



# **UNIVERSIDADE DE ÉVORA**

**Departamento de Gestão de Empresas**

MESTRADO EM CONTABILIDADE E AUDITORIA

## **DESPESAS DE INVESTIGAÇÃO E DESENVOLVIMENTO E O VALOR DAS EMPRESAS PORTUGUESAS**

Dissertação de Mestrado sob a orientação do Professor Doutor Jacinto Vidigal da Silva

(Esta Dissertação não inclui as críticas e sugestões feitas pelo Júri)



**FRANCISCO JOSÉ MENDES LEOTE**

ÉVORA  
2006



# **UNIVERSIDADE DE ÉVORA**

**Departamento de Gestão de Empresas**

MESTRADO EM CONTABILIDADE E AUDITORIA

## **DESPESAS DE INVESTIGAÇÃO E DESENVOLVIMENTO E O VALOR DAS EMPRESAS PORTUGUESAS**

Dissertação de Mestrado sob a orientação do Professor Doutor Jacinto Vidigal da Silva

(Esta Dissertação não inclui as críticas e sugestões feitas pelo Júri)

157604

**FRANCISCO JOSÉ MENDES LEOTE**

ÉVORA  
2006

651.6

**À Cristiana,**

**à Cristina,**

**e aos meus pais.**

## AGRADECIMENTOS

A elaboração de uma dissertação de mestrado apesar de ser um intenso trabalho do mestrando não é exequível sem a colaboração de outros, sob as mais diversas formas. É com este sentimento que quero agradecer:

- À Cristiana, pelo amor com que me reconfortou, e pelo tempo e atenção que não lhe dispensei durante estes meses.
- À Cristina, companheira neste percurso, pelo amor e compreensão em todos os momentos.
- Aos meus pais, Francisco e Catarina, por terem possibilitado que eu chegasse a esta etapa da minha vida.
- Ao meu orientador, Professor Doutor Jacinto Vidigal da Silva, pelo apoio constante no desenvolvimento desta dissertação.
- À Escola Superior de Ciências Empresariais do Instituto Politécnico de Setúbal, pelo apoio prestado.
- À Euronext Lisboa e em particular à D. Maria João Vaz que gentilmente possibilitou a recolha dos dados.
- E a todos aqueles que directa ou indirectamente proporcionaram a elaboração deste trabalho.

Obrigado a todos



## ÍNDICE GERAL

ÍNDICE DE FIGURAS.....	VIII
ÍNDICE DE TABELAS.....	IX
LISTA DE ABREVIATURAS.....	X
RESUMO.....	XI
ABSTRACT.....	XIII
<b>CAPÍTULO 1. INTRODUÇÃO.....</b>	<b>1</b>
<b>1.1 APRESENTAÇÃO DO TEMA .....</b>	<b>1</b>
<i>1.1.1 Conceito de Activo.....</i>	<i>5</i>
<i>1.1.2 Activos Intangíveis.....</i>	<i>6</i>
<i>1.1.3 Despesas de Investigação e Desenvolvimento em Portugal .....</i>	<i>7</i>
<b>1.2 OBJECTIVOS DA DISSERTAÇÃO .....</b>	<b>9</b>
<b>1.3 PRINCIPAIS TEMAS ABORDADOS .....</b>	<b>10</b>
<b>1.4 SUMÁRIO DOS CAPÍTULOS SEGUINTEs .....</b>	<b>11</b>
<b>CAPÍTULO 2. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA .....</b>	<b>12</b>
<b>2.1 TAXIONOMIA DOS INTANGÍVEIS/CAPITAL INTELECTUAL .....</b>	<b>12</b>
<i>2.1.1 Definição do conceito de Capital Intelectual.....</i>	<i>13</i>
<i>2.1.2 Classificação do Capital Intelectual.....</i>	<i>14</i>
<i>2.1.3 Modelos de mensuração do Capital Intelectual.....</i>	<i>18</i>
<b>2.2 ACTIVOS INTANGÍVEIS NA PERSPECTIVA DA CONTABILIDADE .....</b>	<b>20</b>

<b>2.3</b>	<b>DESPESAS DE INVESTIGAÇÃO E DESENVOLVIMENTO EM PORTUGAL</b>	<b>21</b>
2.3.1	<i>Conceito</i>	24
2.3.2	<i>Reconhecimento</i>	25
2.3.3	<i>Capitalização e Subsequente Valorização</i>	27
2.3.4	<i>Divulgação</i>	30
2.3.5	<i>Investimento em I&amp;D</i>	32
<b>2.4</b>	<b>OUTROS CONDICIONANTES LEGAIS ÀS DESPESAS DE I&amp;D</b>	<b>35</b>
<b>2.5</b>	<b>OS MODELOS DE BARUCH LEV E THEODORE SOUGIANNIS (1996)</b>	<b>37</b>
2.5.1	<i>Relação entre os lucros e as despesas de I&amp;D</i>	37
2.5.2	<i>As despesas de I&amp;D no preço e na rentabilidade das acções</i>	39
<b>2.6</b>	<b>OUTRAS REFERÊNCIAS</b>	<b>42</b>
<b>CAPÍTULO 3. METODOLOGIA DE INVESTIGAÇÃO</b>		<b>63</b>
<b>3.1</b>	<b>DEFINIÇÃO DE HIPÓTESES E DAS VARIÁVEIS</b>	<b>63</b>
<b>3.2</b>	<b>DEFINIÇÃO DA POPULAÇÃO E DO MÉTODO DE CONSTRUÇÃO DA AMOSTRA</b>	<b>66</b>
<b>3.3</b>	<b>CARACTERIZAÇÃO DAS VARIÁVEIS</b>	<b>68</b>
3.3.1	<i>Variável dependente</i>	68
3.3.2	<i>Variáveis explicativas</i>	69
<b>3.4</b>	<b>MÉTODO DE ANÁLISE DOS DADOS</b>	<b>71</b>
3.4.1	<i>Modelo de Regressão Linear Múltipla</i>	71
3.4.2	<i>Análise à qualidade do Modelo</i>	73
<b>CAPÍTULO 4. ANÁLISE DOS RESULTADOS</b>		<b>76</b>
<b>4.1</b>	<b>VALIDAÇÃO ESTATÍSTICA</b>	<b>76</b>

4.1.1	<i>Resultados do modelo</i> .....	76
4.1.2	<i>Diagnóstico ao modelo</i> .....	79
4.1.3	<i>Resultados do modelo final</i> .....	83
4.1.4	<i>Diagnóstico ao modelo final</i> .....	85
4.2	<b>VALIDAÇÃO TEÓRICA</b> .....	87
<b>CAPÍTULO 5. CONCLUSÃO</b> .....		<b>90</b>
5.1	<b>SUMÁRIO</b> .....	90
5.2	<b>RECOMENDAÇÕES</b> .....	92
<b>BIBLIOGRAFIA</b> .....		<b>94</b>

## ANEXOS

<b>Anexo 1 – Valor da cotação de mercado (Capitalização Bolsista).....</b>	<b>ii</b>
<b>Anexo 2 – Lucro Contabilístico .....</b>	<b>iii</b>
<b>Anexo 3 – Despesas de Investigação e Desenvolvimento .....</b>	<b>iv</b>
<b>Anexo 4 – Cash Flow Operacional .....</b>	<b>v</b>
<b>Anexo 5 – Diagramas de Dispersão .....</b>	<b>vi</b>
<b>Anexo 6 - Análise à homocedasticidade .....</b>	<b>viii</b>
<b>Anexo 7 – Análise à independência entre as variáveis aleatórias residuais.....</b>	<b>ix</b>
<b>Anexo 8 - Análise à normalidade.....</b>	<b>ix</b>
<b>Anexo 9 – Outliers -Resíduos estandardizados .....</b>	<b>x</b>
<b>Anexo 10 – Outliers -Resíduos estudantizados.....</b>	<b>xi</b>
<b>Anexo 11 – Outliers - Leverage (influência).....</b>	<b>xi</b>
<b>Anexo 12 – Outliers - Valor estimado ajustado.....</b>	<b>xii</b>
<b>Anexo 13 – Outliers - DfFit estandardizados .....</b>	<b>xii</b>
<b>Anexo 14 - Análise à homocedasticidade (novo modelo).....</b>	<b>xiii</b>
<b>Anexo 15 – Análise à independência entre as variáveis aleatórias residuais (novo modelo).....</b>	<b>xiii</b>
<b>GLOSSÁRIO.....</b>	<b>xiv</b>

## ÍNDICE DE FIGURAS

<b>Figura 2.1 – Classificação do Capital Intelectual.....</b>	<b>14</b>
<b>Figura 2.2 – Investimento em I&amp;D por empresa .....</b>	<b>34</b>
<b>Figura 2.3 – Investimento médio em I&amp;D (período de 1997 a 2001).....</b>	<b>35</b>
<b>Figura 4.1 – Distância de Cook (eliminação dos <i>outliers</i>) .....</b>	<b>82</b>

## ÍNDICE DE TABELAS

<b>Tabela 2.1 – Elementos do Capital Intelectual.....</b>	<b>15</b>
<b>Tabela 2.2 - Síntese das diferentes classificações de Capital Intelectual .....</b>	<b>17</b>
<b>Tabela 2.3 – O valor de uma empresa.....</b>	<b>18</b>
<b>Tabela 2.4 – Monitor de activos intangíveis .....</b>	<b>19</b>
<b>Tabela 2.5 – Investimento em I&amp;D face ao volume de negócios.....</b>	<b>33</b>
<b>Tabela 3.1 - Selecção das empresas .....</b>	<b>68</b>
<b>Tabela 3.2 – Resumo das Variáveis .....</b>	<b>70</b>
<b>Tabela 3.3 – Estatísticas Descritivas das Variáveis.....</b>	<b>71</b>
<b>Tabela 4.1 – Ajustamento do modelo .....</b>	<b>77</b>
<b>Tabela 4.2 – Resultados do modelo estimado .....</b>	<b>78</b>
<b>Tabela 4.3 – Análise de variância e teste F .....</b>	<b>78</b>
<b>Tabela 4.4 – Testes à normalidade .....</b>	<b>81</b>
<b>Tabela 4.5 - Multicolinearidade.....</b>	<b>82</b>
<b>Tabela 4.6 – Ajustamento do novo modelo.....</b>	<b>84</b>
<b>Tabela 4.7 – Resultados do novo modelo estimado.....</b>	<b>84</b>
<b>Tabela 4.8 – Análise de variância e teste F do novo modelo .....</b>	<b>85</b>
<b>Tabela 4.9 – Testes à normalidade (novo modelo).....</b>	<b>86</b>
<b>Tabela 4.10 – Teste à multicolinearidade (novo modelo).....</b>	<b>87</b>

## LISTA DE ABREVIATURAS

- ABDR – Anexo ao Balanço e à Demonstração de Resultados
- ABDRC - Anexo ao Balanço e à Demonstração de Resultados Consolidado
- CI – Capital Intelectual
- CIRC – Código do Imposto sobre o Rendimento de Pessoas Colectivas
- CNC – Comissão de Normalização Contabilística
- CSC – Código das Sociedades Comerciais
- D.L. - Decreto de Lei
- EUA – Estados Unidos da América
- FASB – Financial Accounting Standard Board
- I&D – Investigação e Desenvolvimento
- IAS- International Accounting Standard
- IASB – International Accounting Standard Board
- PCGA – Princípios Contabilísticos Geralmente Aceites
- POC – Plano Oficial de Contabilidade
- SFAS – Statement Financial Accounting Standard
- VIF - Variance Inflation Factor

## RESUMO

### **Despesas de Investigação e Desenvolvimento e o Valor das Empresas Portuguesas**

A discussão sobre as despesas de investigação e desenvolvimento quer na óptica contabilística, quer na óptica económica, tem gerado controvérsia. A classificação das despesas de I&D, como custo do exercício ou como activo, tem sido apontado como uma das causas do desfasamento entre o valor contabilístico e o valor de mercado das empresas.

O objectivo desta dissertação é a análise da relevância da informação contabilística contida nas demonstrações financeiras, especialmente da relativa ao investimento em I&D, para o preço de cotação das acções das empresas cotadas na bolsa Euronext Lisboa.

A investigação empírica analisou o impacto das variáveis cash-flow, lucro contabilístico e despesas de I&D no preço de mercado das empresas cotadas na bolsa de valores Euronext Lisboa, com base num modelo de regressão linear *cross section* para o período de 1997 a 2001.



Os resultados obtidos indiciam uma relação positiva e estatisticamente significativa entre as rubricas cash-flow e lucro contábilístico com o valor das empresas. Em relação à variável investimento em I&D, a relação, embora positiva, não se apresenta estatisticamente significativa.

**Palavras chave:** I&D, intangíveis, valor de mercado, utilidade da informação financeira.

## ABSTRACT

### **Research and Development Expenses and the Value of the Portuguese Firms**

The discussion about research and development expenses from either the accounting or the economic point of view has been generating controversy. The classification R&D expenses, as costs of the exercise or as assets, has been put forward as one of the causes of the disagreement between book value and market value of companies.

The objective of this dissertation is to analyse of the relevance of the accounting information contained in the financial statement, especially relating to the investment in R&D, for the stock price of the companies listed at the stock exchange Euronext Lisboa.

The empiric investigation analysed the impact of the variables cash-flow, profit and R&D expenses on the market price of companies listed at the stock exchange Euronext Lisboa, using a linear regression model based on a cross section of the 1997 to 2001 data.

The results obtained show a positive and significant relationship between the variables cash-flow and profit with the value of the companies. While the variable

investment in R&D the relationship, although positive, is not statistically significant.

**Word-key:** R&D, intangible, market value, usefulness of financial information.

## **Capítulo 1. INTRODUÇÃO**

### **1.1 Apresentação do Tema**

O estudo das Despesas de Investigação e Desenvolvimento e dos Intangíveis em geral é algo que não é recente, embora actualmente seja um tema interessante e bastante controverso não só do ponto de vista contabilístico, mas também económico e social.

A inovação tem sido um dos factores apontados para a diminuição da utilidade das demonstrações financeiras (Lev e Zarowin, 1999; Joseph, 2001; Damodaran, 1999), sobretudo por que estas não evidenciam as mudanças provocadas pelas actividades de investigação e desenvolvimento. Esta decadência da utilidade da informação financeira está forçosamente associada aos princípios contabilísticos dos diversos países, que na generalidade obrigam ao “custeio” deste tipo de despesas em vez da sua capitalização. Este procedimento é fundamentado por alguns investigadores na incerteza que está associada aos benefícios económicos futuros e à falta de relação causal custo/benefício (Joseph, 2001).

Empresas como a Nike, McDonalds, Visa ou Coca-Cola cujos patrimónios contabilísticos em nada correspondem às proporções da sua liderança de mercado, mas cujos nomes atraem os consumidores pelos valores que a marca traduz, pouco

se importando onde e como os produtos/serviços são produzidos. Estas condições levam a que os investidores avaliem essas empresas por valores muito superiores ao seu valor contabilístico.

Em 1995 foram transaccionadas acções da Microsoft pelo valor médio de 70 dólares por acção, numa altura em que o valor contabilístico era de 7 dólares, porém esta possuía uma carteira de clientes de 35 milhões de pessoas que utilizavam o sistema Windows. Outro exemplo, é o caso da Sun Microsystems, que em 1996 foi valorizada pelos investidores em 4,4 biliões de dólares quando se aperceberam das potencialidades do Java (software desenvolvido para aplicação na Internet), mas muito pouco se alterou em termos do valor contabilístico dos activos tangíveis da empresa. Em síntese, esta discussão parece indicar que o mercado para além da valorização dos activos físicos referenciados nas demonstrações financeiras das empresas também considera outros factores (activos intangíveis) na avaliação das empresas.

A Philip Morris em 1985, ao adquirir a industria alimentar Kraft pagou um valor dez vezes superior ao 1 bilião de dólares que o património tangível da empresa (património publicado nas demonstrações financeiras) valia naquela altura, ou seja, pagou um diferencial de 9 biliões não pela fábrica de queijos e gelados, mas sim pela posição que a marca ocupava no mercado.

No mundo da economia actual onde as empresas estão cada vez mais viradas para a gestão do conhecimento, bens sem substância física como marcas, patentes,

carteira de clientes, know-how, inovação, entre outros, assumem uma importância preponderante na actividade, na performance e no valor das organizações.

*“A maior industria de ténis do mundo, a Nike, não tem fábricas. A livraria de maior crescimento no mundo, a Amazon, não tem um metro quadrado de lojas. A filial americana da Nokia, factura 200 milhões de dólares, com cinco empregados”* (Viana, 2002, citado por Silva e Santos).

Estes acontecimentos evidenciam que ao contrário do que se verificava há décadas atrás, em que os bens físicos definiam o valor das empresas, a realidade actual é bem diferente. Empresas com poucos recursos físicos valem “milhões”, porque os seus intangíveis são os principais factores de diferenciação, dado que os tradicionais factores de produção (máquinas, alta tecnologia, matérias primas, etc.) estão ao alcance de qualquer um.

A temática dos intangíveis tem dado aso a muitos trabalhos de investigação, a projectos e normas de harmonização contabilística mas não produziu, pelo menos ainda, consenso quanto ao seu tratamento perante todos os *stakeholders*. O principal problema contabilístico subjacente aos intangíveis (bens sem substância física) prende-se principalmente quanto ao seu reconhecimento como recurso gerador de benefícios económicos e quanto à possibilidade da sua mensuração com fiabilidade.

*“A principal tarefa da contabilidade é o da apresentação das demonstrações financeiras verdadeiras e apropriadas contendo a posição financeira e performance da empresa”* (Franco, 2001). As demonstrações financeiras actualmente não contêm a globalidade da informação sobre os activos intangíveis, sendo uma das razões do desfasamento entre o valor contabilístico e o valor de mercado das empresas. Esta falta de informação também implica que os valores de mercado de empresas com elevados valores de investimento em intangíveis suportem maiores variações com os ciclos económicos e com as opiniões geradas entre os investidores.

Na actual economia global onde a importância dos tradicionais factores de produção é largamente ultrapassada pela importância dada ao conhecimento como factor gerador de valor e performance das empresas, Lev e Zarowin (1999) verificaram um enfraquecimento da relação entre o valor de mercado e a informação contabilística nos últimos 20 anos e que as constantes mudanças e inovações empresariais, juntamente com o reconhecimento parcial e atrasado dessas mudanças pela contabilidade é a razão principal para o declínio da utilidade da informação financeira.

Lev e Sougiannis (1996) apuraram que a contabilização das despesas de I&D está significativamente associada ao valor das acções. Isto permite concluir que os investidores valorizam a I&D conforme a sua percepção sobre o sucesso desta e que uma capitalização selectiva das despesas de I&D permitiria uma melhor percepção sobre o valor da empresa (Godfrey e Koh, 2001).

No âmbito da contabilidade a discussão sobre os intangíveis situa-se em torno de saber se os gastos suportados com estes recursos criados internamente deverão ser considerados como custos no exercício em que ocorrem ou se deverão ser capitalizados para que as demonstrações financeiras apresentem uma imagem tão próxima quanto possível do valor de transacção da empresa.

Nesta perspectiva interessa em primeiro lugar analisar o normativo que regulamenta o registo destes activos em Portugal e a definição de alguns conceitos de modo a facilitar a discussão desta problemática.

### 1.1.1 Conceito de Activo

No normativo nacional não se encontra qualquer definição para activo, deste modo é necessário recorrer ao conceito definido “Estrutura Conceptual das Demonstrações Financeiras”<sup>1</sup> por aplicação da DC 18 por força do D.L. n.º 367/99, de 18 de Setembro, que preceitua que: - *“Um activo é um recurso controlado por uma empresa como resultado de acontecimentos passados e do qual se esperam que fluam benefícios económicos futuros para a empresa.”*

Relativamente ao reconhecimento dos activos nas demonstrações financeiras, *“um activo é reconhecido no balanço quando for provável que os benefícios económicos futuros fluam para a empresa e o activo tenha um valor que possa ser*

---

<sup>1</sup> “Framework for the preparation and presentation of financial statements” IASB (1989)



*quantificado com fiabilidade*". A característica de "*poder ser quantificado com fiabilidade*" é um factor que poderá dificultar o reconhecimento de alguns activos sobretudo, os activos desenvolvidos internamente na organização.

### 1.1.2 Activos Intangíveis

De acordo com a IAS 38<sup>2</sup> no seu parágrafo 7 define que são "*activos identificáveis, de caracter não monetário, sem substância física, possuídos para uso na produção ou no fornecimento de bens e serviços, para alugar a terceiros ou para finalidades administrativas e controlados pela empresa, como resultado de acontecimentos passados e dos quais a empresa espera obter benefícios económicos futuros*". Segundo o IASB<sup>3</sup> são três as condições que definem um intangível: a identificação, o controlo e a produção de benefícios económicos futuros (Rodrigues e Menezes, 2001).

Nesta dissertação pretende-se abordar a problemática questionada mas restringindo-a ao intangível - Despesas de Investigação e Desenvolvimento - cuja geração interna nas empresas cria bastantes controvérsias quanto a sua contabilização por força das dificuldades suscitadas pelo seu reconhecimento e mensuração.

---

<sup>2</sup> IAS (International Accounting Standard) n.º 38 – “Intangible Assets”, IASB, March 2004

<sup>3</sup> International Accounting Standard Board

### 1.1.3 Despesas de Investigação e Desenvolvimento em Portugal

As actividades de investigação e desenvolvimento são realizadas com o objectivo de gerar novos produtos ou serviços, melhorar outros já existentes ou ainda de reduzir custos, esperando-se que beneficiem também exercícios futuros. Deste modo qual deverá ser a sua contabilização? Uma “corrente de opinião” defende a sua capitalização, enquanto outra “corrente”, que apoia a sua contabilização como custos do exercício em que ocorrem, argumenta que os intangíveis têm características distintas relativamente aos activos tangíveis, tais como: 1) a inexistência de usos alternativos; 2) separabilidade (a impossibilidade de serem separados dos restantes activos da empresa); e 3) elevado grau de incerteza do retorno dos benefícios. Desta forma exigem que os intangíveis tenham tratamento diferente ao dos activos tangíveis.

A IAS 38 no ponto 7 e a Directriz Contabilística n.º 7 no seu ponto n.º 1 definem investigação e desenvolvimento como sendo duas actividades distintas, onde as despesas com investigação são as relativas a um processo de pesquisa original e planeada com o objectivo de obter novos conhecimentos científicos ou técnicos, e; as despesas de desenvolvimento como as que resultam da aplicação tecnológica das descobertas anteriores à fase de produção.

Relativamente aos critérios de reconhecimento estas normas divergem dado que a IAS 38 não permite em caso algum a capitalização das despesas de investigação, já DC 7 permite a capitalização das despesas de investigação desde que cumpram determinados itens, deixando à consideração do contabilista. Porém, segundo DC

7 (ponto n.º2) o princípio geral para a contabilização das despesas de investigação e desenvolvimento é o de que estas despesas devem ser consideradas custos do exercício em que ocorrem.

