)	0.11446** (0.03473)
$EVOL_{i,t}$	-0.02311** (0.00786)	-0.02568** (0.00642)
$CONS$	-0.01134* (0.00543)	
Hansen(x2)	45.60	
m1(N(0.1))	-4.14**	
m2(N((0.1))	0.24	
Empresas	68	68
Observações	265	265

Notas: 1. Desvios padrões entre parêntesis. 2. \*\* significativo a 1% de significância; \* significativo a 5% de significância. 3. As regressões incluem variáveis *dummy* anuais mas os resultados não são reportados nas tabelas.

O resultado do teste de Hansen indica-nos que não se pode rejeitar a hipótese de validade dos instrumentos utilizados. Para além disso, o resultado do teste de autocorrelação de segunda ordem indica-nos que não se pode rejeitar a hipótese nula de não existência de autocorrelação de segunda ordem. Com base nos resultados dos testes de Hansen e de

autocorrelação de segunda ordem podemos concluir que os resultados obtidos através do estimador dinâmico *GMM System* (1998) são válidos e, conseqüentemente, são passíveis de interpretação.

Através do uso do estimador dinâmico *GMM System* (1998) verificamos que: i) a relação entre a dimensão e a rentabilidade das PME KIBS é positiva, e estatisticamente significativa; ii) a relação entre a idade e a rentabilidade das PME KIBS é estatisticamente não significativa; iii) a relação entre a liquidez e a rentabilidade das PME KIBS é positiva, e estatisticamente significativa; iv) a relação entre o endividamento de longo prazo e a rentabilidade das PME KIBS é positiva, e estatisticamente significativa; v) a relação entre a intensidade em R&D e a rentabilidade das PME KIBS é positiva, e estatisticamente significativa; e vi) a relação entre o risco e a rentabilidade das PME KIBS é negativa, e estatisticamente significativa. Para além disso verificamos que a rentabilidade é persistente, ou seja, verifica-se a existência de uma relação positiva, e estatisticamente significativa, entre rentabilidade das PME KIBS no período anterior e rentabilidade das PME KIBS no período atual.

No que concerne à magnitude, e significância estatística, dos parâmetros estimados verificamos que os resultados obtidos através do uso do estimador dinâmico LSDVC (2005) são relativamente similares aos obtidos através do estimador dinâmico *GMM System* (1998), o que atesta em favor da robustez das evidências empíricas obtidas para as relações entre determinantes e rentabilidade das PME KIBS. Para além disso, os resultados obtidos através do uso dos estimadores dinâmicos *GMM System* (1998) e LSDVC (2005), no que concerne às relações entre determinantes ( $SIZE_{i,t}$ ,  $AGE_{i,t}$ ,  $LIQ_{i,t}$ ,  $LLEV_{i,t}$ ,  $R\&D_{i,t}$ ,  $EVOL_{i,t}$ ) e a rentabilidade das PME KIBS, são relativamente similares aos obtidos através de uma regressão admitindo efeitos fixos consistente com a possibilidade de existência de autocorrelação dos erros, o que é indicador que se deve considerar os efeitos temporais das variáveis na estimação das relações entre determinantes e rentabilidade das PME KIBS.

Em suma, as múltiplas evidências empíricas obtidas neste estudo, permitem-nos concluir que: i) a dimensão influencia positivamente a rentabilidade das PME KIBS; ii) a idade não influencia positivamente, nem negativamente, a rentabilidade das PME KIBS; iii) a liquidez influencia positivamente a rentabilidade das PME KIBS; iv) o endividamento de longo prazo influencia positivamente a rentabilidade das PME KIBS; v) a intensidade em R&D influencia positivamente a rentabilidade das PME KIBS; e vi) o risco influencia negativamente a rentabilidade das PME KIBS. Verificamos ainda que a rentabilidade das PME KIBS é persistente, ou seja, a rentabilidade do período anterior influencia positivamente a rentabilidade do período atual.

### 4.3 Discussão dos resultados obtidos

Tomando em consideração os aspectos teóricos referenciados ao longo do capítulo dois - revisão da literatura, sobre a influência dos determinantes na rentabilidade das PME KIBS, estamos agora em condições de analisar os resultados, tendo em consideração os aspectos teóricos anteriormente expostos.

Os resultados que teremos em consideração, são os resultados obtidos através dos estimadores *GMM System* (1998) e do *LSDFC* (2005), resultados estes que estão apresentados na tabela 6.

Os resultados obtidos evidenciam a existência de uma relação positiva e estatisticamente significativa entre a dimensão e a rentabilidade das PME KIBS. Assim aceitamos a hipótese H1 formulada. Os nossos resultados estão em linha de convergência com o facto de que, quanto maior o tamanho, maiores os benefícios para as empresas, resultantes das economias de escala obtidas, da resiliência perante alterações no mercado e maiores níveis de eficiência na utilização dos seus recursos, conforme apontado na literatura por Fiegenbaum & Karnani (1991), Winter (1994), Hardwick (1997) e Wyn (1998), Serrasqueiro & Maças (2008). No nosso trabalho, alcançámos um resultado semelhante ao obtido por Russeuw (1997), onde o tamanho das empresas assume uma relação positiva com a performance das mesmas. No entanto, o mesmo autor, tal como Sutton (1997), argumentam que como as PME aumentam o seu tamanho, o seu desempenho igualmente aumenta, mas mediante uma taxa decrescente. Esta ideia é igualmente suportada pelo trabalho de Wing & Yiu (1997) que, ao analisarem algumas PME em Xangai, concluíram que o aumento do tamanho se traduz num aumento da eficiência técnica das PME.

Importa ainda frisar que, como defendido por Hart e Oulton (1996) e Geroski (2000), as empresas de grandes dimensões apresentam taxas de crescimento inferiores às PME. Um dos pontos críticos a esse crescimento prende-se com a dificuldade de acesso ao financiamento por parte das PME, que pode limitar o seu crescimento e conseqüente redução de performance, ao não conseguirem financiar as suas oportunidades de investimento, conforme destacado por Becchetti Trovato (2002) e Fagiolo (2006).

A relação entre a idade e a rentabilidade é estatisticamente não significativa, pelo que não se pode retirar conclusões acerca da validade da hipótese H2. Os estudos de Adams & Buckle (2003); Amato e Amato (2004); Goddard et al. (2005); Gschwandtner (2005); Galbreath & Galvin (2008); Serrasqueiro & Maças Nunes, 2008; Maças Nunes et al. (2009); Maças Nunes et al. (2010) concluíram que a idade não influencia a rentabilidade das PME KIBS.

A relação positiva e estatisticamente significativa entre a liquidez e a rentabilidade possibilita-nos aceitar a hipótese H3. Este resultado parece estar em consonância com o argumento de Goddard et al. (2005), segundo o qual uma maior liquidez contribui para as PME

conseguirem gerir os recursos financeiros mais eficientemente, situação que permite às empresas reagirem positivamente, quando existem alterações no mercado em que actuam. Além disso, maiores níveis de liquidez reduzem o “*stress*” financeiro das empresas, situação que para Honjo & Harada (2006), beneficia as empresas jovens, pois podem implementar oportunidades de investimento, contribuindo para aumentar a sua performance. Nunes et al. (2012) argumentam que um maior nível de liquidez diminui o “*stress*” associado à gestão dos recursos financeiros da empresa, principalmente quando no que diz respeito às PME jovens que enfrentam maiores problemas de liquidez, devido à menor reputação (Diamond (1989)) e maior probabilidade de falência (Müller & Zimmermann (2009)).

A relação entre o endividamento de longo prazo e a rentabilidade é positiva e estatisticamente significativa pelo que aceitamos a hipótese H4. Este resultado parece comprovar o argumento já defendido por Hubbard (1998) de que as PME KIBS, em caso de insuficiência de financiamento interno, enfrentam-se com dificuldades no acesso ao endividamento de longo prazo, devido à frágil capacidade de prestar garantias aos credores. Assim, as KIBS que identificam oportunidades de investimento, mas restringidas financeiramente, podem não ser capazes de implementar as oportunidades de investimento com que se deparam, ficando impossibilitadas de responder à procura futura. Assim, estas empresas, principalmente as mais jovens, podem depender do endividamento de curto prazo, ficando sujeitas a uma maior pressão no cumprimento de prazos de pagamento.