A DC 7, enquanto norma que visa a harmonização contabilística apresenta uma enorme lacuna, ao não exigir qual o tipo de informação a publicar por parte das empresas portuguesas, relativa às actividades de investigação e desenvolvimento. Mas esta lacuna não se verifica somente em relação à DC 7, também outros normativos portugueses (CSC e POC) não exigem às empresas portuguesas a publicação dos valores gastos em actividades de investigação e desenvolvimento e contabilizados como custos do exercício, nem do total dos valores gastos neste tipo de actividades. Ao contrário, a IAS 38 enuncia o tipo de informação a ser publicada pelas empresas, relativamente aos intangíveis.

A problemática da contabilização e o desconhecimento do valor total gasto, associado ao baixo nível de investimento realizado pelas empresas portuguesas (cotadas na Euronext Lisboa) em inovação, poderão apresentar-se como factores limitadores da utilidade da informação financeira para os investidores aquando da formulação do valor de cotação das empresas.

## 1.2 Objectivos da Dissertação

Estudos já realizados constataram que se tem verificado uma diminuição substancial na relevância da informação facultada pelas demonstrações financeiras, o que conseqüentemente tem implicações na comparabilidade.

As demonstrações financeiras muito por força do princípio do custo histórico e da característica de fiabilidade não comportam na sua estrutura, elementos que actualmente são tidos como os principais criadores de valor e de performance das empresas, os intangíveis.

As despesas com investigação e desenvolvimento como factor preponderante de inovação e pelas suas características é classificado como um intangível. As diferentes formas permitidas para a sua contabilização (capitalização ou custo) dificultam a comparabilidade da informação financeira e possibilitam práticas criativas consoante o interesse da gestão em apresentar lucros mais ou menos elevados.

O principal objectivo desta dissertação consiste em examinar a relevância da informação sobre as despesas de investigação e desenvolvimento classificadas como activo na determinação do valor das empresas cotadas na bolsa Euronext Lisboa. Como complemento para a validação da relevância da informação contida nas demonstrações financeiras, são testados outros factores considerados na literatura internacional como determinantes do preço das empresas, como é o caso

do valor do lucro contabilístico e do valor do cash-flow. Além disso, pretende-se contribuir para discussão teórica da contabilização dos activos intangíveis, em particular das despesas de investigação e desenvolvimento, através de uma sistematização dos principais trabalhos de investigação sobre a problemática na literatura internacional.

A realização desta investigação justifica-se pelo interesse em compreender se as diferentes formas de contabilização das despesas de I&D influenciam o valor das empresas cotadas na Euronext Lisboa.

### **1.3 Principais Temas Abordados**

A diminuição da utilidade da informação prestada pelas demonstrações financeiras (Lev e Zarowin, 1999) tem levado a que, pela realização de testes à relação entre as despesas de investigação e desenvolvimento e os lucros, alguns autores como Lev e Sougiannis (1996), Damodaran (1999) e Joseph (2001) justifiquem que as actividades com I&D geram benefícios económicos a longo prazo. A limitação das demonstrações financeiras tem provocado que uma corrente de opinião menos conservadora dos princípios contabilísticos “exija” que este tipo de despesas seja capitalizado (Lev e Sougiannis, 1996 e Chauvin e Hirschey, 1993).

Um dos principais problemas da limitação da informação contabilística está na utilidade prestada ao investidor para a avaliação das empresas. As limitações desta informação é um dos grandes problemas para os investidores, dado que as demonstrações financeiras não comportam na totalidade as informações sobre os intangíveis, daí a origem da discrepância entre o valor contabilístico da empresa e seu valor de mercado. Estudos sobre o impacto da I&D no valor das empresas (Lev e Sougiannis, 1996; Rogers, 1998; Ballester et al., 2003; Bosworth e Rogers, 2001; e Chan et al., 2001) concluíram que as despesas de I&D estão positivamente associadas ao valor das empresas e que os investidores têm em conta essas despesas na avaliação das empresas.

#### **1.4 Sumário dos Capítulos Seguintes**

No capítulo 2 será apresentada a literatura sobre a taxionomia do capital intelectual; os intangíveis na óptica da contabilidade; uma abordagem comparativa das diversas legislações sobre a contabilização das despesas de investigação e desenvolvimento tendo em conta os aspectos do conceito, reconhecimento, mensuração, classificação e divulgação da informação financeira; e a contabilização das despesas com I&D e o seu impacto na avaliação das empresas. No capítulo 3 são definidos os dados com base nas empresas cotadas na Euronext Lisboa e apresentado o modelo de investigação. Os resultados e a discussão dos mesmos serão abordados no capítulo 4. Por fim, serão apresentadas as principais conclusões.

## **Capítulo 2. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA**

### **2.1 Taxionomia dos Intangíveis/Capital Intelectual**

Na economia actual, em que as demonstrações financeiras ficam muito aquém da demonstração da realidade económica e financeira das empresas, é frequente atribuir-se a responsabilidade aos intangíveis. Mas o que são afinal os intangíveis? O termo intangível é originário do latim “*tangere*” que significa tocar. Assim, os bens intangíveis são todos aqueles que não podem ser tocados, visto que não têm corpo ( Hendriksen e Van Breda, 1999).

A temática dos intangíveis/capital intelectual começa a assumir uma grande relevância junto da comunidade científica na década de 80, período no qual o remanescente do valor das empresas não justificado pelos bens físicos era denominado pelo “valor dos intangíveis”. Na década de 90, muito por força da amplitude do conceito, passou-se a denominar esse remanescente por “valor do capital intelectual”. Em sentido lato o conceito de intangível é análogo ao conceito de capital intelectual. Stewart (1999) afirma que o conjunto de todos os activos intangíveis de uma empresa representam o seu capital intelectual.

O valor do Capital intelectual tem a sua origem no conhecimento. *“Para se compreender o Capital Intelectual é importante compreender que na idade da informação, o conhecimento é o mais importante recurso económico, mais importante que as matérias primas e mesmo que o dinheiro”* (Franco, 2001). Para Sveiby (1998) as pessoas (as detentoras do conhecimento) são o único agente de mudanças e todos os demais activos das organizações são resultado da aplicação do conhecimento.

A grande questão que se levanta aos gestores na actual economia da informação é que o conhecimento é detido pelos colaboradores mas estes não são propriedade da organização, nem por esta controlados. Consequentemente, como é que é possível mensurar e quantificar monetariamente o Capital Intelectual?

Questões como o conceito de Capital Intelectual, classificação e mensuração têm sido objecto de inúmeros estudos. Adiante serão apresentadas algumas das abordagens exibidas por alguns dos principais investigadores nestas áreas.

### **2.1.1 Definição do conceito de Capital Intelectual**

Numa abordagem muito simplista pode dizer-se que o Capital intelectual é a diferença de valor entre o valor de mercado de uma empresa e o valor porque esta se encontra registada nas suas demonstrações financeiras (não se confunda o conceito de CI com o de goodwill que representa a diferença entre o valor pago pela aquisição de uma empresa e o seu valor contabilístico).

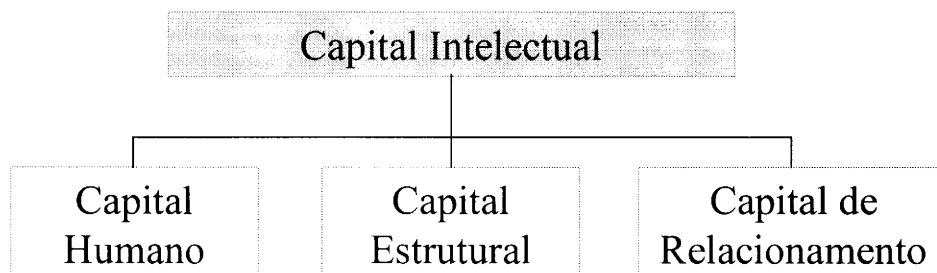


Para Stewart (1999), o CI corresponde ao conjunto de conhecimentos, informações, experiências e propriedade intelectual que pode ser usada para agregar valor aos produtos e serviços. Na perspectiva de Edvinsson e Malone, CI é um capital não financeiro que representa a lacuna oculta entre o valor de mercado e o valor contabilístico, será portanto, a soma do capital humano e do capital estrutural (citado por Karsten e Bernhardt, 2003). Já para a SKANDIA (grupo segurador sueco) pioneira na avaliação do CI, este representa a posse de conhecimentos, experiências aplicadas, tecnologia organizacional, relações com clientes e competências profissionais que dão à empresa vantagem competitiva no mercado.

### 2.1.2 Classificação do Capital Intelectual

Os diversos investigadores têm dividido o capital intelectual em diversas categorias, mas a classificação mais frequente é o agrupamento em três categorias principais: 1) capital humano, 2) capital estrutural e 3) capital relacionamento.

**Figura 2.1 – Classificação do Capital Intelectual**



Com base na estruturação em três principais categorias, podem ser apresentados alguns dos principais elementos que concebem o Capital intelectual (tabela 2.1).

**Tabela 2.1 – Elementos do Capital Intelectual**

Capital Humano	Capital Estrutural	Capital de Relacionamento
<ul style="list-style-type: none"> <li>•Capacidade intelectual</li> <li>•Capacidade de trabalho em equipa</li> <li>•Competência</li> <li>•Conhecimento</li> <li>•Criatividade</li> <li>•Eficácia</li> <li>•Experiência</li> <li>•Liderança</li> <li>•Motivação</li> <li>•Relacionamento interpessoal</li> <li>•Clima organizacional</li> <li>•Cultura organizacional de promoção e compartilhamento do conhecimento e informações</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Conhecimento sistematizado</li> <li>•Filosofia organizacional incentivadora e participativa</li> <li>•Instrumentos de gestão eficazes</li> <li>•Sistema de informação eficaz</li> <li>•Capacidade de promover desenvolvimentos e inovações</li> <li>•Direitos comerciais e contratuais</li> <li>•Patentes</li> <li>•Estruturação e eficiência dos processos, procedimentos e técnicas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Conhecimento da marca pelo mercado</li> <li>•Imagem da empresa perante o mercado</li> <li>•Relacionamento da empresa com os seus clientes</li> <li>•Relacionamento da empresa com os seus fornecedores e parceiros comerciais</li> <li>•Reputação da empresa perante os seus clientes, fornecedores e parceiros comerciais</li> </ul>

Adaptado: Marcelo Nagano

Na abordagem ao CI por Brooking (citado por Mello et al., 2003) são quatro as categorias que o compõem:

- Activos de mercado – que se traduz pela lealdade dos clientes, as marcas, os canais de distribuição, o prestígio e outros que proporcionam vantagem competitiva à empresa. Isto é, são os activos que provêm da relação favorável da empresa com o mercado.
- Activos centrados no indivíduo – envolvem os benefícios que o homem proporciona através do seu conhecimento, criatividade e perícia no ambiente colectivo e dinâmico da empresa.

- Activos de infraestrutura – são os factores que estabelecem o modo de funcionamento da organização. São as metodologias, processos, sistemas de informação, base de dados de clientes e cultura institucional.
- Activos de propriedade intelectual – incluem os activos que são protegidos por lei no sentido de proporcionar benefícios às organizações tais como know-how, patentes, desings e copyright.

Edvinsson e Malone (citado por Mello et al., 2003) consideram que o CI é composto pelo capital estrutural e o pelo capital humano. Estes autores entendem que o capital estrutural se encontra subdividido em:

- *capital cliente* que expressa o valor do relacionamento da empresa com os clientes (marcas registadas, base de dados sobre clientes, etc):
- e em *capital organizacional* que contempla o investimento em instrumentos que fomentam o fluxo de conhecimento na organização. O capital organizacional encontra-se ainda dividido em:
  - *capital de inovação* que se refere à capacidade de renovação e aos resultados da inovação sob a forma patentes e propriedade intelectual;
  - e em *capital de processos* que se refere a processos, técnicas e programas que possibilitam o aumento da eficiência da produção.

O conceito de *capital humano*, segundo os autores, é representado pelo conhecimento, habilidades e capacidade em desempenhar tarefas atribuídas, incluindo também valores, cultura e filosofia da empresa.

Sveiby (1998) e Stewart (1999) apresentam uma classificação de Capital intelectual muito semelhante, dividido em três categorias. Para Sveiby (1998) o CI pode ser dividido em estrutura externa, estrutura interna e competência humana, já Stewart (1999) classifica em capital cliente, capital estrutural e capital humano. De acordo com a classificação definida por Sveiby (1998) as três categorias que constituem o CI definem-se em:

- Estrutura interna – é o responsável pelo fluxo de conhecimento existente na organização, que se constitui internamente, tais como conceitos, patentes, processos, e a cultura e filosofia organizacional.
- Competência humana – consiste na capacidade de intervenção dos colaboradores em novas situações.
- Estrutura externa – está relacionado com a imagem da empresa no mercado, ou seja, depende do relacionamento da estrutura humana da organização com os clientes, fornecedores e outros intervenientes no mercado.

**Tabela 2.2 - Síntese das diferentes classificações de Capital Intelectual**

	Capital Intelectual			
Brooking	Activos de Mercado	Activos Centrados no Indivíduo	Activos de Propriedade Intelectual	Activos de Infraestrutura
Sveiby	Estrutura Externa		Estrutura Interna	Competência Pessoal
Edvinsson e Malone	Capital Humano		Capital Estrutural ↓                      ↓ Capital Organizacional      Capital Cliente ↓                      ↓ Cap. Inovação      Cap. Processo	
Stewart	Capital Humano	Capital Estrutural	Capital Cliente	

### 2.1.3 Modelos de mensuração do Capital Intelectual

Não sendo o objectivo desta dissertação a mensuração do CI julga-se relevante a análise de dois dos mais conhecidos modelos de mensuração: o “navegador de capital intelectual” de Edvinsson e Malone e o “monitor de activos intangíveis” de Sveiby. Na óptica de Sveiby (1998) o valor de mercado de uma empresa é constituído pelo seu património visível mais os seus activos intangíveis (tabela 2.3).

**Tabela 2.3 – O valor de uma empresa**

Património visível	Activos intangíveis		
Activos tangíveis menos Passivos	Estrutura externa	Estrutura interna	Competência pessoal

Fonte: Sveiby (1998)

Neste sentido o objectivo do “monitor” é seleccionar alguns indicadores para cada activo intangível com foco no crescimento e renovação, eficiência e estabilidade.

**Tabela 2.4 – Monitor de activos intangíveis**

<b>Monitor de Activos Intangíveis</b>		
<b>Estrutura externa</b>	<b>Estrutura interna</b>	<b>Competência pessoal</b>
<b>Crescimento / Renovação</b> Crescimento do volume de vendas. Aumento da participação no Mercado. Índice de clientes insatisfeitos ou índice da qualidade.	<b>Crescimento / Renovação</b> Investimento em tecnologia da informação. Tempo dedicado às actividades de I&D. Índice de atitude do pessoal em relação aos gerentes, cultura e aos clientes.	<b>Crescimento / Renovação</b> Parcela de vendas geradas por clientes que aumentam a competência. Aumento da experiência média profissional (nº de anos).
<b>Eficiência</b> Lucro por cliente. Vendas por profissional.	<b>Eficiência</b> Proporção de pessoal de suporte. Vendas por funcionários de suporte.	<b>Eficiência</b> Mudança do valor agregado por profissional. Mudança na proporção de profissionais.
<b>Estabilidade</b> Frequência da repetição de pedidos. Estrutura etária.	<b>Estabilidade</b> Idade da organização. Taxa de colaboradores novos.	<b>Estabilidade</b> Taxa de rotatividade dos profissionais

Fonte: Sveiby (1998)

O valor de mercado das empresas na perspectiva do “navegador de capital intelectual” é composto por cinco áreas de foco, para as quais são identificados indicadores de avaliação de desempenho organizacional.

- Foco Financeiro – é composto pelos indicadores tradicionais de medida dos valores tangíveis;
- Foco humano – está relacionado com o activo mais dinâmico e mais difícil de ser avaliado (motivação para o trabalho; nível de formação, etc.);
- Foco na renovação e desenvolvimento – evidencia as acções que estão a ser realizadas no presente, para captar oportunidades de negócio no futuro;
- Foco no processo – tem a haver com os sistemas, processos e infra-estruturas;

- Foco no cliente – tem por objectivo fornecer indicadores de atracção ou manutenção do “*portfólio*” de clientes.

Estes modelos de mensuração não vêm solucionar os problemas impostos pelo capital intelectual à contabilidade e à gestão em geral mas podem traduzir-se num elemento bastante útil no suporte à tomada de decisão.

## **2.2 Activos Intangíveis na Perspectiva da Contabilidade**

Em sentido lato, pode-se dizer que os activos intangíveis são criados sempre que haja desembolso de valores com serviços cujo benefício não é imediato (Hendriksen e Van Breda, 1999).

Contudo, os contabilistas têm procurado limitar a definição de intangível restringindo-a aos activos fixos. Esta restrição permite assim, excluir itens do activo circulante, tais como, valores a receber e despesas pagas antecipadamente.

Segundo esta perspectiva a IAS 38 no seu parágrafo 7 define que os activos intangíveis são “*activos identificáveis, de carácter não monetário, sem substância física, possuídos para uso na produção ou no fornecimento de bens e serviços, para alugar a terceiros ou para finalidades administrativas e controlados pela empresa, como resultado de acontecimentos passados e dos quais a empresa espera obter benefícios económicos futuros*”. Segundo o IASB são três as

condições que definem um intangível: a identificação, o controlo e a produção de benefícios económicos futuros (Rodrigues e Menezes, 2001). Relativamente ao normativo nacional só o POC faz uma referência muito singela aos intangíveis na nota à conta 43 – Imobilizações incorpóreas expondo que: *“integra os imobilizados intangíveis, englobando, nomeadamente, direitos e despesas de constituição, arranque e expansão”*.

### **2.3 Despesas de Investigação e Desenvolvimento em Portugal**

A actividade de investigação e desenvolvimento tem vindo a assumir uma importância crescente no seio das organizações empresariais. A contabilização das despesas destas actividades varia consideravelmente em várias zonas do mundo por força dos diferentes normativos, proporcionando efeitos negativos que podem distorcer os resultados das empresas e, por outro lado, apresentam-se como um forte obstáculo à comparabilidade e à tão ambicionada harmonização contabilística.

Os intangíveis criados internamente, no caso particular das despesas de investigação e desenvolvimento, é um dos temas que têm gerado controvérsia quanto à sua contabilização. Dado existirem estudos que indicam que estas despesas têm relevância na valorização das empresas, importa analisar de forma comparativa, questões como o reconhecimento, a mensuração e a divulgação de informação, no âmbito do normativo existente em Portugal e a IAS 38. Esta



---

análise assume uma importância maior tendo em atenção a DC 18<sup>4</sup> que no ponto 4 hierarquiza os princípios contabilísticos da seguinte forma: 1) os constantes no Plano Oficial de Contabilidade; 2) os constantes nas Directrizes Contabilísticas; e 3) os divulgados nas normas internacionais de contabilidade emitidas pelo IASC (actualmente IASB). Isto é, se as organizações não tiverem a possibilidade de solucionar o “problema de contabilização” por falta de regulamentação nacional (POC e DC) recorrerão à IAS que regula esse tema.

A União Europeia através do Regulamento N.º 1606/2002<sup>5</sup> no art.º 4 veio exigir que em relação a cada exercício económico com início em ou depois de 1 de Janeiro de 2005, as sociedades regidas pela legislação de um Estado-Membro cujos títulos são negociados publicamente, devem nas condições determinadas pelo Regulamento N.º 1725/2003<sup>6</sup>, elaborar as suas contas consolidadas em conformidade com as IAS, situação que veio ampliar a importância das IAS no enquadramento do normativo contabilístico nacional.

A existência de estudos que apontam no sentido que as despesas de investigação e desenvolvimento têm relevância na avaliação das empresas por parte dos investidores, leva a que se alargue a comparação também à SFAS 2<sup>7</sup>

---

<sup>4</sup> Directriz Contabilística n.º 18/97, de 18 de Dezembro (Objectivos das demonstrações financeiras e princípios contabilísticos geralmente aceites)

<sup>5</sup> Regulamento N.º 1606/2002<sup>5</sup> do Parlamento Europeu e do Conselho de 19 de Julho de 2002 (relativo à aplicação das normas internacionais de contabilidade).

<sup>6</sup> Regulamento N.º 1725/2003 da Comissão de 21 de Setembro de 2003 (Adopção de certas normas internacionais de contabilidade).

<sup>7</sup> Statement Financial Accounting Standard n.º 2 «Accounting for Research and Development Costs»

---

(Contabilização das despesas de investigação e desenvolvimento) emanada pelo FASB<sup>8</sup>, em virtude de muitos dos estudos incidirem sobre empresas dos EUA onde a forma de contabilização difere substancialmente do praticado em Portugal.

A problemática da contabilização, como custos do exercício em que ocorrem ou como um activo, das despesas de investigação e desenvolvimento enquanto actividade desenvolvida internamente na organização é uma das questões que tem dificultado a harmonização contabilística, resultado sobretudo das dificuldades impostas pelas seguintes questões:

- Incerteza dos benefícios futuros – é extremamente difícil prever se, os resultados das investigações e até os produtos que estão a ser desenvolvidos irão gerar vantagens e ganhos para a empresa.
- Falta de relação causal entre despesas e benefícios – apesar de existirem estudos que indicam existir uma relação de custo/benefício destas actividades, a verdade é que é difícil demonstrar-se de que forma e em que medida se verifica essa relação.
- Reconhecimento das despesas e dos proveitos associados – as dificuldades ao nível dos registos contabilísticos das despesas de I&D prendem-se quanto à sua identificação, mensuração e associação dos proveitos aos custos. A evidência da relação causal directa entre as despesas correntes de investigação e desenvolvimento e os subsequentes benefícios são geralmente difíceis de serem comprovados.

---

<sup>8</sup> Financial Accounting Standard Board

- Fiabilidade na valorimetria das despesas – outra das dificuldades que se impõe é a de definir quais os recursos da organização e de que forma é que são utilizados no desenvolvimento das actividades de I&D.
- Utilidade da informação resultante – estudos actualmente existentes apontam para a importância das despesas com I&D na criação de valor para as empresas, aconselhando que as empresas que desenvolvem investigação e desenvolvimento de forma intensiva devem capitalizar tais despesas. No entanto posições mais conservadoras (como é o caso do FASB) argumentam princípios como o reconhecimento, a mensuração e a difícil constatação da relação custo/benefício para defenderem que as despesas de I&D devem ser consideradas custos do exercício em que ocorrem.