A relação positiva e significativamente estatística entre I&D e rentabilidade permite-nos validar a hipótese H5. Maçãs et al. (2011), argumentam que a I&D pode servir de barreira para o aparecimento de novas empresas no mercado, facilitando uma maior taxa de crescimento às empresas já instaladas no mercado. Os mesmos autores concluem que a menor concorrência permite às empresas existentes maiores oportunidades de crescimento. Os resultados do presente estudo corroboram com os argumentos de Beise-Zee & Rammer (2006) de que os gastos com I&D contribuem para a capacidade de exportação da empresa e simultaneamente reduz o risco de falência conduzindo a um aumento da rentabilidade da empresa.

A relação negativa e estatisticamente significativa entre o risco e a rentabilidade das PME KIBS permite-nos validar a hipótese H6 . Esta relação negativa vai de encontro ao argumento de Jovanovic (1982) segundo o qual as PME jovens que ainda não conseguiram atingir a escala mínima de eficiência que lhes permita sobreviver, estão mais expostos ao risco, e não conseguem tirar proveito das oportunidades de investimento.

# Capítulo 5

## Conclusão

O presente estudo teve como objetivo fulcral apurar quais os determinantes e sua influência na rendibilidade e performance das PME KIBS, com recurso a uma amostra de 68 PME KIBS portuguesas, para o período de 2004 a 2009. A estimação dos efeitos das variáveis independentes foi obtida com recurso a dados em painel, nomeadamente modelos estáticos de painel e os estimadores dinâmicos *GMM System* (1998) e *LSDVC* (2005). Da observação das relações entre as variáveis independentes - a dimensão, a idade, a liquidez, o endividamento de longo prazo, as despesas em I&D e o risco - e a variável dependente - a rendibilidade, obtiveram-se cinco relações estatisticamente significativas e uma não significativa, e de onde resultaram as principais conclusões do nosso trabalho, nomeadamente:

A existência de uma relação positiva e estatisticamente significativa entre a dimensão e a rendibilidade das PME KIBS, donde um aumento na dimensão pode conduzir a um incremento positivo na diversificação das atividades, que por sua vez diminui o risco de falência, possibilitando o recurso à contração de dívida e financiamento externo;

Uma relação inconclusiva e estatisticamente não significativa entre a idade e a rendibilidade das PME KIBS, o que sugere, de acordo com a literatura, que a idade é inconclusiva para a determinação da rendibilidade das PME KIBS;

As variáveis liquidez e endividamento de longo prazo estabelecem uma relação positiva e significativa com a rendibilidade das PME KIBS, o que nos leva a concluir que são duas variáveis fundamentais para as PME mais jovens, para que estas consigam obter uma escala mínima de sobrevivência e, perante problemas de insuficiência de financiamento interno, lhes seja permitido o acesso ao endividamento de longo prazo, diminuindo o “stress” financeiro e a má gestão financeira. De salientar que esta particularidade torna-se importante para as empresas na fase inicial da sua atividade, permitindo-lhes o aproveitamento das melhores oportunidades de investimento;

A variável I&D apresenta uma relação positiva e estatisticamente significativa com a rendibilidade, sendo estas despesas em I&D o determinante que apresenta um maior peso na performance deste tipo de empresas, o que segue em linha de concordância com a própria estrutura de atividade desenvolvida pelas KIBS.

A existência de uma relação negativa e estatisticamente significativa entre o risco e a rendibilidade, em que as dificuldades na obtenção de crédito, os problemas de agência entre proprietários e gestores, são riscos incorridos pelas empresas e que fazem com que estas

percam oportunidades de investimento, não sejam capazes de assegurar a escala mínima de sobrevivência e tenham consequências na diminuição da sua rentabilidade.

A principal limitação do estudo prende-se com a falta de dados com um espectro temporal maior, bem como uma amostra maior, dada a existência de um número reduzido destas empresas a atuar no mercado.

Para investigações futuras sugerimos que sejam feitas comparações entre empresas KIBS de diferentes dimensões, países e culturas, que a sua análise possa ser alargada para além das empresas KIBS.