### 2.3.1 **Conceito**

A IAS 38 no seu parágrafo 8 define e separa claramente o conceito de investigação e de desenvolvimento. Assim entende por “*investigação a pesquisa original e planeada levada a efeito com a perspectiva de obter novos conhecimentos científicos ou técnicos*”; e por “*desenvolvimento a aplicação das descobertas derivadas da pesquisa ou de outros conhecimentos a um plano ou concepção para a produção de materiais, mecanismos, aparelhos, processos, sistemas ou serviços novos ou substancialmente melhorados, antes do início da produção comercial ou uso.*”

Este conceito também está adoptado pelo normativo português. No âmbito da contabilidade, o POC no seu ponto 4.3.2. define o que se entende por despesas de investigação e desenvolvimento sem contudo distinguir claramente o que são despesas de investigação e o que são despesas de desenvolvimento. Porém a DC 7 no seu ponto 1 vem clarificar esta distinção, definindo que *“as despesas com investigação são as despesas relativas a um processo de pesquisa original e planeada com o objectivo de obter novos conhecimentos científicos ou técnicos, e; as despesas de desenvolvimento como as que resultam da aplicação tecnológica das descobertas anteriores à fase de produção”*. Também no âmbito da fiscalidade, no art.º 31 do CIRC e art.º 18 do DR 2/90<sup>9</sup> é possível encontrar-se esta classificação.

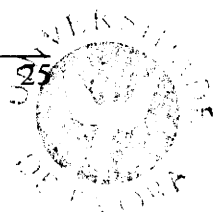
### 2.3.2 Reconhecimento

No normativo contabilístico nacional por via da DC 7 (ponto n.º2) o princípio geral para a contabilização das despesas de investigação e desenvolvimento é o de que estas despesas devem ser consideradas custos do exercício em que ocorrem. Contudo, as despesas de desenvolvimento podem ser reconhecidas como activo desde que cumpram os critérios para tal e ainda que verifiquem cumulativamente as seguintes condições (ponto n.º 4):

- Haja viabilidade técnica do produto ou processo;
- A empresa tenha intenção de produzir, vender ou usar o activo;

---

<sup>9</sup> Decreto Regulamentar n.º2/90 de 12 de Janeiro (Reintegrações e Amortizações)



- Se verifique a existência, de um mercado para que possa ser vendido, ou de utilidade para ser usado internamente.
- Haja capacidade financeira para completar o projecto.

Mas, mesmo que se verifiquem tais condições para o reconhecimento como activo o normativo português deixa à consideração do contabilista a sua classificação como custo do período ou como activo (Lourenço e Morais, 2004).

As despesas de investigação poderão ser capitalizáveis só em casos excepcionais, nos quais se possa assegurar de forma inequívoca que produzirão benefícios económicos futuros (ponto 3, DC 7).

Quanto ao anteriormente exposto, quer a IAS n.º 38 «Intangible Assets», quer a revogada IAS n.º 9 «Accounting for Research and Development Costs» não diferem a não ser quanto à “liberdade” dada ao contabilista na contabilização das despesas de desenvolvimento e na capitalização das despesas de investigação. A IAS 38 (parágrafo 54) não possibilita em caso algum o reconhecimento das despesas de investigação como activo, e sempre que se verifiquem as condições de reconhecimento como activo intangível, no caso das despesas de desenvolvimento, estas serão obrigatoriamente capitalizadas.

Por sua vez, “o FASB , de acordo com o parágrafo 12 da Statement Financial Accounting Standard (SFAS) n.º2 «Accounting for Research and Development Costs» e com o parágrafo 36 do ED 201-A, entende que os custos incorridos na

*produção de activos intangíveis, incluindo investigação e desenvolvimento, deverão ser considerados como custos do exercício em que forem incorridos”* (Rodrigues e Menezes, 2001).

### 2.3.3 Capitalização e Subsequente Valorização

A IAS 38 (parágrafo 65) relativamente à mensuração de um intangível criado internamente refere que: - o seu custo será o somatório dos dispêndios incorridos desde a data em que este satisfaça os critérios de reconhecimento. Segundo o parágrafo 66, o custo do intangível incorpora os seguintes elementos:

- Os custos dos materiais e serviços usados ou consumidos na produção do activo intangível;
- Custos com benefícios do empregado que surgem na criação do intangível;
- Taxas para registar um direito legal;
- Amortização de patentes e licenças que são usadas para produzir o activo intangível.

A IAS 38 no parágrafo 67 também define um conjunto de despesas que não poderão ser incorporadas na valorização do activo intangível como são o caso das:

- Despesas administrativas, comerciais e outros gastos gerais, excepto se poderem ser directamente imputados ao activo;
- Ineficiências identificadas e perdas operacionais incorridas antes do activo atingir o desempenho esperado;
- Despesas com formação do pessoal para operar com o activo.

O POC quanto à mensuração não clarifica quais são as despesas a ter em conta na valorização de um activo intangível desenvolvido internamente. Porém, no seu ponto 5.4.2. diz que *“o custo de aquisição e o custo de produção dos elementos do activo imobilizado devem ser determinados de acordo com as definições adoptadas para as existências”* remetendo assim para o ponto 5.3.3. que considera custos de produção:

- Custo das matérias-primas e outros materiais directos consumidos;
- Mão de obra directa;
- Custos industriais variáveis e fixos para produzir e colocar no estado em que se encontra e no local de armazenagem;
- Excluem-se os custos de distribuição, administração geral e financeiros.

Segundo o normativo adoptado pelas empresas portuguesas (POC e DC 7) estas podem capitalizar as despesas de desenvolvimento e, como já foi expresso anteriormente, em casos excepcionais as despesas de investigação. Então quando capitalizadas, as despesas de investigação e desenvolvimento também terão que ser submetidas a um processo de amortização à semelhança dos activos tangíveis. Acerca desta matéria não se verifica uma consonância entre o preceituado pelo normativo nacional e a IAS 38. O POC simplesmente refere que as despesas de I&D deverão ser amortizadas no prazo máximo de 5 anos, enquanto a DC 7 no ponto 6 preceitua que deverão ser amortizadas numa base sistemática durante um período que não deve normalmente exceder os 5 anos. Já o normativo fiscal

através do Decreto Regulamentar 2/90<sup>10</sup> define que este tipo de despesas deverão ser amortizadas com base numa taxa anual de 33,33%.

A IAS 38 veio introduzir dois modelos de valorização subsequente dos activos intangíveis (parágrafo 72): o modelo do custo e o modelo do justo valor. O modelo do custo (parágrafo 74) prevê a amortização sistemática através do método que melhor defina o valor dos activos intangíveis que possuem vida útil limitada, entendendo-se por vida útil o período de tempo no qual se espera que o activo seja utilizado. Este modelo estabelece ainda que devem ser realizados testes e ser reconhecida uma eventual perda de imparidade<sup>11</sup> nas condições previstas na IAS 36 (Imparidade dos activos), quer para os activos intangíveis com vida útil limitada quer para os intangíveis com vida útil indefinida. Considera ainda a IAS 38 no parágrafo 88 - vida útil indefinida - quando baseado na análise de todos os factores relevantes, não se verifica nenhum limite previsível ao período de tempo no qual é esperado que o recurso gere *inflows* para a entidade.

O modelo do justo valor (parágrafo 75) especifica que se for possível determinar o justo valor com base num mercado activo<sup>12</sup>, o valor contabilístico do intangível será apurado através do justo valor à data da revalorização deduzido das amortizações e das perdas de imparidade acumuladas.

---

<sup>10</sup> Decreto Regulamentar n.º2/90 de 12 de Janeiro (Reintegrações e Amortizações)

<sup>11</sup> Perda de imparidade - É a quantia pela qual a quantia transportada de um activo excede a sua quantia recuperável

<sup>12</sup> Mercado activo – É um mercado em que existam todas as seguintes condições: a) os elementos negociados dentro do mercado são homogéneos; b) possam ser encontrados compradores e vendedores interessados a qualquer momento; e c) os preços estejam disponíveis ao público.



### 2.3.4 Divulgação

A crescente importância das actividades de investigação e desenvolvimento nas empresas não tem sido reflectida nas demonstrações financeiras de forma relevante em Portugal.

A escassa divulgação das despesas de I&D deve-se em grande parte ao normativo nacional pouco exigente, que não impõe a divulgação dos valores anualmente gastos pelas empresas neste tipo de actividades. O POC na nota n.º 8 do ABDR exige um comentário à conta 432 “Despesas de Investigação e Desenvolvimento” (conta que só dispõe de informação sobre as despesas de I&D que são capitalizadas), bem como a nota n.º 25 do ABDRC. Na nota n.º 10 do ABDR e na nota n.º 27 do ABDRC devem ser apresentados os movimentos ocorridos na conta e as respectivas amortizações. No entanto, quanto à informação revelada pela conta 432 o seu uso “poderá” ser bastante limitado se se tiver em conta as condicionantes à capitalização das despesas de I&D pelas dificuldades inerentes ao seu reconhecimento como activo e à sua mensuração com fiabilidade.

Quanto à DC 7 que veio reger especificamente a contabilização das despesas com I&D em Portugal não faz qualquer referência aos elementos a divulgar (o que parece ser uma falha grave tendo em conta que um dos objectivos da directriz passa pela harmonização contabilística). O normativo contabilístico nacional só exige informação quantificada sobre as despesas de I&D que são consideradas activos, ignorando por completo as despesas que são consideradas custos do

exercício, não contemplando na sua estrutura uma rubrica para registo da informação destas despesas.

O Código das Sociedades Comerciais nos seus art.º 66, n.º2, al. a) e art.º 508-C, n.º 2, al. c) sobre o relatório de gestão individual e consolidado, respectivamente, enumera que o relatório deverá conter uma exposição clara e fiel das actividades de investigação e desenvolvimento mas também sem exigir a sua quantificação.

O IASB através da IAS 38 veio definir um conjunto de elementos a serem publicados pelas empresas relativos aos intangíveis em geral e em particular acerca das despesas de investigação e desenvolvimento. De acordo, com os parágrafos 118 e 122, as empresas deverão publicar para cada classe de activos intangíveis, distinguindo entre os activos desenvolvidos internamente e os restantes (Lourenço e Morais, 2004):

- As vidas úteis ou as taxas de amortização;
- O método de amortização;
- Valor bruto, amortizações acumuladas e as perdas de imparidade;
- Rubricas da demonstração de resultados que incluem amortizações de activos intangíveis;
- Reconciliação do valor contabilístico no início e no fim do período, mostrando:
  - Adições;
  - Activos intangíveis detidos para venda;
  - Os activos intangíveis cedidos e os alienados;

- As reavaliações e as perdas ou reversões de imparidade;
- Amortizações;
- Exigência e valor do activo intangível cujo título de propriedade está sujeito a restrições;
- Base de suporte à determinação da vida útil indefinida (descrição do factor mais significativo e do valor contabilístico);
- Valor dos activos intangíveis dados como garantia de passivos;
- Valor de compromisso de compra de activos intangíveis;
- Descrição, valor e vida útil residual de cada activo intangível materialmente relevante;
- Activos intangíveis valorizados ao justo valor (parágrafo 124)
- Valor das despesas de investigação e desenvolvimento reconhecidas como custos do período (parágrafo 126).

O FASB através da SFAS 2, apesar de não permitir a capitalização considera relevante a informação relativa às despesas de I&D, por isso exige que as demonstrações financeiras contenham informação acerca do valor total gasto em I&D em cada período (parágrafo 13).

### 2.3.5 Investimento em I&D

A tabela 2.5 apresenta o investimento em I&D das empresas cotadas, durante pelo menos 4 anos, na bolsa de valores Euronext Lisboa no período entre 1997 e 2001. Na análise destes dados é preciso levar em consideração que somente foram

considerados os valores do investimento em I&D que foram capitalizados, ou seja, que constam na conta 432 “Despesas de Investigação e Desenvolvimento” do balanço. Porém, é necessário ter em consideração que algumas despesas de I&D podem ter sido registadas como custos dos exercícios em que ocorreram.

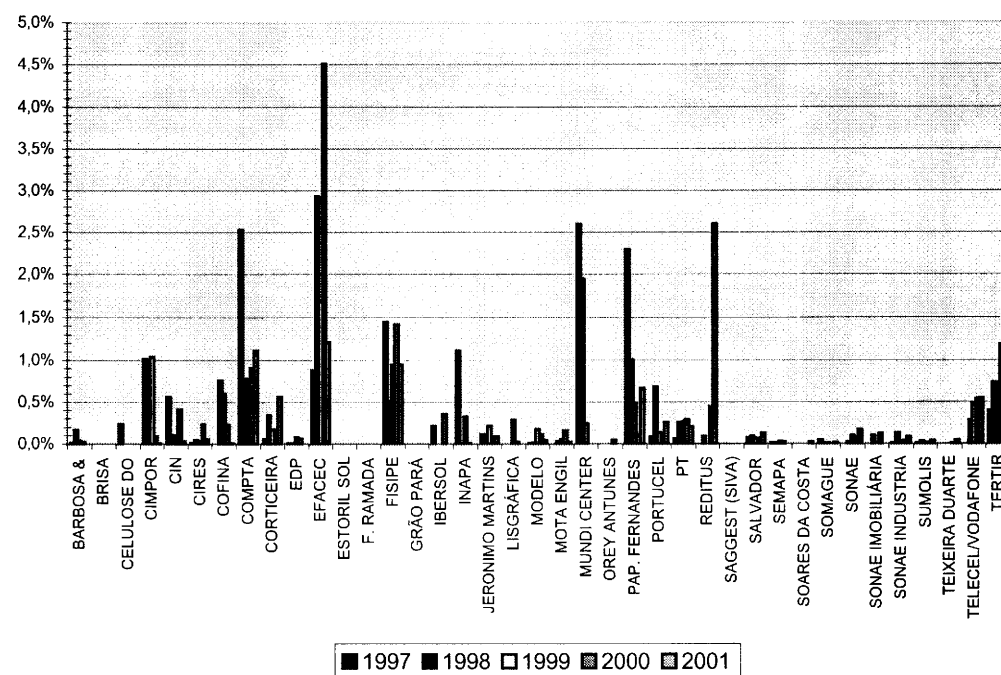
**Tabela 2.5 – Investimento em I&D face ao volume de negócios  
(n.º de empresas)**

Ano \ Nível de investimento	Ano					
	1997	1998	1999	2000	2001	1997 a 2001
Inferior a 0,1%	24	24	23	24	23	23
$\geq 0,1\%$ e $< 0,9\%$	9	12	13	11	11	10
$\geq 0,9\%$ e $< 2\%$	3	2	3	3	3	5
$\geq 2\%$	3	1	0	1	2	1

Assim, é possível observar através da tabela 2.5 que para as empresas portuguesas cotadas este tipo de investimento é marginal. Cerca de 60% das empresas da amostra apresentam anualmente, um investimento em I&D inferior a 0,1% do seu volume de negócios. O número de empresas que investe mais de 0,9% é bastante reduzido, somente no ano de 1997 é que 6 empresas superaram essa percentagem, das quais 3 investiram mais de 2% do valor do seu volume de negócios em I&D. Como é possível constatar, estes números mantiveram-se constantes durante o

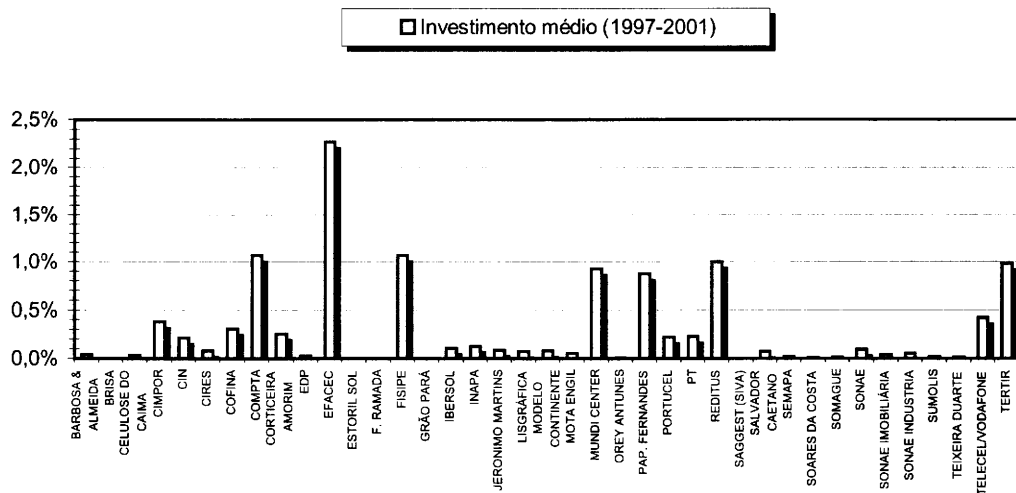
período em análise, o que parece indicar que não existe alguma aptidão por parte das empresas portuguesas em investir na inovação (figura 2.2).

**Figura 2.2 – Investimento em I&D por empresa**



Relativamente, ao investimento médio para o período de 1997 a 2001 (figura 2.3), somente uma empresa apresenta um valor de investimento em I&D face ao seu volume de negócios superior a 2%, enquanto 5 empresas apresentam valores superiores a 0,9%. O que vem reforçar a ideia de que em Portugal não se verifica uma aposta na inovação como factor preponderante de desenvolvimento futuro das empresas.

**Figura 2.3 – Investimento médio em I&D (período de 1997 a 2001)**



#### 2.4 Outros Condicionantes Legais às Despesas de I&D

O tratamento contabilístico das despesas de I&D como custos do exercício em que ocorrem ou como activos, pode funcionar como um elemento de manipulação dos resultados das empresas. Ao serem tratadas como custos, as despesas de I&D podem ser um incentivo, de curto prazo, para que a gestão reduza a actividade de I&D com o objectivo de elevar os lucros, quando possivelmente a I&D será

necessária para manter a posição de mercado ou a eficiência (Hendriksen e Van Breda, 1999).

Em Portugal, com vista a fomentar a actividade de investigação e desenvolvimento (sobretudo ao nível do sector privado) o Estado concede incentivos fiscais, através Decreto de Lei n.º 292/97, de 22 de Outubro possibilitando a “dedução à colecta” de parte do valor gasto em I&D, e através do Decreto de Lei n.º 23/2004, de 23 de Janeiro permitindo a criação de uma reserva fiscal constituída por 20% do valor do imposto sobre o rendimento.

Um outro condicionante legal às despesas de I&D deriva do n.º 2 do art.º 33 do CSC que refere que *“não podem ser distribuídos aos sócios lucros do exercício enquanto as despesas de constituição, de investigação e de desenvolvimento não estiverem completamente amortizadas, excepto se o montante das reservas livres e dos resultados transitados for, pelo menos, igual ao dessas despesas não amortizadas”*.

Enquanto discussão contabilística as despesas de I&D são um exercício interessante, no entanto a sua efectiva importância só pode ser avaliada se a forma como são contabilizadas afectar as decisões económicas (Godfrey e Koh, 2001). Neste sentido encontram-se alguns estudos que evidenciam a relevância das despesas de I&D na avaliação das empresas, como são os exemplos de Lev e Sougiannis(1996) e Chan et al.(2001).

## 2.5 Os Modelos de Baruch Lev e Theodore Sougiannis (1996)

Os objectivos da investigação é a demonstração da influência da capitalização das despesas de investigação e desenvolvimento nas demonstrações financeiras das empresas, no preço e na rentabilidade das acções.

### 2.5.1 Relação entre os lucros e as despesas de I&D

Esta demonstração parte da definição inicial que os lucros (E) das empresas são uma função dos activos tangíveis (TA) e intangíveis (IA) de acordo com a seguinte expressão.

$$E_{it} = g(TA_{it}, IA_{it}) \quad (2.1)$$

Na expressão, os lucros (E) são calculados antes da depreciação e da contabilização como custo, das despesas de I&D, bem como das despesas de publicidade. Estes resultados são usados como medida dos benefícios da I&D, desde que o investimento em I&D não esteja relacionado com rubricas não operacionais, tais como despesas administrativas e custos financeiros.

As despesas I&D são o maior activo intangível, no entanto as despesas com publicidade associadas à promoção dos produtos e ao desenvolvimento das



marcas podem-se tornar num recurso intangível para as empresas. Estudos empíricos indicam que em contraste com o efeito das despesas de I&D sobre os lucros que só é visível a longo prazo, as despesas com publicidade têm um efeito de curta duração sobre os lucros, um a dois anos.

Deste modo, foi testada a relação entre os activos intangíveis e os lucros através da seguinte expressão:

$$(OI/S)_{it} = \alpha_0 + \alpha_1(TA/S)_{i,t-1} + \sum_k \alpha_{2,k}(RD/S)_{i,t-k} + \alpha_3(AD/S)_{i,t-1} + e_{it} \quad (2.2)$$

- OI = resultados operacionais anuais, antes dos custos de amortizações, publicidade e I&D, da empresa i no ano t,
- S = vendas anuais,
- TA = o valor dos edifícios e equipamentos, existências, e investimento em empresas subsidiárias não consolidadas e goodwill, a preços correntes, medido aos valores do início do ano,
- RD = Despesa anual em I&D a preços correntes,
- AD = Despesa anual em publicidade mensurados no início do ano.

Na expressão cada variável é normalizada pelo total das vendas, para diminuir a “heteroscedasticity” e no sentido de se ajustar os valores face à inflação.

O investimento de uma unidade monetária em I&D tem uma relação positiva com os resultados operacionais correntes e futuros das empresas, o que demonstra a importância das despesas de I&D na produção de informação financeira.

Deste modo, os autores procederam à reclassificação das despesas de I&D de custo do exercício para activo e obtiveram os seguintes resultados: em termos médios (tendo em conta o total das empresas da amostra e o período em análise), o impacto nos lucros é de 20,55%, isto é, a diferença percentual entre os lucros ajustados e os publicados provocada pela reclassificação. Relativamente aos valores do balanço a diferença provocada pela reclassificação é de 22,2% .

### 2.5.2 As despesas de I&D no preço e na rentabilidade das acções

A questão que se levanta é a de saber se a capitalização das despesas com I&D produz informação relevante para os investidores. Este aspecto pode ser testado pela análise da relação entre o preço das acções ou a sua rentabilidade e o valor estimado do activo I&D, uma vez que os modelos de retorno e do preço são dos mais adequados para investigações em contabilidade.

Os autores utilizaram os dois tipos de modelos:

- Modelos de Rentabilidade

$$R_{it} = \alpha_1 + \beta_1 X_{it}^E + \gamma_1 (X_{it}^C - X_{it}^E) + u_{it} \quad (2.3)$$

$$R_{it} = \alpha_2 + \beta_2 X_{it}^E + \gamma_2 \Delta X_{it}^E + \delta_2 (X_{it}^C - X_{it}^E) + \Omega_2 \Delta (X_{it}^C - X_{it}^E) + u_{it} \quad (2.4)$$

$$R_{it} = \alpha_3 + \beta_3 X_{it}^B + \gamma_3 \Delta X_{it}^B + \delta_3 (X_{it}^C - X_{it}^E) + \Omega_3 \Delta (X_{it}^C - X_{it}^E) + u_{it} \quad (2.5)$$

Onde:

$R_{it}$  = retorno anual por acção relativo a nove meses antes do fim do ano fiscal t até três meses após este.

$X_{it}^E, X_{it}^C$  = lucros contabilísticos por acção e os lucros contabilísticos por acção ajustados (antes de resultados extraordinários), respectivamente,

$X_{it}^C - X_{it}^E$  = “erro” ou omissão nos lucros contabilísticos devido a se contabilizar como custo as despesas com I&D,

e  $X_{it}^B = X_{it}^E + RD_{it}$  são os lucros contabilísticos antes de contabilizados os custos de I&D.