## Referências

- Adams, M., & Buckle, M. (2003): The determinants of corporate financial performance in the Bermuda insurance market. *Applied Financial Economics*, 13(2), 133-143.
- Amato, L. H., & Amato, C. H. (2004): Firm size, strategic advantage, and profit rates in US retailing. *Journal of Retailing and Consumer Services*, 11(3), 181-193. doi:10.1016/S0969-6989(03)00036-5
- Ang, J. (1991): Small Business Uniqueness & the Theory of Financial Management, *Journal of Small Business Finance*, Volume 1, pp. 1-13.
- Antonelli, C. (1998): Localized technological change, new information technology and the knowledge-based economy: The European evidence. *Journal of Evolutionary Economics*, 8(2), 177-198.
- Arellano, Manuel & Bond, Stephen, (1991): Some Tests of Specification for Panel Data: Monte Carlo Evidence and an Application to Employment Equations. *Review of Economic Studies*, Wiley Blackwell, vol. 58(2), pages 277-97, April.
- Barkham, R., Gudgin, G., Hart, M., & Harvey, E. (1996): The determinants of small firm growth: As inter-regional study in the United Kingdom 1986-90. Routledge: London.
- Becchetti, L., & Trovato, G. (2002): The determinants of growth for small and medium sized firms. *Small Business Economics*, 19, 291-306.
- Beise-Zee, R., & Rammer, C. (2006): Local User-Producer Interaction in Innovation and Export Performance of Firms. *Small Business Economics*, 27(2-3), 207-222.
- Berger, A. N. & Udell, G. F. (1998): The economics of small business finance: the roles of private equity and debt markets in the financial growth cycle. Finance and Economics Discussion Series 1998-15, Board of Governors of the Federal Reserve *System* (U.S.).
- Blind, K.; Edler, J.; Frietsch, R.; Schmoch, U. (2006): Motives to patent: empirical evidence from Germany. In: *Research Policy*, 35, pp. 655-672.
- Blundell, M.; Bond, S. (1998): Initial conditions and moment restrictions in dynamic panel data models, *Journal of Econometrics* 87: 115-143.
- Bradley, M., Jarrell, G. e Kim, E. (1984): On the Existence of an Optimal Capital Structure: Theory and Evidence. *The Journal of Finance*, Volume 39, 857-878.
- Bruno, G. (2005): Approximating the Bias of LSDV Estimator for Dynamic Unbalanced Panel Data Models. *Economic Letters*, Volume 87, pp. 361-366.
- Cainelli, G., Evangelista, R., & Savona, M. (2004): The impact of innovation on economic performance in services. *Service Industries Journal*, 24(1): 116-130.
- Davidson, W. N. & Dutia, D. (1991): Debt, Liquidity and Profitability Problems in Small Firms. *Entrepreneurship: Theory and Practice*, Vol. 16, pp. 53-64.
- Degryse, H., Goeij, P. & Kappert, P. (2010): The Impact of Firm and Industry Characteristics on Small Firms Capital Structure. *Small business Economics*, Volume 8.

Deloof, M. (2003): Does working capital management affect profitability of Belgian firms. *Journal of Business, Finance and Accounting*, v. 30, n. 3-4, p. 573-587.

Diamond, D. (1989): Reputation acquisition in debt markets. *Journal of Political Economy* 97: 828-862.

Doloreux, D & Shearmur, R. (2012): The Use of Knowledge-Intensive Business Services in SME Manufacturing Firms in Quebec: Performance Diagnosis and Drivers of Innovation by Sector and Region. (Short version). Institut national de la recherche scientifique Centre - Urbanisation Culture Société.

Encaoua, D., D. Guellec and C. Martinez (2006): Patent Systems for encouraging innovation: lessons from economic analysis. *Research Policy*, 35, 1423-1440

Fagiolo, G.; Luzzi, A. (2006): Do liquidity constraints matter in explaining firm size and growth? Some evidence from the Italian manufacturing industry, *Industrial and Corporate Change* 15: 1-39.

Fama, E. F., & Jensen, M. C. (1983): Agency problems and residual claims. *Journal of Law and Economics*, 26(2), 327-349.