Todas as variáveis das expressões (2.3) a (2.5) estão deflacionadas pelo preço das acções no início do ano fiscal,  $P_{i,t-1}$ . A diferença anual é reflectida por  $\Delta$ .

#### - Modelos de Preço

$$P_{it} = \alpha_4 + \beta_4 X_{it}^E + \gamma_4 (X_{it}^C - X_{it}^E) + u_{it} \quad (2.6)$$

$$P_{it} = \alpha_5 + \beta_5 X_{it}^E + \gamma_5 (X_{it}^C - X_{it}^E) + \Omega_5 (BV_{it}^C - BV_{it}^E) + u_{it} \quad (2.7)$$

Onde:

$P_{it}$  = preço das acções da empresa i três meses depois do fim do ano fiscal,

$X_{it}^E, X_{it}^C$  = lucros contabilísticos por acção e os lucros contabilísticos por acção ajustados (antes de resultados extraordinários), respectivamente,

$X_{it}^C - X_{it}^E$  = “erro” ou omissão nos lucros contabilísticos devido a se contabilizar como custo as despesas com I&D,

---

$(BV_u^c - BV_u^e)$  = reflecte a correcção ao relatório financeiro das empresas por via da capitalização das despesas de I&D.

São esperados valores positivos para todos os coeficientes (excepto a intercepção) quer nos modelos de regressão da rendibilidade quer nos modelos do preço. Isto, porque se espera que os lucros estejam positivamente correlacionados com o preço e a rendibilidade das acções, enquanto que o “erro” na demonstração de resultados é igual ao valor líquido do investimento em I&D e no balanço é igual ao total do activo I&D, isto é, presumindo-se que estejam associados aos aumentos do valor de mercado.

A aplicação dos modelos implica o ajustamento dos lucros e dos valores do balanço com a capitalização das despesas de I&D, para cada um dos anos e empresas da amostra com base nos dados disponíveis dos anos anteriores.

Estes modelos conduziram aos seguintes resultados: a) Os investidores atribuem uma grande importância ao investimento em actividades de I&D; b) o investimento em I&D contribui para os lucros e para os fluxos monetários futuros; c) os investidores têm em conta nas suas decisões não só o valor líquido do investimento em I&D como também o valor tido como recurso. Em conclusão, pelos ajustamentos aos lucros e aos valores do balanço decorrentes da capitalização das despesas de I&D e por estarem fortemente correlacionados com os preços e as rendibilidades das acções, a capitalização das despesas de I&D produz informação de valor relevante para os investidores. Os resultados sugerem

que a capitalização da I&D produz informação estatística fidedigna e economicamente relevante o que contradiz uma das doutrinas principais do FASB *Statement N.º2: "Uma relação directa entre os custos de investigação e de desenvolvimento e os benefícios económicos futuros específicos não foi demonstrada"*.

## 2.6 Outras Referências

**Keith W. Chauvin and Mark Hirschey (1993)** investigaram se os investidores reconhecem a existência de benefícios de longo prazo nas actividades de I&D e publicidade, ou seja, se consideram recurso (activo) as despesas com publicidade e I&D. Este estudo passou por duas análises, primeiramente, pela análise dos resultados comparativos entre empresas do sector industrial e do sector não industrial; e, numa segunda fase, pela análise dos resultados baseados na dimensão das empresas.

Segundo os autores, os modelos já usados para estimar o valor de mercado mostram as expectativas dos investidores quanto ao potencial dos benefícios futuros dos intangíveis mas estão influenciados pelas normas contabilísticas. O modelo adoptado visa minimizar o potencial de erros provocados pelas regras contabilísticas de forma a estimar os efeitos da publicidade e da I&D no valor de mercado das empresas sem efectuar qualquer ajustamento contabilístico.

$$\text{Market Value} = \alpha_0 + b_1 CF + b_2 G + b_3 R + b_4 MS + b_5 A + b_6 RD + e \quad (2.8)$$

CF = Cash Flow antes das depreciações menos custos financeiros, impostos e dividendos.

G = “*least-square*” da taxa de crescimento dos três anos nas vendas de cada empresa.

R = Logaritmo do rácio do valor mais alto e baixo das acções na semana 52 relativamente a cada empresa.

MS = Proveitos totais do principal produto (*primary-product*) das empresas contidas num determinado código de actividade económica de quatro dígitos expresso como uma percentagem das vendas desse sector (quota de mercado).

A = Gastos com publicidade.

RD = Gastos com actividades de investigação e desenvolvimento.

Para normalizar a grandeza das variáveis (dependentes e explicativas) foram todas divididas pelo total das vendas de cada empresa e o seu valor elevado a 1,5 ( $S_i^{1,5}$ ).

*Comparação dos resultados entre empresas do sector industrial e não industrial* – da base de dados seleccionada (1.500 empresas em média por ano no período de 1988 a 1990) há evidência de que os benefícios resultantes das actividades de publicidade e de I&D têm uma longa vida útil. Deste modo, o retorno dos benefícios destas despesas têm influência na avaliação quer das empresas industriais quer das não industriais. Outra das conclusões é que o

desenvolvimento de actividades de I&D está mais concentrado no sector industrial, ao contrário das actividades de publicidade que se encontram mais ligadas às empresas do sector não industrial. No sector industrial mais de metade da variação do valor de mercado das empresas pode ser atribuída à variação dos valores dos *cash-flows*, do índice crescimento, da quota de mercado, das despesas com publicidade e das despesas de I&D. Relativamente ao sector não industrial um terço da variação do valor de mercado das empresas é dependente destas mesmas variáveis com a excepção da variável crescimento que é substituída pela variável do risco.

Dada a relativa consistência dos efeitos das despesas de I&D e de publicidade na avaliação das empresas parece ser defensável que este tipo de despesa deva ser considerada capital intangível e conseqüentemente, ter um tratamento contabilístico que envolva a capitalização e a subsequente valorização deste recurso. Ao contrário do que é usual pensar-se que o investidor tem uma visão de curto prazo, esta investigação indicia que o investidor tem em conta os efeitos de longo prazo da publicidade e da I&D nos benefícios futuros das empresas.

*Análise dos resultados tendo em conta a dimensão da empresa* – o estudo apresenta diferenças interessantes ao nível da despesa efectiva em I&D de acordo com a dimensão da empresa. A extensão do impacto das despesas com publicidade e com I&D é influenciada pela dimensão das empresas, existindo o potencial para que o seu impacto positivo sobre o valor de mercado das empresas se altere consoante a dimensão das empresas, isto é, o efeito sobre o valor de

---

mercado das empresas de uma unidade monetária deste tipo de despesas tende a ser maior para empresas de maior dimensão.

As conclusões anteriores ficam reforçadas quando é analisado o efeito da dimensão das empresas pelos sectores industrial e não industrial. No sector industrial quanto maior for a dimensão das empresas maior é o peso das despesas com I&D na avaliação do valor de mercado dessa empresa, de forma idêntica se passa com as despesas com publicidade mas sobretudo para as empresas não industriais.

**Mark Rogers (1998)** para testar a hipótese de que a inovação está associada à performance das empresas, usou o valor de mercado das empresas como medida de avaliação de desempenho. O valor de mercado de uma empresa deve, teoricamente, representar a perspectiva do mercado quanto ao fluxo esperado dos lucros que, por sua vez, é baseado numa taxa de rendibilidade que pode ser gerada pelos activos tangíveis e intangíveis das empresas, tal como definido por Lev e Sougiannis (1996).

$$\log V_{it} = m_i + d_t + \log A_{it} + K_{it} / A_{it} + u_{it} \quad (2.9)$$

Na expressão (2.9),  $A$  representa o valor dos activos tangíveis e  $K$  o valor dos intangíveis da empresa,  $m_i$  é o efeito fixo sobre a empresa,  $d_t$  é o efeito do mercado no momento  $t$  e  $u_{it}$  é o termo de erro independente. A variável  $K$  é



composta pelos intangíveis identificáveis, como patentes, marcas e designs, mas também pela intensidade das despesas de I&D dada pelo rácio I&D/total dos proveitos. A simples análise do indicador “I&D/total dos proveitos” permite verificar que as grandes empresas têm uma maior despesa em I&D. No entanto há que ter em conta que a exacta composição dos activos intangíveis varia de empresa para empresa.

Os resultados do modelo de regressão (separando da variável K as despesas de I&D), sobre 60 grandes empresas australianas, revelaram um crescimento dos valores de mercado no período de 1994 a 1996 como consequência do investimento em I&D, constatando-se que a I&D está positiva e significativamente relacionada com o valor de mercado das empresas.

O modelo de regressão também foi utilizado excluindo as empresas que apresentavam o rácio “I&D/total dos proveitos” superior a 10%. Embora o coeficiente do termo I&D se mantenha positivo é agora não significativo, aspecto que sugere que as empresas que desenvolvem I&D de forma intensiva são importantes no estabelecimento da relação I&D versus valor de mercado.

Os resultados da regressão quando a variável K é decomposta nas suas várias rubricas (patentes, marcas comerciais, designs, I&D e outros intangíveis identificáveis) indiciam que o termo I&D perde o seu significado e que nem a variável marca, nem a variável design têm coeficientes significativos na determinação do valor de mercado das empresas. Uma explicação para a não

significância estatística da variável I&D é que a I&D e a propriedade intelectual podem estar positivamente correlacionados, conduzindo ao fracasso a identificação separada dos efeitos da I&D e da propriedade intelectual.

Na sua investigação **Aswath Damodaran (1999)** pretendeu demonstrar os efeitos “limitadores” da classificação das despesas de I&D como custo operacional nos indicadores de gestão utilizados pelos investidores, de forma que propõe a reclassificação das despesas de I&D de custo de exercício para activo. Com base nesta reclassificação serão testadas as consequências nos lucros, no capital e na rentabilidade.

*A reclassificação das despesas I&D e o efeito sobre o Activo, o Capital e os lucros:* as despesas de I&D passarão a constituir um activo, através da acumulação das despesas de I&D depois de impostos [despesas I&D \* (1- tx de imposto)], mas como outros activos deverá também ser amortizado ao longo da sua vida útil. O período de amortização depende da natureza da despesa e do tempo estimado dos “*payoffs*” do investimento (o qual varia em função do tipo de empresa).

Quando as despesas de I&D são capitalizadas estas alteram o capital e o activo das empresas mas a extensão das alterações dependerão do tempo de existência das empresas, da amplitude do período do investimento e do período de amortização. Os efeitos da reclassificação das despesas de I&D como activo podem levar a um aumento ou a uma diminuição dos resultados operacionais

dependendo se as amortizações são de valor superior ou inferior às despesas correntes em I&D no período.

*O efeito da reclassificação sobre a rentabilidade:*

O efeito desta reclassificação sobre a rentabilidade depende da magnitude das despesas de I&D do ano corrente relativamente aos anos anteriores, isto é, se as despesas do ano corrente são significativamente elevadas quando comparadas com as despesas dos anos anteriores, a rentabilidade do capital aumentará por via da reclassificação e vice-versa.

*O efeito da reclassificação sobre os Cash-Flows:* a reclassificação das despesas de I&D de custo do exercício para activo não altera o cash-flow. No entanto, a reclassificação é desejada uma vez que possibilita uma ideia mais clara do que uma empresa está realmente a gerar com os seus activos e quanto é que está a investir para o seu desenvolvimento futuro.

Os efeitos da reclassificação das despesas de I&D sobre os resultados operacionais e sobre o indicador da rentabilidade varia de empresa para empresa. Em empresas onde as despesas I&D registaram aumentos substanciais ao longo dos últimos tempos, a reclassificação pode proporcionar uma subida nos valores dos resultados operacionais e na rentabilidade dos capitais. Ao invés, empresas que se encontram já num estado de maturidade, onde as despesas com I&D com o passar do tempo se tornam estáveis, pode ocasionar uma diminuição nos valores

da rentabilidade do capital, quando estas despesas são reclassificadas como activo.

**Lev e Zarowin (1999)** investigaram a utilidade da informação financeira para os investidores, através da análise da relação dos cash-flows e dos lucros na rentabilidade anual das acções. Frequentemente, os cash-flows são considerados mais informativos que os lucros porque estão menos sujeitos à manipulação da gestão e porque são menos afectados pelos procedimentos contabilísticos, tal como é afirmado pelos que entendem que os investimentos em intangíveis devem ser contabilizados como custos do exercício em que ocorrem.

O modelo usado estima a relação entre a rentabilidade anual das acções e os cash-flows operacionais mais os lucros contabilísticos e é definido pela seguinte expressão:

$$R_{it} = \beta_0 + \beta_1 CF_{it} + \beta_2 \Delta CF_{it} + \beta_3 ACC_{it} + \beta_4 \Delta ACC_{it} + \varepsilon_{it} \quad (2.10)$$

$R_{it}$  = retorno das acções no ano fiscal t da empresa i,

$CF_{it}$  = cash-flow operacional,

$\Delta CF_{it}$  = variação do cash-flow operacional,

$ACC_{it}$  = acréscimos contabilísticos anuais,

$\Delta ACC_{it}$  = variação dos acréscimos, em que os acréscimos representam a diferença entre os lucros e o cash-flow operacional.

Os resultados traduzem que a relação entre os *cash-flows* operacionais e a rendibilidade das acções, medido pelo  $R^2$  (coeficiente de determinação) não é consideravelmente mais significativa que a relação entre os lucros e a rendibilidade. A análise dos *cash-flows* não aumenta a utilidade da informação financeira das empresas para os investidores. Porém, o declínio menos acentuado da utilidade da informação proporcionada pelos *cash-flows*, comparativamente com a informação fornecida pelos lucros deve-se a uma certa imunidade dos *cash-flows* para com os efeitos de alguns factores relacionados com a inovação.

**George Joseph (2001)** investigou também a problemática das despesas de I&D, analisando o impacto destas despesas nos lucros e na avaliação das empresas através de duas perspectivas: utilidade relativa e a utilidade incremental. No método da utilidade incremental, as despesas de I&D são testadas com a finalidade de determinar se estas despesas produzem informação útil para os investidores aquando da avaliação das empresas. Quanto ao método da utilidade relativa são comparadas medidas de desempenho alternativas (aos lucros contabilísticos) relativamente às suas capacidades na determinação do valor de mercado das empresas. Deste modo, são comparadas três medidas, os lucros contabilísticos publicados, os cash flows operacionais, e uma medida de lucros contabilísticos ajustados (lucros contabilísticos menos as despesas de I&D). Esta análise pretende determinar se uma medida de desempenho alternativa (aos lucros contabilísticos publicados) pode ser uma “melhor forma” de medir o valor da

---

empresa, pressupondo que as despesas de I&D têm valor futuro. O pressuposto subjacente é que em mercados eficientes, os preços das acções não reagem a nenhum mecanismo.

A hipótese a testar sobre a utilidade incremental é: “*H1: as despesas de I&D fornecem informação adicional à contida nos cash-flows e nos lucros contabilísticos*”, para tal é usada a seguinte expressão:

$$P_i = \alpha_1 + \beta_1 CFO_i + \beta_2 AA_i + \beta_3 RD_i + \varepsilon_i \quad (2.11)$$

A variável RD é definida como as despesas anuais com I&D, AA representa os lucros contabilísticos e CFO os cash-flows operacionais.

Se as despesas com I&D produzirem informação incremental pode-se questionar a utilidade dos lucros deduzidos dos custos de I&D, ou seja, verifica-se o indicio de que as despesas com I&D são um recurso para as empresas. Existirá assim, a necessidade dos investidores usarem medidas alternativas para a avaliação das empresas. A análise de medidas alternativas foi desenvolvida através da comparação de três medidas de “utilidade relativa” na determinação dos valores das empresas, para apurar qual a medida que fornece melhor informação ao investidor. Duas medidas contabilísticas, os lucros que são directamente afectados pelas despesas com I&D e os cash-flows operacionais que em parte também são afectados, na medida em que as despesas de I&D são saídas de dinheiro, embora seja improvável que os cash-flows sejam adversamente afectados como os lucros

já que nem todas as despesas dão origem a saídas de dinheiro. A terceira medida é formada pelos lucros ajustados através da subtracção do valor das despesas de I&D ao valor dos lucros contabilísticos. Assim as hipóteses de teste da utilidade relativa são: “*H2a: Para empresas que desenvolvem actividades de I&D de forma intensiva, a relação entre o valor da empresa e os cash flows operacionais é maior do que entre o valor da empresa e os lucros contabilísticos; H2b: a relação entre o valor da empresa e os lucros contabilísticos antes das despesas de I&D é maior do que entre o valor da empresa e os lucros contabilísticos; H2c: a relação entre o valor da empresa e os lucros contabilísticos antes das despesas de I&D é maior do que entre o valor da empresa e os cash flows operacionais.*”

O modelo utiliza a regressão linear sobre cada variável explicativa relativamente ao preço de mercado das acções:

$$P_i = \alpha_1 + \beta_1 AM_i + \varepsilon_i \quad (2.12)$$

P é definido como o preço das acções da empresa i no final do ano fiscal t, e AM representa as variáveis explicativas. A variável AM no modelo assumirá os valores dos cash-flow operacional, ou dos lucros antes dos resultados extraordinários (resultados correntes) por acção, ou dos lucros antes dos resultados extraordinários por acção mas depois de ajustado das despesas de I&D, dependendo da hipótese a testar. O valor do  $R^2$  (coeficiente de determinação) do modelo de regressão será o indicador usado para medir a utilidade da informação,

quanto maior o valor do  $R^2$  melhor é a medida de informação para o investidor na formulação do valor de mercado da empresa.

As observações testadas referentes ao período de 1988-1993 evidenciam que as despesas com I&D fornecem informação positiva e incremental, indicando que o mercado não trata as despesas de I&D como custo mas como um factor de aumento do valor das empresas e que os investidores têm em conta os benefícios futuros das despesas de I&D na avaliação das empresas.

Para as empresas que desenvolvem actividades de I&D intensivamente a medida cash-flow é mais relevante do que os lucros, porém os lucros ajustados demonstram ser a medida de avaliação mais útil. Os resultados sobre o lucro ajustado indicam que as despesas de I&D têm valor futuro, sugerindo que este tipo de despesas devem ser capitalizadas para que o investidor possa ficar melhor informado para a tomada de decisão de investimento.

A temática das despesas de I&D é complexa, por isso, a maior tarefa embora difícil é a remoção das deficiências da informação nos relatórios contabilísticos actuais e as assimetrias resultantes dessa informação, o que irá permitir aos credores e investidores operarem num “campo de jogo nivelado”.

**Jayne Godfrey e Ping-Sheng Koh (2001)** concluíram que a capitalização dos activos intangíveis como um todo gera informação relevante para os investidores.



O valor acrescentado deste estudo está na análise realizada à capitalização dos recursos intangíveis decompondo-os em intangíveis identificáveis, como o goodwill, as despesas de I&D, e os outros intangíveis identificáveis.

A relevância do valor da capitalização dos intangíveis em categorias é dada pelo modelo:

$$MVE_i = \alpha_0 + \alpha_1 TTA_i + \alpha_2 TL_i + \alpha_4 GW_i + \alpha_5 RD_i + \alpha_6 IIA_i + \varepsilon_i \quad (2.13)$$

$MVE_i$  = valor de mercado da empresa i

$TTA_i$  = total dos activos tangíveis no fim do exercício económico da empresa i

$TL_i$  = total dos passivos no fim do exercício económico da empresa i

$GW_i$  = goodwill no fim do exercício económico da empresa i

$RD_i$  = I&D capitalizada no fim do exercício económico da empresa i

$IIA_i$  = activos intangíveis identificáveis no fim do exercício económico da empresa i.

Os coeficientes  $\alpha_4$ ,  $\alpha_5$  e  $\alpha_6$  são significativos se assumirem valores superiores a zero, indicando que os investidores dão importância à capitalização dos intangíveis individualmente na avaliação das empresas.

Para as 172 empresas da amostra (grandes empresas australianas) os coeficientes de GW e IIA são positivos e estatisticamente significativos. Ao contrário das

expectativas, a capitalização das despesas com I&D não está significativamente associado ao valor de mercado das empresas. Isto, pode dever-se ao reduzido número de empresas com investimento em I&D (31 empresas), das quais só doze é que capitalizaram tais despesas. Este resultado contraria estudos já existentes que utilizaram dados de pequenas empresas, as quais muitas vezes dependem de alguns projectos cujo as probabilidades de sucesso são assinaladas nas demonstrações financeiras e também porque há menos informação disponível sobre as pequenas empresas, os seus valores de mercado são estimados de forma mais subjectiva do que os valores de cotação das grandes empresas.

**Marta Ballester, Manuel Garcia-Ayuso e Joshua Livnat (2003)** basearam-se no modelo de Ohlson (Valuation model) para estimar o valor de mercado das empresas que desenvolvem actividades de I&D, tendo obtido as seguintes expressões:

$$\frac{V_t}{BV_{t-1}} = A_0 + A_1 \frac{BV_t}{BV_{t-1}} + \omega \frac{E_t}{BV_{t-1}} + \left[ \omega - \frac{(1+g)}{(r-g)} \right] (1-\delta) \alpha \frac{X_t}{BV_{t-1}} \quad (2.14)$$

$$\frac{E_{t+1}}{BV_{t-1}} = B_0 + B_1 \frac{BV_t}{BV_{t-1}} + \omega \frac{E_t}{BV_{t-1}} + [\omega - (1+g)] (1-\delta) \alpha \frac{X_t}{BV_{t-1}} \quad (2.15)$$

$V_t$  = valor de mercado corrente;

$BV$  = valor contabilístico;

$E_t$  = lucros durante o período  $t$ ;

$X_t$  = Despesas com I&D no período  $t$ ;

$g$  = taxa de crescimento das I&D (é constante e assume um valor inferior a  $r$ );

$r$  = taxa de desconto (constante);

$\delta$  = taxa de amortização;

$\omega$  = persistência dos lucros anormais (assume valores entre 0 e 1);

$\alpha$  = proporção das despesas de I&D que constituem um activo.

A equação (2.14) estima o valor das empresas, enquanto que a equação (2.15) é usada para estimar a dinâmica dos lucros, e também pode ser usada para apurar o valor das empresas.

Estes modelos foram aplicados sobre as empresas do “*2002 Compustat Annual Industrial and Research Data Files*” que tinham disponíveis os dados anuais sobre I&D. A amostra foi constituída pelas empresas que no ano de 2001 disponham dos seguintes dados: 1) valor de mercado do fim do ano fiscal; 2) Balanço positivo no fim e no início do ano e no início do ano anterior, 3) resultados correntes do ano e anterior; 4) Despesas de I&D do ano corrente e anterior; e 5) a taxa de crescimento dos últimos 5 anos em despesas de I&D que pode ser calculada a partir do fim de 2001. Consistente com o modelo de Ohlson são eliminadas as observações onde o valor contabilístico desde o início até ao fim do ano apresenta um valor superior a 10 ou inferior a 0,10 e as observações onde o rácio “*market value of equity to book value*” no início do ano excede o valor 100.