Fariñas, J. & M. L. (1997): Size, age and growth: An application to Spanish manufacturing firms. Working paper 9705. Empresa Pública, Universidad Complutense de Madrid: Madrid.

Fiegenbaum, A., & Karnani, A. (1991): Output flexibility—a competitive advantage for small firms. *Strategic Management Journal*, 12, 101-114.

Galbreath, J.; Galvin, P. (2008): Firms factors, industry structure and performance variation: new empirical evidence to a classic debate. *Journal of Business Research* 61: 109-117.

Geroski, P. (2000): The growth of the firm in theory and practice. N. Foss & V. Mahnke (Eds.), *Competence, governance, and entrepreneurship*. Oxford: Oxford University Press, pp. 168-186.

Gertler, Mark, & Simon Gilchrist, (1994): Monetary Policy, Business Cycles, and the Behavior of Small Manufacturing Firms. *Quarterly Journal of Economics*, 109 (2):309- 340

Goddard, J., Tavakoli, M., & Wilson, J. O. S. (2005): Determinants of profitability in European manufacturing and services: evidence from a dynamic panel model. *Applied Financial Economics*, 15(18), 1269-1282.

Gschwandtner, A. (2005): Profit persistence in the 'very' long run: evidence from survivors and exiters. *Applied Economics*, 37, 793-806.

Gujarati, D. & Porter, D., (2010): *Essentials of Econometrics*. 4th ed., (McGraw-Hill International: New York).

Hall, G., Hutchinson, P. e Michaelas, N. (2000): Industry Effects on the Determinants of Unquoted SMEs Capital Structure. *International Journal of Economics of Business*, Volume 7, pp 297-312.

Hanel, P. (2006): Intellectual property rights business management practices: A survey of the literature. *Technovation*, 26(8), 895-931.

- Hardwick, P. (1997): Measuring cost inefficiency in the UK life insurance industry. *Applied Financial Economics* 7: 37-44
- Hart, P., & Oulton, N. (1996): Growth and size of firms. *The Economic Journal*, 106, 1242-1252.
- Honjo, Y. and N. Harada (2006): SME policy, financial structure and firm growth: evidence from Japan. *Small Business Economics*, 27, 289-300.
- Huggins R. & Weir M. (2012): Intellectual assets and small knowledge-intensive business service firms. *Journal of Small Business and Enterprise Development*, Vol. 19 Iss: 1, pp.92 - 113
- Jovanovic, B. (1982): Selection and evolution of industry. *Econometrica* 50: 649-670.
- Kon, A. (2004): *Economia de serviços: teoria e evolução no Brasil*. Ed. Honório Kume. Elsevier.
- Lamm-Tennant, J. S. L. (2001): Stock versus Mutual Ownership Structures: The Risk Implications. *Journal of Business*, 66, 29-46.
- Leitão, J.; J. Ferreira; e S. Azevedo (2008): *Dimensões Competitivas de Portugal: Contributos dos Territórios, Sectores, Empresas e Logística*. Editora Centro Atlântico. ISBN: 978-989-615-057-0.
- Loderer, Claudio & Waelchli, Urs, (2010). Firm age and performance, MPRA Paper 26450, University Library of Munich, Germany.
- Lotti, F., Santarelli, E., & Vivarelli, M. (2009): Defending Gibrat's Law as a long-run regularity. *Small Business Economics*, 32(1), 31-44.
- Maças Nunes, P. & Serrasqueiro, Z.; Sequeira, T. (2009): Profitability in Portuguese service firms: a panel data approach. *The Services Industries Journal* 29: 693-707.
- Maças Nunes, P.; Serrasqueiro, Z.; Leitão, J. (2010): Are there non linear relationship between the profitability of Portuguese services SMEs and its specific determinants? *The Services Industries Journal* 30: 1313-1341.
- Majumdar, S. K. (1997): The Impact of Size and Age on Firm-Level Performance: Some Evidences from India. *Review of Industrial Organization* 12, 1997: 231-241.
- Marshall, A. (1920): *Principles of Economics*. 8th Edition. London: Macmillan
- Martinsson, Gustav, (2008): The Impact of Firm Collateral on Knowledge Intensive Consulting Firms. Working Paper Series in Economics and Institutions of Innovation 135, Royal Institute of Technology, CESIS - Centre of Excellence for Science and Innovation Studies.
- Miles, I. (2008): Patterns of innovation in service industries. *IBM Systems Journal*. 47(1): 115-128.
- Miles, I., & Kastriños, N. (1995): *Knowledge-Intensive Business Services. Users, Carriers and Sources of Innovation*. EIMS Publication No. 15.