As observações foram usadas para estimar o valor de mercado das empresas através duma análise do modelo “*cross-sectional*” aplicando dois métodos: 1) usando todas as empresas, assumindo que todas têm parâmetros idênticos; 2) usando todas as empresas do “*2-digit SIC industry*” (com um mínimo de 10 observações), assumindo que as empresas do mesmo sector de actividade têm parâmetros semelhantes.

Quanto aos resultados obtidos, a implicação da capitalização das despesas de I&D nos lucros é significativamente elevada o que permite concluir que estas despesas têm relevância nos benefícios futuros das empresas. Em média 88% das despesas de I&D geram benefícios futuros para as empresas, sendo a taxa de amortização estimada para o activo intangível (I&D) de 12%. Este resultado sugere, que o mercado reconhece na maioria dos casos, logo no ano em que as despesas de I&D ocorrem, que estes gastos proporcionarão benefícios económicos à empresa nos anos subsequentes.

Os resultados do rácio “*R&D asset to the market value*” revelam a percepção por parte do mercado da importância reconhecida ao activo I&D na avaliação das empresas, como também na explicação da diferença entre o valor de mercado e o valor contabilístico. É esperado que o rácio apresente um valor mais elevado para empresas recentes no mercado e com forte potencial de crescimento, ao contrário, das grandes empresas que já são lucrativas. Neste caso o investimento realizado em I&D é proporcionalmente menor face ao seu valor de mercado, dado que as capacidades de crescimento criadas pela I&D já foram absorvidas.

**Derek Bosworth e Mark Rogers (2001)** investigaram como é que as actividades de I&D e de propriedade intelectual influenciam o valor de mercado das empresas. Para isso, foi usado uma aproximação ao modelo q Tobin's com os dados disponíveis sobre as actividades de I&D das empresas, sobre o valor de mercado, sobre o valor dos activos tangíveis no período de 1994-1996 e sobre patentes, marcas registadas e “*design applications*”.

A análise foi sustentada no seguinte modelo:

$$\log V_{it} = m_i + d_t + \sigma \log A_{it} + \sigma \gamma \frac{K_{it}}{A_{it}} + u_{it} \quad (2.16)$$

A variável V representa o valor de mercado da empresa, a variável A o valor dos activos tangíveis, K o valor dos activos intangíveis,  $\gamma$  representa o rácio dos valores “*shadow*”  $[(\partial V/\partial K)/(\partial V/\partial A)]$  dos activos intangíveis e tangíveis,  $m_i$  é o efeito empresa,  $d_t$  é o efeito do mercado e do tempo,  $u_i$  é o termo de erro, e  $\sigma$  é o coeficiente que possibilita a ponderação da rendibilidade inconstante dos lucros. As observações relativas a uma base de dados de 60 grandes empresas australianas foram “normalizadas” pelo método de cálculo da média para os 3 anos, tornando-se numa vantagem se a volatilidade sobre o tempo for principalmente devido à distorção da informação, ou à contabilização das actividades de I&D.

Na primeira fase, o modelo de regressão incluiu o log dos activos tangíveis e o rácio dos activos intangíveis sobre os tangíveis onde foram obtidos os seguintes resultados: 1) o coeficiente do log dos activos tangíveis é superior a 1, indicando que se verifica um aumento das rendibilidades; e que 2) o coeficiente do rácio activos intangíveis sobre tangíveis é positivo e significativo, indiciando que os activos intangíveis estão positivamente relacionados com o valor de mercado das empresas.

Na segunda fase, ao modelo de regressão foi adicionado o rácio I&D sobre activos tangíveis. O coeficiente sobre este rácio é positivo e significativo, sugerindo que o valor dos activos intangíveis registados no balanço não comporta a totalidade dos investimentos em I&D, isto poderá estar relacionado com a questão das normas contabilísticas não permitirem o “correcto” registo dos investimentos passados.

Em conclusão a rendibilidade do investimento em I&D das empresas Australianas comporta-se de forma idêntica às das empresas do UK e dos EUA, sugerindo que as despesas com I&D estão directamente relacionadas com o valor de mercado das empresas australianas, porém, a rendibilidade desse investimento é mais baixo quando comparado com a rendibilidade obtida pelas empresas do UK e dos EUA. Isto, pode ficar a dever-se à falta de valores históricos sobre I&D e à incerteza quanto à sua taxa de amortização.

**Louis K. C. Chan, Josef Lakonishok, e Theodore Sougiannis (2001)**, testaram a importância dada pelos investidores às despesas de I&D, medindo o seu impacto sobre as medidas de avaliação das empresas, tais como, lucros e o rácio *book-to-market*. Também analisaram se o valor gasto em actividades I&D está relacionado com a rentabilidade futura das acções.

*A importância das despesas com I&D*: na representação estatística dos custos de I&D consideram os gastos em I&D expressos relativamente a qualquer uma das outras variáveis contabilísticas, como o total das vendas, lucros líquidos, o total dos dividendos ou o valor do capital próprio.

O capital em I&D de cada empresa é estimado a partir do passado histórico das despesas com I&D. Dado que a literatura não é consensual quanto ao tempo de vida útil das despesas de I&D, e consequentemente, qual a taxa de amortização a ser considerada, foram adoptados os valores estimados por Lev e Sougiannis (1996). Este procedimento permitirá avaliar o impacto corrente e passado das despesas de I&D sobre os lucros nos vários sectores industriais. Esta estimativa mede a porção dos gastos efectuados nos exercícios anteriores que ainda são produtivos num determinado ano, assumindo que a produtividade de cada unidade monetária gasta tem um declínio linear de 20% ao ano. O valor capitalizado das despesas de I&D é estimado pelo seguinte modelo:

$$RDC_{it} = RD_{it} + 0,8 * RD_{it-1} + 0,6 * RD_{it-2} + 0,4 * RD_{it-3} + 0,2 * RD_{it-4} \quad (2.17)$$

$RDC_{it}$  representa o valor capitalizado das despesas de I&D para a empresa  $i$  no ano  $t$  baseado nos gastos correntes e passados com I&D ( $RD_{it}$ ).

Dos resultados obtidos é nítido o crescimento da importância das despesas com I&D na avaliação das empresas. Relativamente ao peso das despesas de I&D face às vendas, a percentagem era de 1,70 em 1975 e em 1995 apresentou o valor de 3,75%, ou seja, mais do dobro face a 1975. Deste modo, o capital de I&D apresenta-se como um recurso intangível importante que não figura nos balanços das empresas e que representa cerca de 29% do valor do capital próprio das empresas em 1995. Estes resultados sugerem que as ações das empresas de tecnologia pareceriam menos caras se os seus recursos intangíveis fossem adicionados ao balanço.

*O impacto das despesas I&D como custo do exercício* - foi verificado o impacto em medidas de avaliação frequentemente utilizadas, através da comparação dos resultados obtidos utilizando os lucros contabilísticos (despesas de I&D consideradas como custos do exercício) e por outro lado os lucros ajustados através da estimativa das despesas de I&D. Da mesma forma, compararam através do valor do balanço e do valor do balanço ajustado pela capitalização das despesas de I&D.

Os resultados obtidos mostram uma ampla distorção dos valores devido à I&D ser considerada custo do exercício. Como exemplo, relativamente às indústrias de “*computer programming, software, and services*”, em 1995 o rácio “*price-*



*earnings*” usando os lucros publicados é de 51,8 enquanto que o rácio calculado com os lucros ajustados desce para 23,4. De forma semelhante, o rácio “*price-to-book*” desce de 6,9 para 4,4 quando as despesas de I&D são capitalizadas.

*A actividade de I&D e o retorno das acções* – mediram a intensidade da I&D primeiro através da relação “despesas de I&D/vendas”, em segundo com a relação “despesas de I&D/valor de mercado”. A análise foi realizada com base na criação de cinco grupos de empresas utilizando a informação financeira de cada ano, ordenadas e distribuídas por cada grupo através da medida de intensidade de I&D. Os resultados da primeira medida mostram uma pequena ou quase inexistente relação entre a I&D relativo às vendas e o retorno futuro das acções. Pois, a semelhança dos valores da média do retorno das acções com ou sem I&D é consistente com a hipótese de que o mercado, em média avalia correctamente os benefícios futuros das despesas de I&D. Nos grupos ordenados pela segunda medida de intensidade, os grupos que apresentam os indicadores “I&D/valor de mercado” mais elevados tendem a ser compostos pelas empresas que tiveram retornos em anos transactos mais fracos. Por outro lado, as empresas com investimentos mais elevados em I&D obtêm em média um retorno de 26,47% no primeiro ano subsequente à formação dos grupos, comparado com os 19,87% do retorno obtido se não considerarmos o capital I&D.

Parece então que os investidores deste tipo de industria não reagem a alguns indicadores de gestão, ou a natureza destes investidores pode ser um factor adicional na determinação dos preços das acções.

### **Capítulo 3. METODOLOGIA DE INVESTIGAÇÃO**

Este capítulo encontra-se estruturado em quatro partes. Na primeira parte, são definidas as hipóteses a analisar, bem como, as variáveis. Na segunda parte, é descrita a informação que servirá de base ao estudo. Na terceira parte, são caracterizadas as variáveis exógenas e endógenas que integram o modelo de investigação. Finalmente, na quarta parte ir-se-á definir a metodologia para a análise dos dados.

#### **3.1 Definição de Hipóteses e das Variáveis**

Com base na revisão da literatura realizada no capítulo anterior, atendendo aos objectivos da dissertação, foram formuladas as hipóteses em discussão nesta investigação, as quais têm por objectivo:

- a) Testar a utilidade atribuída pelos investidores à informação publicada nas demonstrações financeiras, bem como se os investidores denotam sensibilidade quanto à existência de benefícios futuros nas actividades de investigação e desenvolvimento.
- b) Investigar se as despesas de investigação e desenvolvimento fornecem aos investidores informação adicional para além da contida nos cash flow e

---

nos lucros contabilísticos aquando da formulação do valor de cotação de mercado das empresas.

Do conjunto das principais variáveis explicativas apontadas na literatura internacional (despesas de I&D, activos intangíveis, activos tangíveis, cash flow operacional, passivos, valor contabilístico e lucros contabilísticos) foram seleccionadas as seguintes:

- a) Cash Flow Operacional ;
- b) Lucros Contabilísticos;
- c) Despesas de Investigação e Desenvolvimento.

O valor das empresas constitui a variável dependente sobre a qual se pretende testar o grau de dependência das variáveis explicativas cash flow operacional, lucros contabilísticos e as despesas anuais capitalizadas das actividades de investigação e desenvolvimento. Com base nas variáveis definidas e usando um modelo de regressão linear múltipla (*cross section*) pretende-se investigar se:

*H1: O cash flow apresenta uma relação positiva com o valor de cotação das empresas;*

*H2: Existe uma relação positiva entre os lucros contabilísticos e o valor de cotação das empresas;*

*H3: O investimento em I&D tem uma relação positiva com o valor de cotação das empresas;*

*H4: O investimento em I&D contribui para a explicação do valor de cotação das empresas.*

Segundo Lev e Zarowin (1999) tem-se verificado nos últimos anos uma diminuição da utilidade da informação financeira que se tem reflectido através do desfasamento entre o valor de mercado e o valor contabilístico das empresas. Nesta dissertação, com as hipóteses 1 e 2 ir-se-á testar se em Portugal os investidores têm em consideração a informação contida nas demonstrações financeiras nas suas tomadas de decisão. Em conformidade com Lev e Zarowin (1999) serão usadas as variáveis explicativas cash flow e lucros contabilísticos para analisar de que forma estas influenciam o valor de cotação das empresas, ou seja, se os investidores atribuem importância à informação financeira aquando da estimação do valor das empresas.

Estudos internacionais analisados na revisão da literatura sobre a relação entre as despesas de I&D e o valor das empresas concluíram, na maior parte dos casos, que as despesas de I&D estão positivamente relacionadas com o valor de cotação das empresas (Lev e Sougiannis, 1996; Ballester et al., 2003; Bosworth e Rogers, 2001; Chan et al., 2001; e Joseph, 2001). Contrariamente, as investigações desenvolvidas nesta área por Rogers (1998) e Godfrey e Koh (2001) concluíram que as despesas de I&D realizadas pelas empresas australianas não estão significativamente associadas ao seu valor de mercado. Com as hipóteses 3 e 4 pretender-se-á analisar qual o sentido da relação entre as despesas de I&D e o valor das empresas, e se as despesas com I&D têm um forte contributo na estimação do valor das empresas portuguesas.

### **3.2 Definição da População e do Método de Construção da Amostra**

A escassa informação sobre as actividades de investigação e desenvolvimento publicada pelas empresas portuguesas cotadas no mercado de valores mobiliários condiciona grandemente os resultados. Deste modo, a população abrangida limita-se às empresas cotadas no mercado contínuo da bolsa de valores Euronext Lisboa, uma vez que este organismo possui arquivo sobre todos os relatórios de contas das empresas aí cotadas.

O conjunto de empresas a analisar é apurado obedecendo ao seguinte critério: empresas cotadas no mercado contínuo, das quais se possui informação sobre o investimento capitalizado em I&D de pelo menos quatro anos no período de 1997 a 2001.

Do conjunto de empresas que cumprem o critério de selecção são ainda excluídas:

- as empresas do sistema bancário, dado que o sector possui um plano de contas diferente do plano oficial de contabilidade (POC) que regula as restantes sociedades comerciais. O Plano de Contas para o Sistema Bancário foi criado pela instrução n.º 4/96 do Banco de Portugal e estabelece as regras para a contabilidade das instituições de crédito e das sociedades financeiras.

- as sociedades anónimas desportivas (SAD), por serem um tipo especial de sociedade criadas ao abrigo do Decreto-Lei n.º 67/97 de 3 de Abril.

A inexistência de uma base de dados sobre o investimento das empresas em actividades de investigação e desenvolvimento aliado à dificuldade da recolha desses elementos, pode ser outra limitação aos resultados desta dissertação. Assim, para a obtenção da informação necessária para a construção da base de dados recorreu-se ao DATHIS (que é um serviço de difusão de informação financeira e de bolsa que permite o acesso aos dados históricos da Bolsa de Valores) onde foi recolhido o código da encadernação onde se encontram arquivados os relatórios de contas das empresas. Outra fonte de dados usada foram os relatórios de contas disponibilizados pelas empresas na *internet*.

Os valores recolhidos do investimento capitalizado em I&D respeitam aos valores da rubrica “aumentos”, constantes no quadro dos movimentos ocorridos no activo imobilizado do anexo ao balanço e à demonstração de resultados.

Das 51 empresas cotadas na bolsa de valores durante pelo menos quatro anos no período de 1997 a 2001, 2 empresas foram excluídas por não ser possível obter o valor do investimento capitalizado em I&D segundo os princípios contabilísticos emanados pelo POC. Foram excluídas também da análise 8 empresas do sector bancário e 2 sociedades anónimas desportivas. Deste modo, a base de dados a analisar é constituída por 39 empresas (tabela 3.1).

**Tabela 3.1 - Selecção das empresas**

	Excluídas	Seleccionadas
Empresas cotadas em 2000		58
Não foi possível obter dados	2	56
Não cumprem o critério definido	7	49
Empresas do sector financeiro	8	41
Sociedades anónimas desportivas (SAD)	2	39

### **3.3 Caracterização das Variáveis**

Nesta secção pretende-se descrever as variáveis usadas no modelo de investigação, a forma como foram definidas e apresentar as estatísticas descritivas das variáveis para a totalidade da amostra.

#### **3.3.1 Variável dependente**

Um dos objectivos da dissertação é investigar o impacto da informação financeira no valor das empresas cotadas na Euronext Lisboa, para isso, usar-se-á o preço das acções (P), ou seja, o valor de mercado das empresa. A variável (P) preço das

---

acções é então definida pelo valor da “capitalização bolsista”<sup>13</sup> de cada empresa cotada na Euronext Lisboa no período de 1997 a 2001 (anexo 1).

### 3.3.2 Variáveis explicativas

Para se definir o preço das acções das empresas cotadas considerar-se-á a variável (P) como sendo uma variável dependente das variáveis explicativas cash-flow operacional (CF), lucros contabilísticos (L) e despesas de investigação e desenvolvimento (ID).

A variável independente (L) lucros contabilísticos é estimada através dos valores da conta contabilística “88- Resultado Líquido do Exercício” de cada empresa e de cada exercício económico, constantes nas Demonstrações de Resultados (anexo 2). O valor da variável despesas de investigação e desenvolvimento (ID) é dado pelo valor capitalizado e que se encontra registado na conta contabilística “43.2- Despesas de Investigação e Desenvolvimento” (anexo 3). Os valores utilizados na pesquisa respeitam aos valores constantes na rubrica “aumentos” do quadro dos movimentos ocorridos no activo imobilizado do anexo ao balanço e à demonstração de resultados de cada empresa e exercício económico. Os valores das despesas de I&D que eventualmente, tenham sido reconhecidos como custos do exercício não são tidos em conta neste estudo, uma vez que não se dispõe dessa

---

<sup>13</sup> Capitalização Bolsista - Valor de mercado dos Capitais Próprios de uma empresa cotada em Bolsa (caso todas as acções representativas do capital social estejam admitidas à cotação). É determinado pelo produto da cotação corrente das acções com o número de acções admitidas à cotação. (<http://www.iapmei.pt/iapmei-gls-02.php?glsid=4&letra=C>; Nov.2005)



informação. A variável (CF) cash flow é definida pela expressão (3.1) e cujos valores se encontram descritos no anexo 4.

$$CF = PO \times (1 - t) - CO \times (1 - t) + (A + P) \times t \quad (3.1)$$

Onde:

CF = Cash flow operacional;

PO = Proveitos operacionais da empresa no exercício económico;

CO = Custos operacionais deduzidos das amortizações e provisões do exercício;

A = Amortizações do exercício;

P = Provisões do exercício;

t = taxa de imposto em vigor no exercício económico.

A tabela 3.2 apresenta a correspondência entre os nomes das variáveis, a sua representação no modelo e a síntese da definição.

**Tabela 3.2 – Resumo das Variáveis**

Variáveis	Denominação	Descrição
Preço de cotação das empresas	P	Valor da capitalização bolsista.
Cash-Flow Operacional	CF	Proveitos operacionais menos custos operacionais deduzido das amortizações e provisões do exercício, e ajustado do efeito fiscal.
Lucros Contabilísticos	L	Saldo da conta contabilística “88-Resultado Líquido do Exercício”.
Despesas de Investigação e Desenvolvimento	ID	Valor capitalizado das despesas de I&D.

<sup>14</sup> Adaptação da expressão definida por Caldeira Menezes para apuramento do «cash flow económico» na obra “Princípios de Gestão Financeira”; 1995; 5ª Edição (pág. 106).

A tabela 3.3 apresenta as estatísticas descritivas relacionadas com as variáveis utilizadas no modelo. A informação é apresentada para a totalidade da amostra sobre a qual o modelo foi estimado.

**Tabela 3.3 – Estatísticas Descritivas das Variáveis**

Variável	Nº observações	Média	Mínimo	Máximo	Mediana	Desvio Padrão
<b>P</b>	189	800.833.271,77	3.491.585,28	11.383.620.130,00	121.980.000,00	1.774.181.842,09
<b>CF</b>	189	129.930.464,19	-1.694.324,68	1.864.998.059,52	21.513.342,05	301.516.112,73
<b>L</b>	189	44.749.141,13	-86.510.000,00	548.973.768,22	6.039.449,93	110.025.610,29
<b>ID</b>	189	1.023.954,72	0,00	14.782.344,55	103.333,90	2.331.014,66

P= valor da capitalização bolsista no último dia do exercício económico; CF= Cash Flow Operacional; L= Resultado líquido do exercício; ID= valor anualmente capitalizado das despesas de investigação e desenvolvimento. A amostra é constituída por dados referentes aos exercícios económicos de 1997 a 2001. Das 39 empresas da amostra, 6 só estiveram cotadas durante 4 anos no período de 1997 a 2001.

## 3.4 Método de Análise dos Dados

### 3.4.1 Modelo de Regressão Linear Múltipla

Neste ponto proceder-se-á à descrição do método de estimação dos coeficientes de cada uma das variáveis explicativas no sentido de se apurar de que modo é que estas têm influência na determinação da variável dependente. Para isso usar-se-á o modelo de regressão linear múltipla *cross section* (3.2) que se define como uma técnica estatística, descritiva, e inferencial, que permite a análise da relação entre a variável dependente preço (P) e as variáveis explicativas cash-flow (CF), lucros contabilísticos (L) e despesas de I&D (ID). Todas as variáveis são normalizadas através do logaritmo (log).

---

Na bibliografia internacional encontram-se investigações empíricas, como são os casos dos trabalhos de Lev e Sougiannis (1996); Rogers (1998); Ballester et al. (2003); Bosworth e Rogers (2001); e Chan et al. (2001), que usaram o método da regressão linear para analisar o impacto das despesas de I&D no preço das empresas. Segundo Lev e Sougiannis (1996), o modelo de regressão linear do preço é um dos mais adequados para investigações em contabilidade para testar a relação entre o preço das acções e as despesas de I&D.

O objectivo do modelo estudado é avaliar se as despesas de investigação e desenvolvimento (independentemente da sua classificação contabilística) influenciam o valor de mercado das empresas cotadas na Euronext Lisboa.

O Modelo de Regressão Linear Múltipla que irá ser testado é representado pela seguinte expressão:

$$P = \beta_0 + \beta_1 \cdot CF + \beta_2 \cdot L + \beta_3 \cdot ID + \varepsilon \quad (3.2)$$

A qualidade do modelo dependerá das características e do método utilizado para estimar os coeficientes, deste modo o modelo deverá respeitar as seguintes hipóteses:

- Verificação da linearidade entre as variáveis explicativas, que pode ser analisada através dos diagramas de dispersão;
- Homocedasticidade, independência e normalidade das variáveis aleatórias residuais.
- Multicolinearidade entre as variáveis explicativas.

### 3.4.2 Análise à qualidade do Modelo

Por forma a analisar a qualidade do modelo, ou seja, se é estatisticamente significativo, e de que forma e em que proporção as variáveis explicativas explicam a variável dependente, foram realizadas as seguintes fases de análise:

- I. Qualidade do ajustamento através do coeficiente de determinação ( $R^2$ ) que mede a proporção da variabilidade da variável dependente que é atribuível às variáveis explicativas. A qualidade do ajustamento é tanto melhor quanto mais próximo de 1 se encontrar o valor de  $R^2$ <sup>15</sup>. A qualidade do ajustamento também é analisada através do  $R^2$  ajustado<sup>16</sup> para os graus de liberdade, dado ser uma medida mais utilizada para modelos de regressão com mais do que uma variável explicativa.
  
- II. Variância e teste F no âmbito da validação do modelo em termos gerais. No teste F são testados os coeficientes do modelo ( $\beta_i$ ) em que a hipótese nula é representada por  $H_0: \beta_1 = \beta_2 \dots \beta_K = 0$ . Deste modo na tabela da Anova deve-se verificar um valor inferior a 0,05 para o nível de significância para se poder rejeitar a hipótese nula.

---

<sup>15</sup>  $R^2 > 0,5$  é um indicador de qualidade de ajustamento aceitável para ciências sociais (Maroco, 2003:385).

<sup>16</sup>  $R_a^2 = R^2 - \frac{p(1-R^2)}{n-p-1}$

---

III. Teste t para avaliar a capacidade explicativa de cada uma das variáveis explicativas face à variável dependente. A hipótese nula ( $H_0: \beta_K=0$ ) é rejeitada quando o nível de significância apresenta valores inferiores a 0,05.

IV. Diagnóstico ao modelo:

- a. Homocedasticidade ( $V(\varepsilon_i) = \sigma^2$ ), isto é, a variância constante das variáveis aleatórias residuais;
- b. A independência (não autocorrelação), ou seja, a covariância das variáveis aleatórias residuais é nula ( $E(\varepsilon_i \varepsilon_j) = 0, i \neq j$ ). A independência das variáveis aleatórias residuais pode ser analisada através do teste de Durbin-Watson, pelo qual se conclui não existir autocorrelação quando o valor do teste se aproxima de 2 (Pestana e Gageiro, 2000:467).
- c. Normalidade das variáveis aleatórias residuais ( $\varepsilon_i \cap N(0, \sigma)$ ), testada através do teste de Kolmogorov-Smirnov, e dado a dimensão da amostra do estudo ser inferior a 50 observações é também testada através do teste de Shapiro-Wilk. Quando em ambos os testes os níveis de significância são superiores a 0,05, leva à não rejeição da hipótese dos resíduos seguirem uma distribuição normal.
- d. As variáveis independentes são linearmente explicativas, isto é, a não verificação de multicolinearidade. A verificação da existência ou não

de multicolinearidade pode ser analisada através de dois indicadores - a tolerância e o VIF (*variance inflation factor*) que medem o grau em que uma variável explicativa é explicada por todas as outras variáveis explicativas. Normalmente considera-se a existência de multicolinearidade quando a tolerância apresenta valores abaixo de 0,1 e relativamente, ao indicador VIF quando este apresenta valores superiores a 10 (Pestana e Gageiro, 2000:493). As variáveis com valores na tolerância baixos ou no VIF altos devem ser excluídas do modelo.

- V. Análise dos *Outliers*, por fim, a análise das observações que distorcem o modelo pode ser realizada através de uma ou mais medidas de identificação das observações de *outliers*, tais como: - resíduos estandardizados; resíduos estudantizados; leverage (influência); valor estimado ajustado; distância de Cook e DfFit.

## **Capítulo 4. ANÁLISE DOS RESULTADOS**

Neste capítulo realiza-se a análise estatística e teórica dos resultados do trabalho empírico de validação da relação entre a informação financeira, nomeadamente o investimento em investigação e desenvolvimento, e o valor das empresas não financeiras cotadas na bolsa de valores - Euronext Lisboa.

### **4.1 Validação estatística**

Para a realização da validação estatística dos modelos estimados foi utilizado o *software* estatístico SPSS versão 12.0. Em seguida será apresentada a análise dos resultados com base nas hipóteses construídas a partir da revisão bibliográfica.

#### **4.1.1 Resultados do modelo**

O modelo de regressão linear *cross-section* estimado que se apresentou estatisticamente significativo e que não sofre de problemas de multicolinearidade é representado pela seguinte expressão:

$$P = 0,323 + 0,811 .CF + 0,197 .L + 0,085 .ID + \varepsilon \quad (4.1)$$

Os resultados da estimação do modelo estão descritos, na tabela 4.1, que mostra a qualidade do ajustamento do modelo, na tabela 4.2, que apresenta os coeficientes estimados e, na tabela 4.3, com a análise de variância.

**Tabela 4.1 – Ajustamento do modelo**

Modelo <sup>b</sup>				
Modelo	R	Coeficiente de determinação (R quadrado)	Coeficiente de determinação ajustado	Desvio padrão
1	,964 <sup>a</sup>	,929	,921	,23233

a. Predictors: Constante, ID, L, CF

b. Dependent Variable: P

Em termos de análise à qualidade global do modelo a variável dependente é significativamente explicada, verificando-se uma boa qualidade do ajustamento com o  $R^2$  de 92,9%. A variação média do preço das empresas ( $R^2$ ajustado) é explicada pelas três variáveis explicativas em 92,1%.



**Tabela 4.2 – Resultados do modelo estimado**

Variáveis independentes	Coeficientes		Desvio Padrão	Estatística t	Valor P
	B	Std. Error	Beta		
1 Constante	,323	,447		,723	,476
CF	,811	,111	,739	7,303	,000
L	,197	,089	,201	2,215	,036
ID	,085	,060	,092	1,406	,172

Quando analisados os coeficientes através do teste t, a variável ID não é significativa para um grau de significância de 0,05 (tabela 4.2). A hipótese nula ( $H_0: \beta_K=0$ ) não é rejeitada relativamente à variável ID o que indica que estatisticamente as despesas de I&D não contribuem para a determinação do preço das empresas cotadas na Euronext Lisboa.

**Tabela 4.3 – Análise de variância e teste F**

ANOVA<sup>b</sup>

	Fonte de variação	Varição	Graus de liberdade	Quadrado médio	Estatística F	Sig.
1	Explicada	17,664	3	5,888	109,080	,000 <sup>a</sup>
	Residual	1,349	25	,054		
	Total	19,013	28			

a. Predictors: Constante, L, ID, CF

b. Dependent Variable: P

A análise de variância e teste F confirmam a qualidade geral do modelo. Na tabela 4.3, o valor do nível de significância é inferior a 0,05 o que permite rejeitar a hipótese nula ( $H_0: \beta_1=\beta_2 \dots \beta_K=0$ ), deste modo, é possível admitir que as

variáveis cash-flow (CF), lucros contabilísticos (L) e despesas de I&D (ID) explicam o modelo.

A linearidade das variáveis é analisada através dos diagramas de dispersão (anexo 5) e dos gráficos - resíduos estudentizados versus estandardizados e resíduos estandardizados versus valores estimados da variável dependente (anexo 6). Da análise aos diagramas de dispersão as variáveis cash-flow (CF) e lucro contabilístico (L) apresentam uma relação linear com o preço das empresas (P), já quanto à variável I&D (ID) essa relação não se apresenta tão evidente. Relativamente, à análise dos gráficos os resíduos apresentam uma amplitude de certo modo constante face ao eixo horizontal.

Em seguida será apresentada a interpretação dos dados da regressão linear com o objectivo de melhorar a qualidade do modelo.

#### **4.1.2 Diagnóstico ao modelo**

Na perspectiva de melhorar a qualidade do modelo ir-se-á avaliar se as restantes hipótese subjacentes aos modelos de regressão linear são cumpridas. Iniciando-se pela análise da homocedasticidade, pela observação das relações entre os resíduos estudentizados e os estandardizados, e por outro lado, pelos resíduos estandardizados e os valores estimados de P. Os resultados conduzem à não rejeição da hipótese da homocedasticidade uma vez que em ambos os gráficos os resíduos se apresentam concentrados em relação ao eixo horizontal zero (anexo

6), o que mostra que a extensão das variações dos resíduos em torno de zero não apresentam uma relação com os valores estimados do preço das empresas.

Outra das hipóteses subjacentes é a da existência de independência (não autocorrelação) entre as variáveis aleatórias residuais, isto é, a covariância das variáveis aleatórias residuais é nula. Para que estatisticamente não se verifique autocorrelação o valor do teste de Durbin-Watson deverá pertencer ao intervalo de aceitação  $[1,42; 2,58]$ <sup>17</sup> para um nível de significância de 1%. Segundo Pestana e Gageiro (2000:467) “*A autocorrelação dos resíduos depende do valor do teste de Durbin-Watson, cuja interpretação é:*

- *Para valores próximos de 2, não existe autocorrelação dos resíduos;*
- *Para valores próximos de 0 significa uma autocorrelação positiva;*
- *Para valores próximos de 4 existe autocorrelação negativa.”*

O teste de Durbin-Watson relativo ao modelo estudado apresenta o valor de 1,304, o qual não pertencente à região de aceitação (anexo 7). Contudo, o objectivo do modelo testado não é o de estimar o valor das empresas, mas sim, o de avaliar se as despesas de investigação e desenvolvimento têm influência na determinação do valor da empresa. Deste modo, e tendo em conta o valor do teste Durbin-Watson e a interpretação dada por Pestana e Gageiro (2000:467) pode-se admitir que não existe autocorrelação dos resíduos (não excluindo porém de forma absoluta a possibilidade de verificar-se dependência entre as variáveis aleatórias residuais).

---

<sup>17</sup> Intervalo de aceitação =  $[du;4-du]$ , (du = valor crítico para o teste).

A normalidade das variáveis aleatórias residuais é testada através do teste de Kolmogorov-Smirnov e do teste de Shapiro-Wilk<sup>18</sup>, bem como da observação dos desvios à normalidade através dos gráficos Q-Q e Detrended Q-Q Plot (anexo 8). Os resultados dos testes de Kolmogorov-Smirnov com a correção de Lilliefors e de Shapiro-Wilk levam à não rejeição da hipótese dos resíduos seguirem uma distribuição normal, uma vez que apresentam níveis de significância superiores a 0,05 (tabela 4.4). Os resultados pressupõem a não existência de observações incluídas na variável residual, para as quais se considera existir uma influência mais intensa na variável preço (P).

**Tabela 4.4 – Testes à normalidade**

Tests of Normality						
	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Standardized Residual	,091	29	,200*	,983	29	,900

\*. This is a lower bound of the true significance.

a. Lilliefors Significance Correction

*“O modelo de regressão linear múltipla pressupõe que as variáveis explicativas são linearmente independentes, isto é, que não se verifica a multicolinearidade”* (Pestana e Gageiro, 2000:491). Analisando-se os indicadores de colinearidade - tolerância e VIF - estes indiciam a inexistência de multicolinearidade, uma vez que para qualquer uma das três variáveis explicativas a tolerância é superior a 0,1 e o VIF inferior a 10 (tabela 4.5). É assim possível concluir-se que as três variáveis explicativas são linearmente independentes.

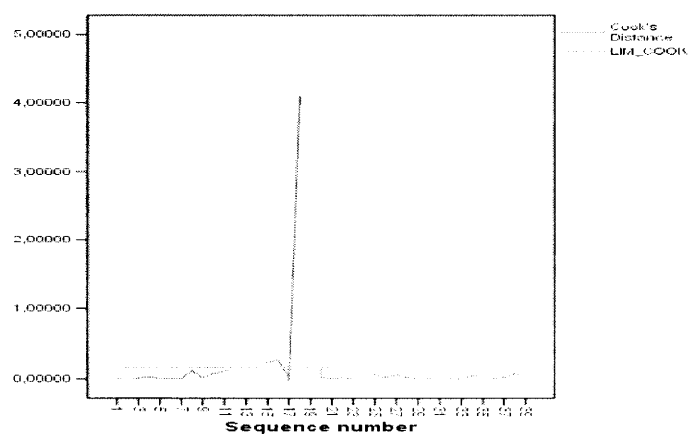
<sup>18</sup> Teste utilizado quando a dimensão da amostra é inferior a 50 observações.

**Tabela 4.5 - Multicolinearidade**

		Correlations			Collinearity Statistics	
		Zero-order	Partial	Part	Tolerance	VIF
1	CF	,955	,825	,389	,277	3,606
	L	,836	,405	,118	,344	2,908
	ID	,602	,271	,075	,660	1,515

Por fim, realizou-se a análise aos *outliers*, isto é, a verificação da existência de algumas observações individuais que apresentem valores “anormais” que influenciem a estimação do modelo. Neste sentido, foram realizadas 6 estatísticas para a identificação dos *outliers*: resíduos estandardizados (anexo 9), resíduos estudantizados (anexo 10), leverage (anexo 11), valor estimado ajustado (anexo 12), DfFit estandardizados (anexo 13) e a distância de Cook. Para a eliminação dos *outliers* do modelo estudado foi usado o teste distância de Cook<sup>19</sup> (figura 4.1).

**Figura 4.1 – Distância de Cook (eliminação dos *outliers*)**



<sup>19</sup>  $Cook > \frac{4}{n-k-1}$  onde  $n$  é o número de observações e  $k$  é o número de variáveis explicativas.

Para o modelo em análise uma observação é influente (*outlier*) quando o valor do teste distância de Cook é superior a 0,16. Deste modo, foram eliminadas duas empresas da amostra passando o “novo” modelo a ser estimado com base nos dados de 37 empresas.

#### 4.1.3 Resultados do modelo final

Posteriormente, à eliminação das observações *outliers*, testou-se o modelo com base nos dados de 37 empresas (*cross-section*). O “novo” modelo apresenta melhorias na capacidade em explicar o valor das empresas. A regressão linear *cross section*, do “novo” modelo estimado do valor das empresas é representado pela seguinte equação:

$$P = 0,575 + 0,566 .CF + 0,45 .L + 0,051 .ID + \varepsilon \quad (4.2)$$

A descrição dos resultados do “novo” modelo encontram-se na tabela 4.6, que traduz a qualidade do ajustamento, na tabela 4.7, que apresenta os coeficientes estimados e na tabela 4.8, que exibe o teste F e a análise de variância.

**Tabela 4.6 – Ajustamento do novo modelo**

**Modelo<sup>b</sup>**

Model	R	Coefficiente de determinação (R quadrado)	Coefficiente de determinação ajustado	Desvio padrão
1	,980 <sup>a</sup>	,960	,955	,17766

a. Predictors: Constante, ID, L, CF

b. Dependent Variable: P

O coeficiente de determinação  $R^2$  passou de 92,9% para 96% verificando-se também uma melhoria no  $R^2$  ajustado de 92,1% para 95,5%, como é possível ver pela comparação entre os valores da tabela 4.1 e da tabela 4.6. Verifica-se que 95,5% da variação média do preço das empresas cotadas na Euronext Lisboa é determinada pelo cash-flow, lucro contabilístico e pelo valor do investimento em investigação e desenvolvimento, somente 4,5% da variação do preço é explicada por outros factores.

**Tabela 4.7 – Resultados do novo modelo estimado**

Variáveis independentes	Coeficientes		Desvio Padrão	Estatística t	Valor P	Correlações		
	B	Std. Error	Beta			Ordem a zero	Parcial	Part
1 Constante	,575	,357		1,613	,120			
CF	,566	,138	,516	4,101	,000	,967	,650	,171
L	,450	,120	,448	3,749	,001	,959	,616	,156
ID	,051	,048	,055	1,066	,298	,580	,217	,044

A análise dos coeficientes através do teste t reforça os resultados que haviam sido obtidos com o modelo inicialmente estimado (tabela 4.2), que a variável ID não é estatisticamente significativa para um grau de significância de 0,05 (tabela 4.7). Contudo, a variável ID apresenta uma relação positiva com o valor das empresas, o que indicia que os investidores têm em consideração os benefícios futuros das actividades de investigação e desenvolvimento na tomada de decisão.

**Tabela 4.8 – Análise de variância e teste F do novo modelo**

**ANOVA<sup>b</sup>**

	Fonte de variação	Varição	Graus de liberdade	Quadrado médio	Estatística F	Sig.
1	Explicada	17,396	3	5,799	183,715	,000 <sup>a</sup>
	Residual	,726	23	,032		
	Total	18,122	26			

a. Predictors: Constante, ID, L, CF

b. Dependent Variable: P

A análise de variância e teste F confirmam a melhoria verificada na qualidade geral do “novo” modelo.

#### 4.1.4 Diagnóstico ao modelo final

Pela observação do gráfico das relações entre os resíduos estudentizados versus estandardizados é possível observar-se que os resultados levam à não rejeição da hipótese da homocedasticidade (anexo 14). A amplitude das variações dos resíduos em torno de zero indicam que os resíduos não apresentam relação com os valores estimados do preço.



Ao testar a hipótese da não existência de autocorrelação (independência) entre as variáveis aleatórias residuais, o valor do teste de Durbin-Watson para um nível de significância de 1% deverá pertencer ao intervalo de aceitação [1,41:2,59]. Relativamente, ao modelo estimado o teste apresenta um valor de 1,233 (anexo 15) o qual se encontra fora do intervalo de aceitação. Contudo, o valor estimado do teste de Durbin-Watson está mais próximo do valor 2 do que do valor 0, o que atendendo à interpretação dada por Pestana e Gageiro (2000:467) e ao resultado do teste admite-se não existir autocorrelação dos resíduos (porém não é excluída de forma absoluta a possibilidade de verificar-se autocorrelação entre as variáveis aleatórias residuais).

Os resultados dos testes, Kolmogorov-Smirnov com a correção Lilliefors, e Shapiro-Wilk à normalidade das variáveis aleatórias residuais conduzem à não rejeição da hipótese dos resíduos seguirem uma distribuição normal. Ambos os testes apresentam níveis de significância superiores a 0,05 (tabela 4.9), o que pressupõe não existirem observações na variável residual, que possuam uma influência mais relevante na variável preço (P).

**Tabela 4.9 – Testes à normalidade (novo modelo)**

Tests of Normality						
	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Standardized Residual	,079	27	,200*	,981	27	,888

\*. This is a lower bound of the true significance.

a. Lilliefors Significance Correction

Os valores apresentados na tabela 4.10 indiciam a inexistência de multicolinearidade das variáveis explicativas. Para qualquer uma das três variáveis explicativas (CF, L e ID) o indicador tolerância apresenta valores superiores a 0,1 e o VIF valores inferiores a 10, o que indica que são linearmente independentes.

**Tabela 4.10 – Teste à multicolinearidade (novo modelo)**

		Correlations			Collinearity Statistics	
		Zero-order	Partial	Part	Tolerance	VIF
1	CF	,967	,650	,171	,110	9,097
	L	,959	,616	,156	,122	8,182
	ID	,580	,217	,044	,659	1,518

Em síntese, os resultados do teste empírico revelam que a variável ID não é estatisticamente relevante na estimativa do preço das acções. A avaliação do valor das empresas cotadas na bolsa de valores Euronext Lisboa é fortemente estimado pela informação fornecida pelos indicadores cash-flow e lucro contabilístico.

## 4.2 Validação Teórica

A variável cash-flow apresenta-se estatística e positivamente relacionada com o valor das empresas (hipótese 1). Os resultados obtidos relativamente à variável lucro contabilístico (hipótese 2) revelam que a variável está positiva e

estatisticamente relacionada com o valor de cotação das empresas. Estes resultados indicam que apesar da diminuição da utilidade da informação financeira (Lev e Zarowin, 1999) os investidores têm em consideração essa informação na formulação do valor das empresas cotadas na bolsa de valores Euronext Lisboa. A relação entre o cash-flow e o valor das empresas não é consideravelmente mais significativa que a relação entre o lucro e o valor das empresas, tal como também haviam concluído Lev e Zarowin (1999). Porém, o declínio menos acentuado da utilidade da informação produzida pelo cash-flow deve-se a uma “certa imunidade” que apresenta perante a inovação e por se encontrar menos sujeito à manipulação da gestão (Lev e Zarowin, 1999).

A relação entre as despesas de I&D e o valor da empresa não é estatisticamente validado (hipótese 3). Contudo, apesar de não ser estatisticamente significativa a relação é positiva, situação que parece indiciar que os investidores atribuem alguma importância positiva às actividades de I&D na criação de benefícios económicos futuros para as empresas, indo de encontro aos resultados apurados por Lev e Sougiannis, 1996; Ballester et al., 2003; Bosworth e Rogers, 2001; Chan et al., 2001; e Joseph, 2001.

O contributo da variável despesas de I&D na formação do valor das empresas portuguesas cotadas na Euronext Lisboa (hipótese 4) não é estatisticamente significativo. Segundo Roger (1998) uma explicação para a não significância estatística da variável ID é que os valores investidos em investigação e desenvolvimento e em propriedade intelectual podem estar relacionados, o que

poderá conduzir ao fracasso a identificação em separado dos efeitos da I&D. O reduzido número de empresas com investimento em I&D pode ser outra das razões para que as despesas de I&D não estejam significativamente associadas ao valor de mercado das empresas (Godfrey e Koh, 2001). Os resultados da variável despesas de I&D poderão também estar condicionados pelo baixo nível de investimento realizado pelas empresas em actividades de I&D e por outro lado, pela escassa informação publicada pelas empresas, sobretudo quanto ao valor contabilizado como custos do exercício e ao total do valor gasto anualmente.

## **Capítulo 5. CONCLUSÃO**

### **5.1 Sumário**

No ponto 2.3.5 sobre o investimento em investigação e desenvolvimento é possível constatar-se a fraca aptidão das empresas portuguesas para com as actividades ligadas à inovação. Este facto não é recente, mas tendo em consideração a actual economia do conhecimento, a inovação assume um papel cada vez mais preponderante no desenvolvimento e sucesso das organizações. Esta questão já despertou alguma preocupação ao nível do poder político em Portugal, tendo nestes anos mais recentes sido criados incentivos fiscais para as empresas privadas que desenvolvam actividades de I&D (D.L. n.º 292/97 e D.L. n.º 23/2004).

Relativamente, ao tratamento contabilístico das despesas com as actividades de investigação e desenvolvimento, no normativo contabilístico nacional (POC e DC 7) algumas questões como o reconhecimento e a publicação da informação deverão ser revistas. A existência para as empresas portuguesas de diferentes normativos (IAS 38, DC 7, PCGA emanados pelo POC) no tratamento contabilístico das despesas de I&D reflectem-se como um grande obstáculo à harmonização contabilística e à comparabilidade das demonstrações financeiras.

Alterações aos procedimentos contabilísticos serão necessárias para evitar a diminuição da utilidade da informação financeira contida nos relatórios.

A legislação nacional existente é muito pouco exigente quanto ao tipo de informação a publicar pelas empresas relativamente às actividades de I&D, sobretudo porque não existe nenhuma legislação que “obrigue” à publicação dos valores que foram considerados como custos no exercício em que ocorreram e/ou o valor global gasto pelas empresas neste tipo de actividades no exercício económico, independentemente da sua classificação contabilística.

Estas situações formam fortes entraves não só à comparabilidade das demonstrações financeiras como também à possibilidade de se realizarem trabalhos de investigação (como é o caso desta dissertação) sobre o impacto da inovação na performance das empresas portuguesas.

Esta dissertação foi realizada sobre as empresas cotadas na bolsa de valores no período de 1997 a 2001 através de uma amostra de 39 empresas. A variável despesas de I&D inclui exclusivamente os valores capitalizados por desconhecimento das parcelas consideradas como custos nos diversos exercícios económicos.

Os resultados obtidos indiciam que os valores das despesas em actividades de I&D não são estatisticamente relevantes na estimativa do preço das empresas portuguesas. O baixo nível de investimento e a falta de informação sobre o

“verdadeiro” gasto parecem ser dois dos factores que tornam as despesas de I&D numa variável irrelevante na avaliação da performance das empresas. Porém, as despesas de I&D apresentam uma relação positiva com o valor das empresas o que indicia que os investidores atribuem alguma importância à informação produzida por estas despesas na avaliação das empresas cotadas na Euronext Lisboa.