Miozzo, M., & Soete, L. U. C. (2001): Internationalization of Services: A Technological Perspective. *Technological Forecasting and Social Change*, 67, 159-185.

Müller, E. & Zimmermann, V. (2009): The importance of equity finance for R & D activity. *Small Business Economics* 33: 303-318.

Myers, S. & Rajan, R. (1995): Liquidity and the rise of financial intermediation, in *Proceedings. Federal Reserve Bank of Chicago* (issue May), 427-446.

Nunes, P.M., Z. Serrasqueiro, J. Leitão (2012): "Is there a linear relationship between R&D intensity and growth? Empirical evidence of non-high-tech vs. high-tech SMEs", *Research Policy*, 41(1), 36-53.

Osteryoung, J. & Best, R., & Nast, D. (1992): On the size difference of small businesses. Working Paper. Tallahassee, FL: Florida State University.

Petersen, M. & Rajan, R. (1994): The Benefits of Lending Relationships: Evidence From Small Business Data. *The Journal of Finance*, vol. 49, n°1, 3-37.

Pettit, R. e Singer, R. (1985): Small Business Finance: A Research Agenda. *Financial Management* (Autumn), pp. 47-60.

Pi, L.; Timme, S. (1993): Corporate control and bank efficiency. *Journal of Banking and Finance* 17: 515-530.

R. Glenn Hubbard, (1998): Capital-Market Imperfections and Investment. *Journal of Economic Literature*, American Economic Association, vol. 36(1), pages 193-225, March.

Rickne, A. (2006): Connectivity and Performance of Science-based Firms. *Small Business Economics*, 26(4), 393-407.

Rogers, M. (2004): Networks, Firm Size and Innovation. *Small Business Economics*, 22(2), 141-153.

Russeeuw, P. (1997): Estimating the determinants of financial performance of very small service firms. *Conference Proceedings of USASBE—United States Association for Small Business and Entrepreneurship*, San Francisco, California.

Serrasqueiro, Z. & Maçãs Nunes, P. (2008): Performance and size: empirical evidence from Portuguese SMEs. *Small Business Economics* 31: 195-217.

Serrasqueiro, Z. & Nunes, P. M. (2012): Is Age a Determinant of SMEs' Financing Decisions? Empirical Evidence Using Panel Data Models. *Entrepreneurship Theory and Practice*, 36(4), 627-654.

Serrasqueiro, Z., M.R. Armada, P.M. Nunes (2011): Pecking order theory versus trade-off theory: are service SMEs' capital structure decisions different? *Service Business*, 5(4), 381-409.

Serrasqueiro, Z., P.M. Nunes (2012): Is age a determinant of SMEs' financing decisions? Empirical evidence using panel data models. *Entrepreneurship Theory and Practice*, 36(4), 627-654.

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

Titman, S. & Wessels, R. (1988): The Determinants of Capital Structure Choice. *The Journal of Finance*, XLIII(43), 1-19.

Walker, E. & J. Petty (1978): Financial Differences Between Large and Small Firms. *Financial Management (Winter)*, 61--68.

Wing, C., & Yiu, M. (1997). Firm size and performance of manufacturing enterprises in P. R. China: The case of Shanghai's manufacturing industries. *Small Business Economics*, 9, 287-298.

Winter, R. (1994): The dynamics of competitive insurance markets. *Journal of Financial Intermediation* 3: 379-415.

Wyn, J. (1998): The fourth wave. *Best's Review* 99: 53-57.

Yasuda, T. (2005): Firm Growth, Size, Age and Behavior in Japanese Manufacturing. *Small Business Economics*, 24(1), 1-15.