Em síntese, a conclusão é que a hipótese que foi testada nesta dissertação sobre o impacto das despesas de I&D no valor das empresas portuguesas não é confirmada pela pesquisa, porque estatisticamente os valores investidos nas actividades de investigação e desenvolvimento não se manifestam relevantes na formação do preço de cotação das acções.

Outra conclusão importante reside na relevância da informação contida nas demonstrações financeiras relativas ao cash-flow e ao lucro contabilístico para a formação do preço de cotação das acções das empresas cotadas na bolsa de valores Euronext Lisboa.

## **5.2 Recomendações**

Os resultados sobre o impacto das despesas de investigação e desenvolvimento na performance das empresas portuguesas talvez possam ser diferentes, se for possível no futuro realizar-se um trabalho de pesquisa sobre uma base de dados

com um número superior de observações e/ou com uma maior incidência em empresas do sector industrial.

A entrada em vigor do art.º 4 do Regulamento n.º 1606/2002 do Parlamento Europeu que veio exigir a partir do dia 1 de Janeiro de 2005 (inclusive) às empresas dos estados membros da União Europeia a elaboração das demonstrações financeiras mediante a aplicação das IAS, abre perspectivas para que num futuro próximo (3 a 5 anos) seja possível desenvolver trabalhos de pesquisa em Portugal sobre esta temática com base em dados e informações mais coerentes.



---

**Bibliografia**

- 📖 **Aboody**, David e Lev, Baruch (1998), “The Value Relevance of Intangibles: The Case of Software Capitalization”, *Journal of Accounting Research* (36): 161-191, Chicago.
- 📖 **Aboody**, David e Lev, Baruch (Julho 1999), “R&D And Insider Gains”, [www.finansanalytiker.no](http://www.finansanalytiker.no) .
- 📖 **Baglieri**, Enzo; Chiesa, Vittorio; Grando, Alberto e Manzini, Raffaella. “Evaluating Intangible Assets: The Measurement of R&D Performance”, [www.sdabocconi.it/dr/file/](http://www.sdabocconi.it/dr/file/) .
- 📖 **Ballester**, Marta; Garcia-Ayuso, Manuel e Livnat, Joshua (2003) “The Economic Value of the R&D Intangible Asset”, *European Accounting Review* (vol. 12, issue 4): 605-633
- 📖 **Barron**, Ori E.; Byard, Donal; Kile, Charles; Riedl, Edward J. e Demers, Elizabeth (May 2002), “High-technology intangibles and analysts’ forecasts / Discussion”, *Journal of Accounting Research* (40): 289-319.
- 📖 **Barth**, Mary E., Kasznik, Ron e McNichols, Maureen F.,(June 2001). “Analyst Coverage and Intangible Assets”, *Journal of Accounting Research* (vol. 39, n.º1): 1-33, U.S.A..
- 📖 **Bean**, LuAnn e Jarnagin, Bill D. (Nov/Dez 2001). “Intangible Asset Accounting: How Do Worldwide Rules Differ?”, *The Journal of Corporate Accounting & Finance* (vol. 13, n.º1): 55-65.

- 
- 📖 **Bernardi**, André G.; Costa, Fábio M. da e Ikeda, Ricardo H.. “Principais Diferenças entre UK GAAP e US GAAP: Um estudo de caso da AstraZeneca”, [www.eac.fea.usp.br/eac/seminario](http://www.eac.fea.usp.br/eac/seminario) .
- 📖 **Bierman**, Harold, Jr. e Dukes, Roland E. (International Editions 1994). “READINGS AND NOTES ON FINANCIAL ACCOUNTING – Issues and Controversies”, McGraw-Hill, Singapore.
- 📖 **Blundell**, Richard; Griffith, Rachel e Reenen, John Van (Maio 1998). “Market Share, Market Value and Innovation in a Panel of British Manufacturing Firms”, [www.finansanalytiker.no](http://www.finansanalytiker.no) .
- 📖 **Boone**, Jeff P. e Raman, K. K. (2001). “Off-Balance Sheet R&D Assets And Market Liquidity”, *Journal of Accounting and Public Policy* (vol. 20, n.º 2): 97-128.
- 📖 **Bosworth**, Derek e Rogers, Mark (December 2001). “Market Value , R&D and Intellectual Property: Na Empirical Analysis of Large Australian Firms”, *The Economic Record* (Vol.77, nº 239): 323-337.
- 📖 **Bosworth**, Derek; Wharton, Alex e Greenhalgh, Christine (April 2000). “Intangible Assets and the Market Valuation of UK Companies: Evidence from Fixed Effects Models”, *Oxford Intellectual Property Research Centre*, Working Paper nº2.
- 📖 **Brynjolfsson**, Erik; Hitt, Lorin M. e Yang, Shinkyu . “Intangible Assets: How the Interaction of Computers and Organizational Structure Affects Stock Market Valuations”, [www.ebusiness.mit.edu/erik](http://www.ebusiness.mit.edu/erik) .

- 
- 📖 **Cañibano**, Leandro e Sánchez, M. Paloma (Setembro 2001). “Gestión e Información sobre Intangibles: Directrices y Consecuencias Políticas”, XI Congreso *AECA*, Madrid.
- 📖 **Cañibano**, Leandro; García-Ayuso, Manuel e Sánchez, Paloma (2000). “Accounting for Intangibles: A Literature Review”, *Journal of Accounting Literature*.
- 📖 **Cearns**, Kathryn (July 1999). “Accounting for the intangible”, *Accountancy* (124): 82-83.
- 📖 **Chan**, Louis K. C.; Lakonishok, Josef e Sougiannis, Theodore (Dec. 2001). “The Stock Market Valuation of Research and Development Expenditures”, *The Journal of Finance* (Vol.LVI, nº 6): 2431-2456.
- 📖 **Chauvin**, Keith W. e Hirschey, Mark (1993). “Advertising, R&D Expenditures and Market Value of the Firm”, *Financial Management* (Winter): 128-140.
- 📖 **Chauvin**, Keith W. e Hirschey, Mark (1994). “Goodwill, profitability, and market value of the firm”, *Journal of Accounting and Public Policy* (13-2):159 – 181.
- 📖 **Clem**, Anne M. e Jeffrey, Cynthia G. (Aug 2001). “Is it time for a new accounting of R&D costs?”, *Strategic Finance* (vol. 83): 50-55.
- 📖 **Connolly**, Robert A.; Hirsch, Barry T. e Hirschey, Mark (Novembro 1986). “Union Rent Seeking, Intangible Capital, and Market Value of the Firm”, *The Review of Economics and Statistics* (68-4):567 – 578.

- 
- 📖 **Damodaran**, Aswath (1999), “Research and Development Expenses: Implications for Profitability Measurement and Valuation”, [www.stern.nyu.edu/fin/workpapers/papers99/wpa99024.pdf](http://www.stern.nyu.edu/fin/workpapers/papers99/wpa99024.pdf) (em 19/02/2004)
- 📖 **Domench**, Pablo Archel e Aznárez, Idoia Glaría (Setembro 2001). “Un Análisis Descriptivo sobre la Divulgación de Información Acerca de las Actividades de I+D”, XI Congreso *AECA*, Madrid.
- 📖 **Donnelly**, Tony (May 2002). “Business combinations and intangible assets”, *Australian CPA* (72): 68-69.
- 📖 **Ferreira**, Leonor, Isidro, Helena e Alves, Paulo (Setembro 2001), “Accounting Framework and Enforcement Mechanisms in Portugal: The Case of Research and Development (R&D) by the Portuguese Listed Companies”, XI Congreso *AECA*, Madrid.
- 📖 **Franco**, Victor Domingos Seabra (Março 2001), “O Capital Intelectual – Contributo para a sua Contabilização”, *OROC – Revista Revisores e Empresas*: 15-23.
- 📖 **Godfrey**, Jayne e Koh, Ping-Sheng (2001). “The Relevance to Firm Valuation of Capitalising Intangible Assets in Total and by Category”, *Australian Accounting Review* (vol. 11, n.º2): 39-48.
- 📖 **Hall**, Bronwyn H. (January 1993). “The Value of Intangible Corporate Assets: Na Empirical Study of the Components of Tobin’s Q”, *University of California at Berkeley*, Working Paper 93-207.
- 📖 **Hall**, Bronwyn H. e Vopel, Katrin (June 1997). “Innovation, Market Share, and Market Value”, [www.emlab.berkeley.edu/users/bhhall/](http://www.emlab.berkeley.edu/users/bhhall/)

- 
- 📖 **Healy**, Paul M., Myers, Stewart C. e Howe, Christopher D. (June 2002). “R&D Accounting and the Tradeoff Between Relevance and Objectivity”, *Journal of Accounting Research* (vol. 40, n.º 3):677-709, U.S.A..
- 📖 **Hendriksen**, Eldon S.; Van Breda, Michael F. (1999) – “Teoria da Contabilidade”, Editora Atlas, São Paulo, Brasil;
- 📖 **Hermanson**, Roger H.; Edwards, James Don; Maher, Michael W.; (Seventh Edition – 1998) – “Accounting, A Business Perspective”, Irwin/McGraw-Hill;
- 📖 **Hirschey**, Mark (Junho 1982), “Intangible Capital Aspects of Advertising and R&D Expenditures”, *The Journal of Industrial Economics* (30-4): 375 – 391.
- 📖 **Joseph**, George (2001), “An Incremental and Relative Analysis of the Valuation of R&D Intensive Firms”, *Accounting Enquiries* (vol.10, n.º 2): 243-273.
- 📖 **Karsten**, Jaime Luiz e Bernhardt, Aroldo (2003), “Capital Intelectual – Novo Activo das Empresas”, *Instituto Catarinense de Pós-Graduações*, [www.icpg.com.br/artigos/rev02-07.pdf](http://www.icpg.com.br/artigos/rev02-07.pdf) (em 01/2005).
- 📖 **Lev**, Baruch (Sep. 2003), “Remarks on the Measurement, Valuation, and Reporting of Intangible Assets”, *Economic Policy Review*:17-22 .
- 📖 **Lev**, Baruch (Abril 2002), “Activos Intangíveis: O que vem agora?”, [www.intangiveis.com.br](http://www.intangiveis.com.br) .
- 📖 **Lev**, Baruch (January 2000). “Knowledge and Shareholder Value”, [www.stern.nyu.edu/~blev/](http://www.stern.nyu.edu/~blev/) .
- 📖 **Lev**, Baruch e Sougiannis, Theodore (Fevereiro 1996). “The capitalization, amortization, and value-relevance of R&D”, *Journal of Accounting & Economics* (21-1):107-139.
-

- 
- 📖 **Lev**, Baruch e Zarowin, Paul (Autumn 1999), “The Boundaries of Financial Reporting and How to Extend Them”, *Journal of Accounting Research* (37 – 2): 353-385.
- 📖 **Lourenço**, Isabel e Morais, Ana Isabel, “Aplicação das Normas Internacionais de Contabilidade”, *CTOC*, Cd-Rom.
- 📖 **Luft**, Joan L. e Shields, Michael D. (October 2001), “Why Does Fixation Persist? Experimental Evidence on the Judgment Performance Effects of Expensing Intangibles”, *The Accounting Review* (vol.76, n.º 4): 561-587.
- 📖 **Maroco**, João, (Abril 2003), “Análise Estatística”, Edições Sílabo (1ª edição), Lisboa.
- 📖 **Marques**, Idarlene Araújo de O. e Teixeira, Aridelmo José C.. “Gastos com Pesquisa e Desenvolvimento: São Activos?”, *FUCAPE – Fundação Instituto Capixaba de Pesquisas em Contabilidade, Economia e Finanças*.
- 📖 **Martins**, António (Janeiro 1999). “Intangible Assets and Corporate Finance: an empirical analysis”, *Revista de Contabilidade e Comércio – Nº220 Vol. LV*;
- 📖 **Martins**, Catarina Antónia (Outubro 2001), “O valor das activos intangíveis e o capital intelectual”, *Revista de Contabilidade e Comércio – Nº229 Vol.LVIII*.
- 📖 **Mello**, Sheyla Abreu de Brito; Cohen, Fabíola B. R. Farage e Oliveira, Paula Patrícia de (2003), “Avaliação de Capital Intelectual das Páginas Web das Assembleias Brasileiras”, Belo Horizonte, [www.almg.gov.br/bancoconhecimento/monografias/Monografia%20-%20capital%20intelectual.pdf](http://www.almg.gov.br/bancoconhecimento/monografias/Monografia%20-%20capital%20intelectual.pdf) (em 03/03/2005).
-

- 
- 📖 **Menezes**, H. Caldeira (1995) – “Princípios de Gestão Financeira”, Editorial Presença , (5ª Edição), Lisboa;
- 📖 **Morck**, Randall e Yeung, Bernard (1991), “Why Investors Value Multinationality”, *Journal of Business* (vol. 64, n.º2): 165-186.
- 📖 **Myers**, Randy (September 1996). “Getting A Grip On Intangibles”, *CFO*: 49-54.
- 📖 **Nagano**, Marcelo Seido, “Análise e Gestão do Capital Intelectual no Processo Estratégico das Organizações”, [www.prod.eecs.sc.usp.br/producao/pos\\_graduacao/temas/tema6c.htm](http://www.prod.eecs.sc.usp.br/producao/pos_graduacao/temas/tema6c.htm) (em 03/03/2005)
- 📖 **“Normas Contabilísticas Aplicáveis em Portugal”** ,(2003), CD-ROM disk by Ordem dos Revisores Oficiais de Contas in Portugal.
- 📖 **Oliveira**, Jonas da Silva e Duarte, Paula Idalina Garcia (Abril 2002), “Tratamento contabilístico de despesas de investigação e desenvolvimento”, *TOC - Revista da Câmara dos Técnicos Oficiais de Contas – nº25 Ano III*.
- 📖 **Oliveira**, Lídia Cristina Alves Morais de (Outubro 2000). “Os activos intangíveis e a informação contabilística”, em *Jornal do Técnico de Contas e da Empresa – nº 421*.
- 📖 **Oriani**, Raffaele e Sobrero, Maurizio; “Market Valuation of Firms’ Technological Knowledge: A Real Options Perspective”, Paper accepted at the *21<sup>st</sup> Annual International Conference of Strategic Management Society* (San Francisco).
- 📖 **Pestana**, Maria Helena e Gageiro, João Nunes (Março 2000), “Análise de Dados para Ciências Sociais”, Edições Sílabo (2ª edição), Lisboa.

- 
- 📖 **Rodrigues**, Lúcia de Lima e Menezes, Carlos (Março 2001), “Tratamento contabilístico dos activos intangíveis – análise comparativa”, *TOC – Revista da Câmara dos Técnicos Oficiais de Contas*, nº12.
- 📖 **Rodrigues**, Lúcia Lima e Oliveira, Lídia (Setembro 2001), “A Medida e Relato dos Intangíveis: O Caso Português”, XI Congresso *AECA*, Madrid.
- 📖 **Rogers**, Mark (1998), “Market Value, R&D and intellectual property in large Australian firms”, *Industry Economics Conference*, ANU, Canberra.
- 📖 **Sá**, A. Lopes de (Setembro 2000), “Activo intangível e potencialidades dos capitais”, em *Jornal do Técnico de Contas e da Empresa* – nº420.
- 📖 **Saudagaran**, Shahrokh M., (2000), “International Accounting, A User Perspective”, South-Western College Publishing;
- 📖 **Silva**, Alcione C. e Santos, Maurício S.. “A Importância dos Activos Intangíveis/Goodwill na Formação do Valor de Mercado das Empresas de Internet: Um Estudo Baseado na Análise da Companhia Yahoo!” , *unpublished*.
- 📖 **Stewart**, Thomas A. (Julho 1998), “Real assets, unreal reporting”, *Fortune* (138-1): 207 – 208.
- 📖 **Stewart**, Thomas A. (Maio 1999), “Capital Intelectual: A Nova Riqueza das Organizações”, Edições Sílabo, Lisboa.
- 📖 **Sveiby**, Karl-Erik (May 1995), “Market Value of Intangible Assets”, <http://www.sveiby.com/articles/MarketValue.html> ( em 17/03/2003).
- 📖 **Sveiby**, Karl Erik (1998), “A Nova Riqueza das Organizações”, Editora Campus, Rio de Janeiro, Brasil.



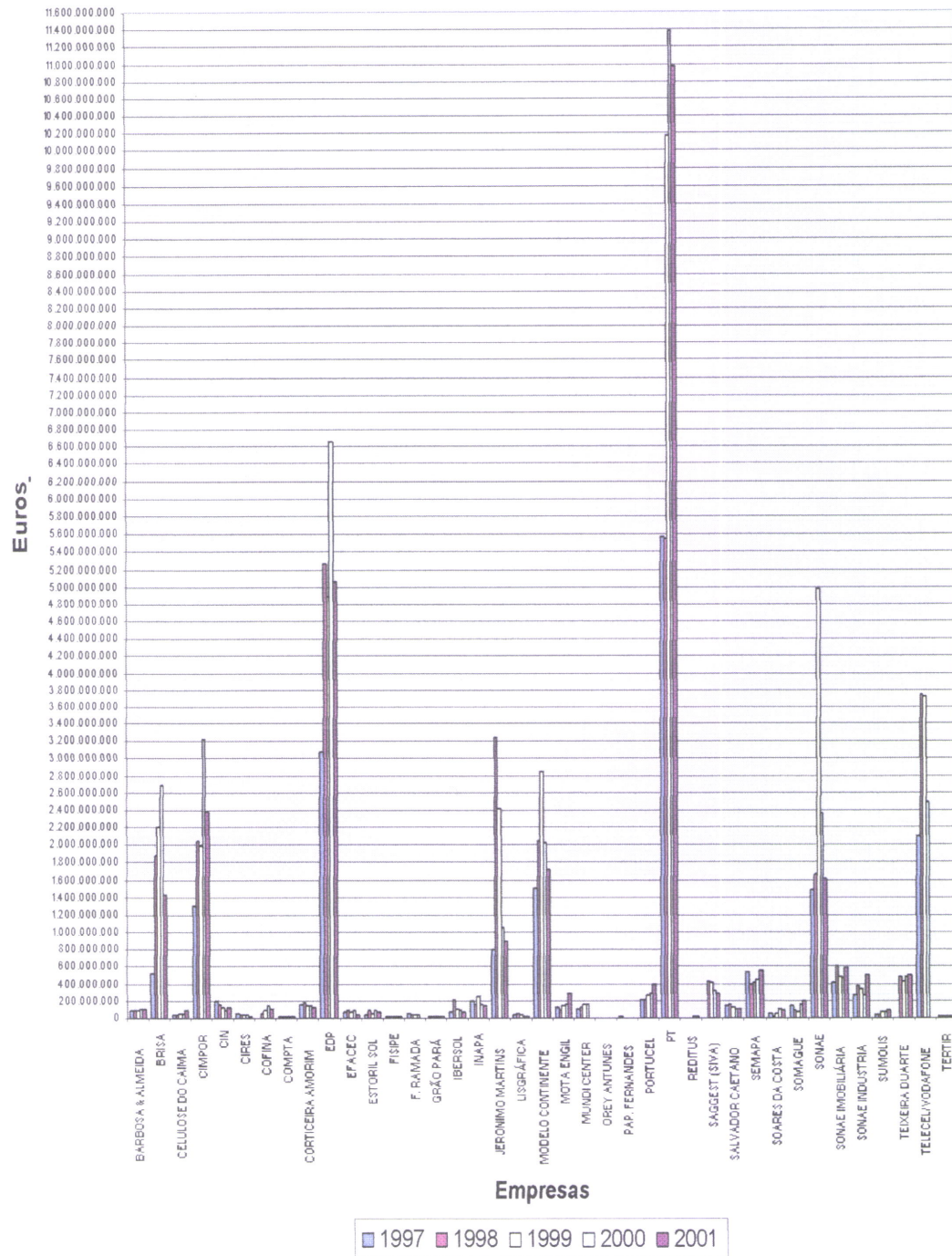
- 
- 📖 **Sveiby**, Karl-Erik, (Janeiro 2001), “Métodos para Avaliar Activos Intangíveis”, em [www.jrbrands.com.br](http://www.jrbrands.com.br);
- 📖 **Swanson**, Zane L. (Outubro 1998), “R&D, firm fundamentals, and diminishing returns for the stock market”, unpublished .
- 📖 **Valderrama**, Teresa García e Mendigorri, Eva M<sup>a</sup> Mulero (Setembro 2001). “Valoración de la Eficacia de la I+D: Propuesta Metodológica”, XI Congreso *AECA*, Madrid.

### **Legislação**

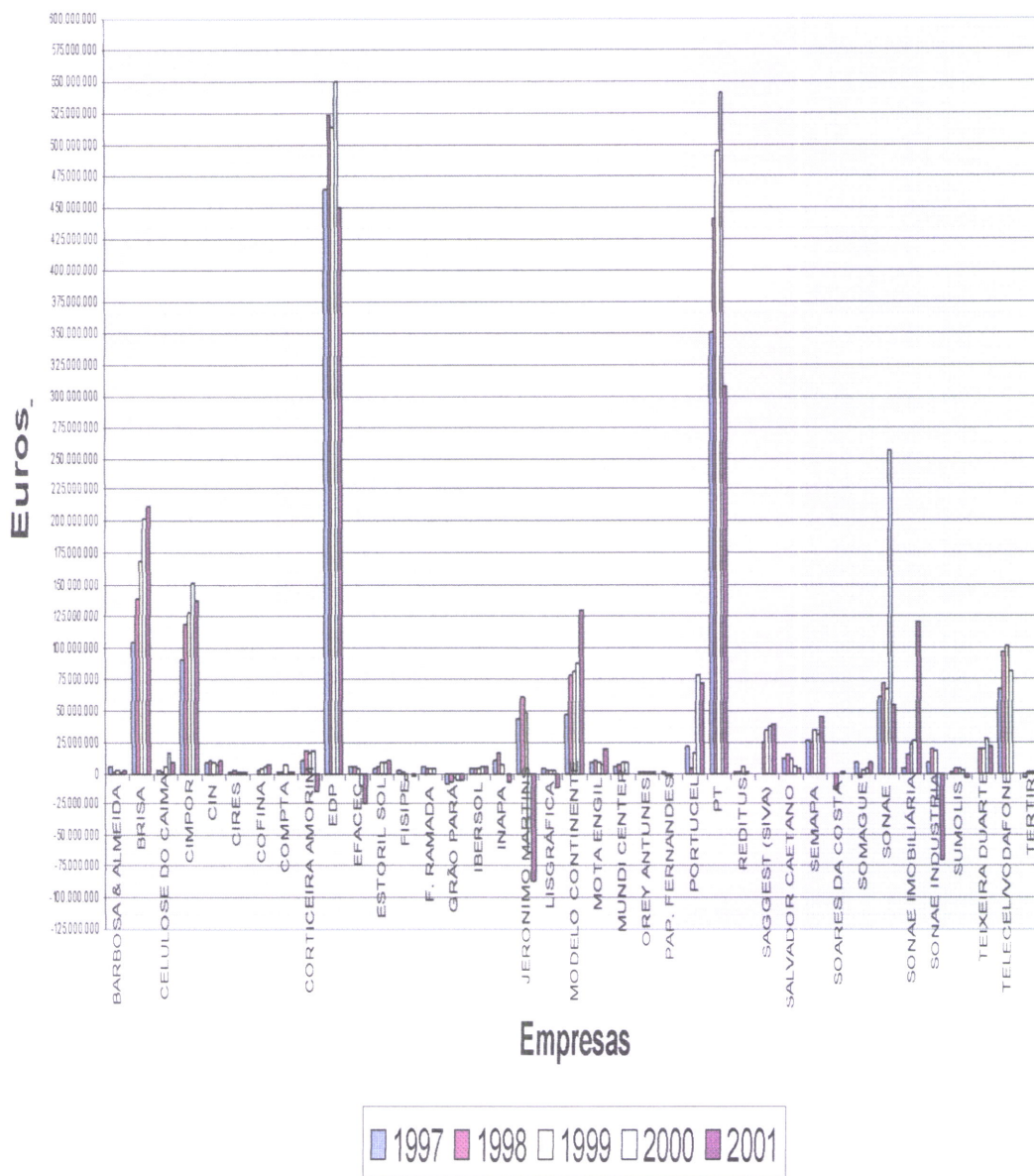
- 📖 Directriz Contabilística n.º 7 – “Contabilização das Despesas de Investigação e de Desenvolvimento”, CNC, Maio de 1992.
- 📖 Directriz Contabilística n.º 18 – “Objectivos das Demonstrações Financeiras e Princípios Contabilísticos Geralmente Aceites”, CNC, Dezembro de 1997.
- 📖 IAS (International Accounting Standard) n.º 38 – “Intangible Assets”, IASB, March 2004;
- 📖 Norma Internacional de Contabilidade n.º 16 – “Activos Fixos Tangíveis”, IASC, 1993;
- 📖 Statement of Financial Accounting Standards N° 2 – “Accounting for Research and Development Costs”, FASB, October 1974.

# Anexos

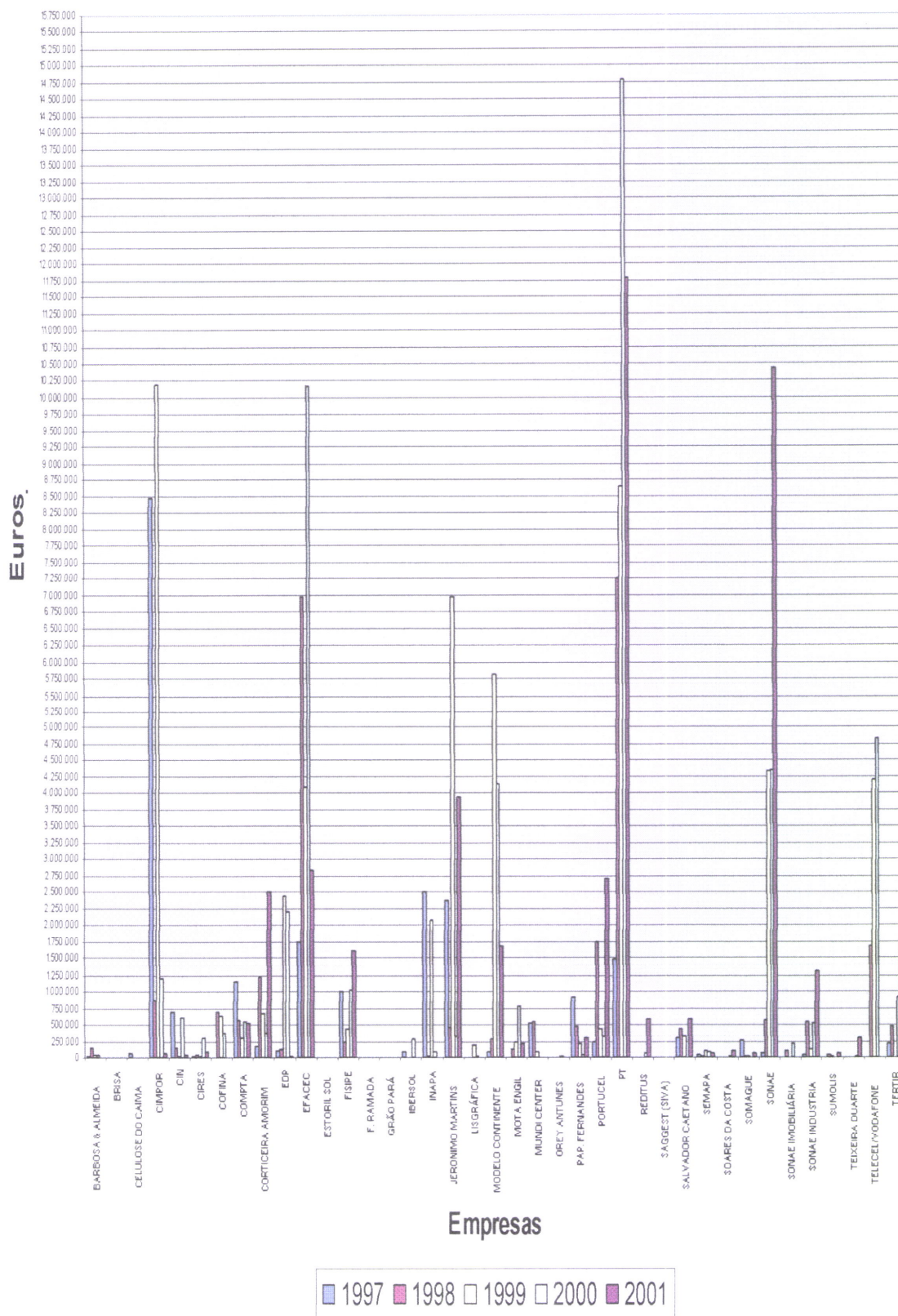
Anexo 1 – Valor da cotação de mercado (Capitalização Bolsista)



### Anexo 2 – Lucro Contabilístico

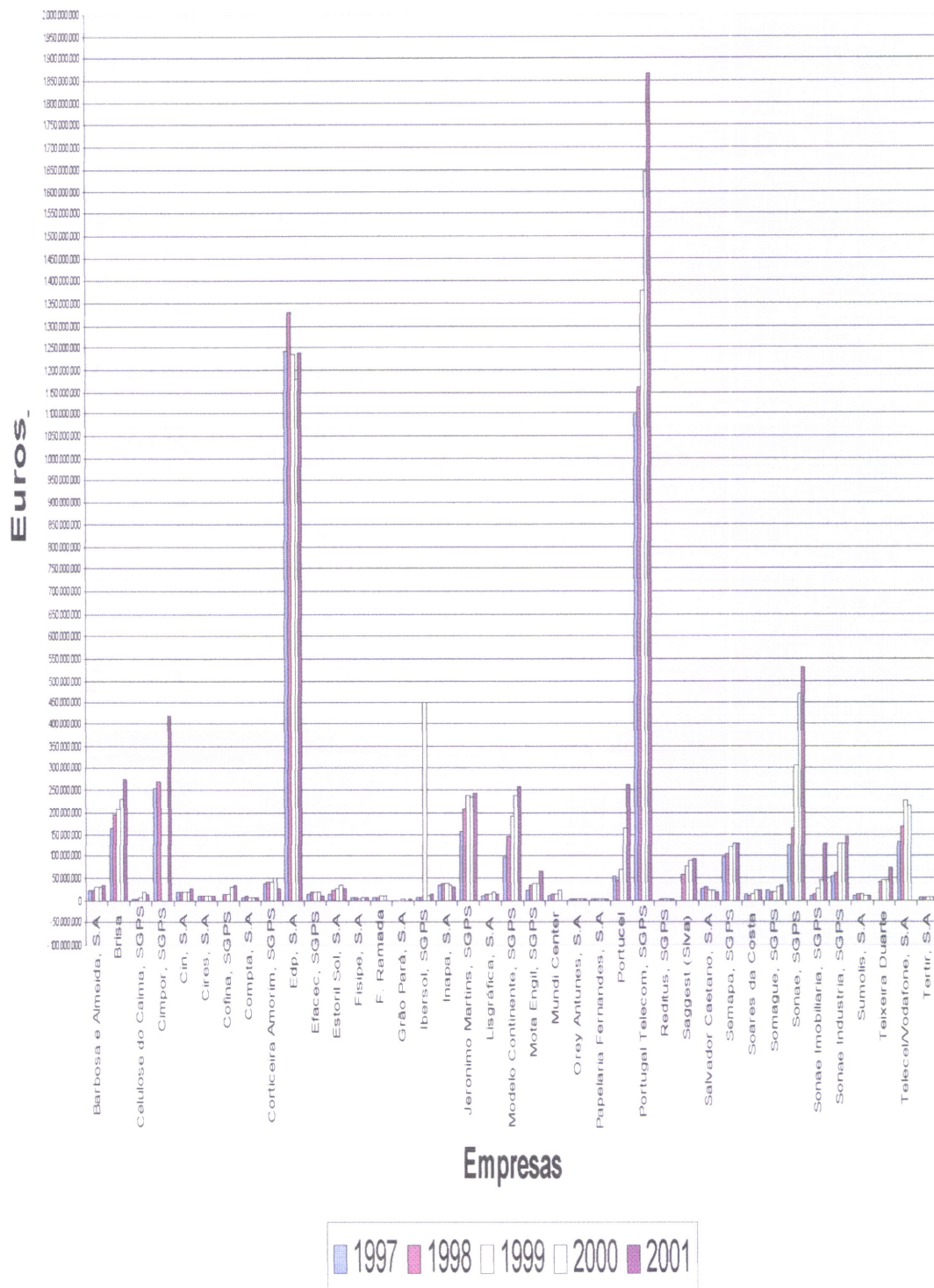


### Anexo 3 – Despesas de Investigação e Desenvolvimento





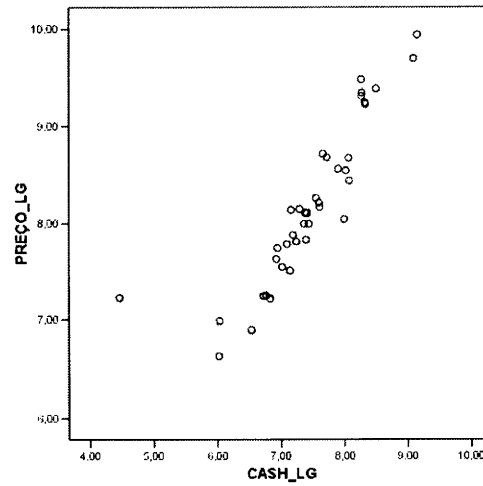
### Anexo 4 – Cash Flow Operacional



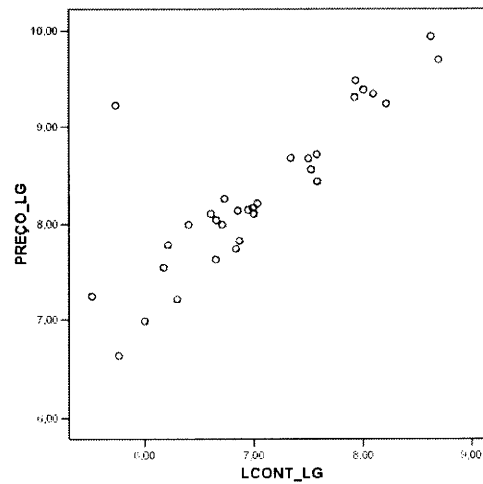
---

## Anexo 5 – Diagramas de Dispersão

### Diagrama de dispersão (Preço-Cash Flow)



### Diagrama de dispersão (Preço-Lucros Contabilísticos)

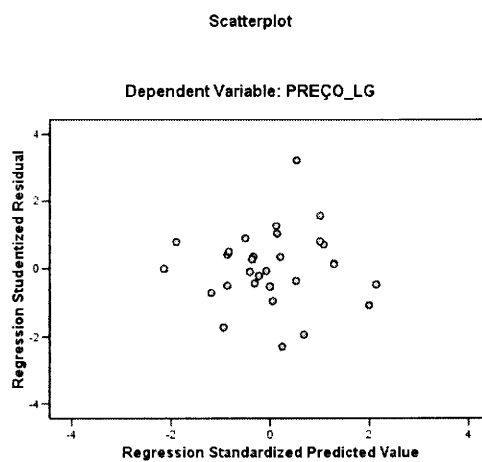




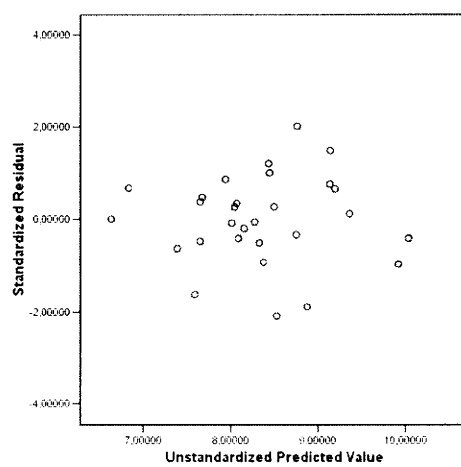


## Anexo 6 - Análise à homocedasticidade

Resíduos estudentizados versus estandardizados



Resíduos estandardizados versus valores estimados da variável P



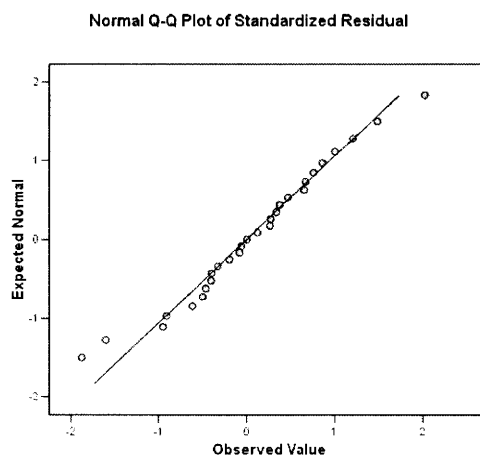
---

**Anexo 7 – Análise à independência entre as variáveis aleatórias residuais**

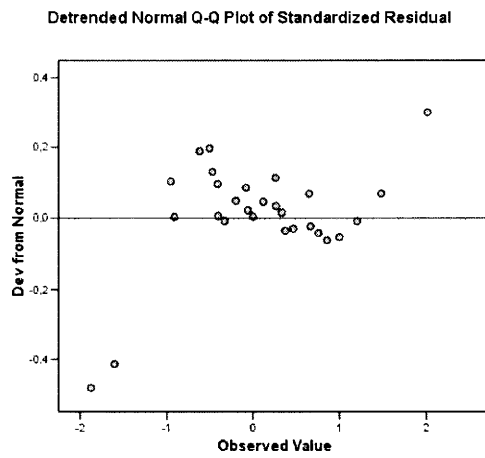
Modelo	Teste de Durbin-Watson
1	1,304

**Anexo 8 - Análise à normalidade**

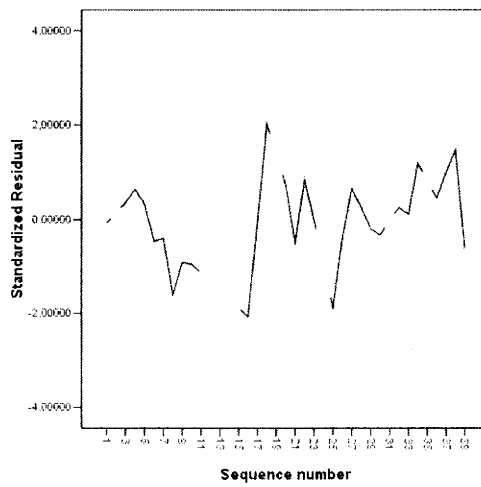
## Gráfico Q-Q

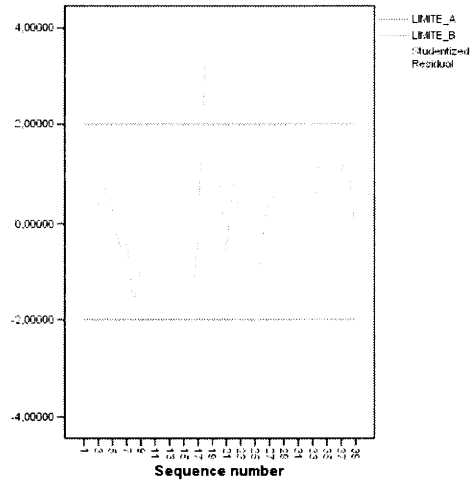
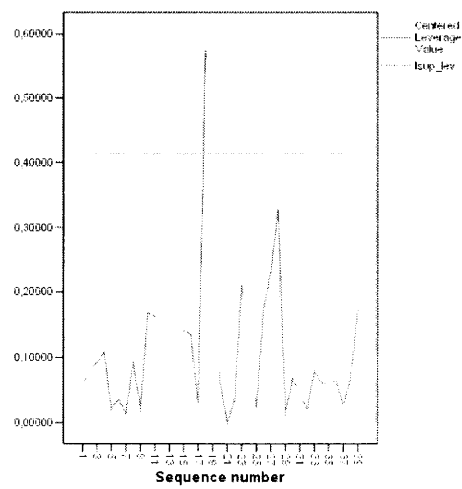


### Detrended Q-Q Plot

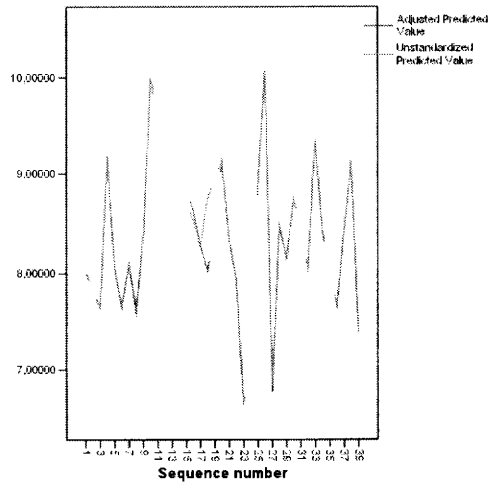


### Anexo 9 – Outliers -Resíduos estandarizados

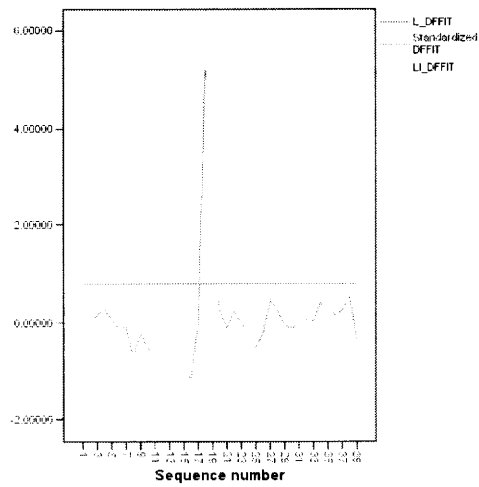


**Anexo 10 – Outliers -Resíduos estudantizados****Anexo 11 – Outliers - Leverage (influência)**

**Anexo 12 – Outliers - Valor estimado ajustado**



**Anexo 13 – Outliers - DfFit estandarizados**



---

## GLOSSÁRIO<sup>20</sup>

**Activo** – É um recurso controlado por uma empresa como consequência de acontecimentos passados e do qual sejam esperados que fluam para a empresa benefícios económicos futuros.

**Activo intangível** – É um activo monetário identificável sem substância física detido para uso na produção ou fornecimento de bens ou serviços, para arrendamento a outros, ou para finalidades administrativas.

**Activos fixos tangíveis** – São activos que: a) sejam detidos por uma empresa para uso na produção ou no fornecimento de bens ou serviços, para arrendar a outros, ou para finalidades administrativas; e b) se espera que sejam usados durante mais do que um período.

**Amortização** – É a imputação sistemática da quantia depreciable de um activo durante a sua vida útil.

**Benefício económico futuro** – É o potencial de contribuir, directa ou indirectamente, para o fluxo de caixa e de equivalentes de caixa para a empresa.

**Capitalização** – É o reconhecimento de uma despesa como parte da despesa de um activo.

**Custos** – São as diminuições de benefícios económicos durante o período contabilístico na forma de exfluxos ou esgotamento de activos ou de incorrências de passivos que determinem diminuições no capital próprio, que não sejam as relacionadas com distribuições a participantes nesse capital próprio.

**Depreciação** – conceito idêntico ao de amortização.

---

<sup>20</sup> Adaptado: “Normas Contabilísticas Aplicáveis em Portugal”, CD-ROM disk by Ordem dos Revisores Oficiais de Contas in Portugal.

**Desenvolvimento** – É a aplicação das descobertas derivadas de pesquisa ou de outros conhecimentos a um plano de concepção para a produção de novos ou substancialmente melhorados materiais, mecanismos, produtos, processos, sistemas ou serviços, anteriores ao começo da produção comercial ou uso.

**Despesa** – É a quantia de dinheiro ou equivalente de dinheiro pago ou o justo valor de outra retribuição dada para adquirir um activo no momento da sua aquisição ou construção.

**Gastos** – conceito idêntico ao de custos.

**Imparidade** – Dá-se quando a quantia recuperável declina para baixo da quantia transportada.

**Justo valor** – É a quantia pela qual um activo pode ser trocado, ou um passivo liquidado, entre partes conhecedoras e dispostas a isso, numa transacção em que não existe relacionamento entre elas.

**Lucro** – É a quantia residual que permanece após terem sido deduzidos dos proveitos os gastos.

**Mensuração** – É o processo de determinar as quantias monetárias pelas quais os elementos das demonstrações financeiras devam ser reconhecidos e assentados no balanço e na demonstração de resultados.

**Mercado activo** – É um mercado em que existam todas as condições seguintes: a) os elementos negociados dentro do mercado são homogéneos; b) possam ser encontrados compradores e vendedores interessados a qualquer momento; e c) os preços estejam disponíveis ao público.

**Perda de imparidade** – É a quantia pela qual a quantia transportada de um activo excede a sua quantia recuperável.

**Pesquisa** – É a investigação original e planeada empreendida com a finalidade de obter novos conhecimentos e compreensão, científica ou técnica.

**Políticas contabilísticas (normativo)** – São os princípios, bases, convensões, regras e práticas específicas adoptadas por uma empresa na preparação e apresentação de demonstrações financeiras.

**Proveitos** – São os aumentos em benefícios económicos durante o período contabilístico na forma de influxos ou aumentos de activos ou diminuições de passivos que resultem em aumentos de capital próprio, e que não sejam os relacionados com contribuições dos participantes neste capital.

**Reconhecimento** – É o processo de incorporar no balanço ou na demonstração de resultados um componente que vá de encontro à definição de uma rubrica e satisfaça os seguintes critérios de reconhecimento: a) seja provável que qualquer benefício económico futuro associado com o elemento fluirá para ou de a empresa; e b) o componente tenha um custo ou um valor que possa ser mensurado com fiabilidade.

**Vida útil** – É uma de duas, ou: a) o período durante o qual se espera que um activo depreciable seja usado pela empresa; ou b) a quantidade de produção ou de unidades semelhantes que se espera que sejam obtidas a partir do activo pela empresa.