

UNIVERSIDADE DO ALGARVE
FACULDADE DE ECONOMIA

**A ESTRUTURA DE CAPITAL E O CICLO DE VIDA DAS
EMPRESAS**

Dissertação para a Obtenção do Grau de Mestre em Finanças Empresariais

SANDRA CRISTINA FRANCISCO REBELO

FARO
2003

SANDRA CRISTINA FRANCISCO REBELO

FACULDADE DE ECONOMIA

Orientadora: PROFESSORA DOUTORA MARIA FERNANDA

LUDOVINA INÁCIO MATIAS

26 de Novembro de 2003

**A ESTRUTURA DE CAPITAL E O CICLO DE VIDA DAS
EMPRESAS**

Júri:

Presidente: Professor Doutor Efigénio Rebelo

Vogais: Professor Doutor José Paulo Esperança

Professora Doutora Fernanda Matias

ÍNDICE GERAL

	Página
ÍNDICE DE FIGURAS	vi
ÍNDICE DE GRÁFICOS	vii
ÍNDICE DE QUADROS	viii
LISTA DE ABREVIATURAS	ix
AGRADECIMENTOS	x
RESUMO	xi
ABSTRACT	xii
CAPÍTULO I – INTRODUÇÃO	1
1 - Enquadramento do Problema	1
2 – Objectivos da Investigação	4
3 – Estrutura do Trabalho	5
CAPÍTULO II – REVISÃO DA LITERATURA: ESTRUTURA DE CAPITAL E CICLO DE VIDA DAS EMPRESAS	7
1 - Introdução.....	7
2 – Estrutura de Capital	8
2.1 - Abordagem Tradicional.....	11
2.2 – Modelo de Modigliani e Miller (1958).....	14
2.3 – Teoria do Efeito Fiscal.....	21
2.3.1 – Efeito do Imposto sobre o Rendimento das Empresas	21
2.3.2 – Efeito Conjunto da Fiscalidade no Rendimento das Empresas e no Rendimento das Pessoas Físicas	25
2.4 – Teoria dos Custos de Falência	35
2.5 – Teoria da Agência.....	41
2.6 – Teoria da Informação Assimétrica.....	51
3 – Teoria do Ciclo de Vida das empresas.....	58
3.1 - Conceito de Ciclo de Vida das empresas	60
3.2 - Fases do Ciclo de Vida das empresas.....	71
4 – Estrutura de Capital e Teoria do Ciclo de Vida das empresas.....	80
4.1 – Caracterização Financeira do Ciclo de Vida das empresas	82
5 – Síntese Conclusiva	90
CAPÍTULO III – HIPÓTESES E METODOLOGIA DA INVESTIGAÇÃO EMPÍRICA	92
1 – Introdução	92
2 – Hipóteses da Investigação.....	94
2.1 – Hipóteses sobre os Determinantes da Estrutura de Capital	95
2.1.1 – Hipóteses Financeiras	95

2.1.2 – Hipóteses não Financeiras	102
2.2 – Hipóteses sobre o Ciclo de Vida.....	104
3 – Metodologia da Investigação.....	106
3.1 – Processo de Amostragem.....	106
3.2 – Instrumento – Inquérito por Questionário	110
3.3 – Pré-Testes do Questionário.....	114
3.4 – Recolha de Dados e Amostra.....	116
3.5 – Definição Operacional das Variáveis	121
3.6 – Processo de Tratamento dos Dados	126
3.6.1 – Modelos de Regressão Linear Múltipla	127
3.6.2 – Análise de <i>Clusters</i>	130
3.6.3 – Teste <i>t-Student</i> para duas amostras independentes	131
4 – Síntese Conclusiva.....	133
CAPÍTULO IV – APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS.....	134
1 – Introdução	134
2 – Resultados.....	135
2.1 – Caracterização da Amostra	135
2.2 – Análise Correlacional	138
2.3 – Análise de <i>Clusters</i>	140
2.3.1 – <i>Cluster 1</i> : Fase de Maturidade.....	140
2.3.2 – <i>Cluster 2</i> : Fase de Expansão.....	144
2.3.3 – Fase de Expansão <i>versus</i> Fase de Maturidade.....	147
2.4 – Teste <i>t-Student</i> para duas Amostras Independentes.....	150
2.5 – Análise dos Pressupostos dos Modelos de Regressão Linear Múltipla.....	151
2.5.1 – Homocedasticidade.....	151
2.5.2 – Autocorrelação.....	153
2.5.3 – Multicolinearidade	154
2.5.4 - Normalidade	156
2.6 – Resultados dos Modelos de Regressão Linear Múltipla.....	157
2.6.1 – Modelo Financeiro.....	157
2.6.2 – Modelo Financeiro, incluindo as fases do ciclo de vida das empresas.....	160
3 – Discussão dos Resultados	163
3.1 – Configuração das fases do ciclo de vida das empresas.....	163
3.2 – Determinantes da estrutura de capital.....	169
4 – Síntese Conclusiva.....	176
CAPÍTULO V – CONCLUSÕES.....	178
1 – Síntese e Conclusões.....	178
2 – Limitações da investigação.....	184
3 – Sugestões para futuras investigações.....	186
BIBLIOGRAFIA	187
APÊNDICES	198
APÊNDICE 1 – Determinantes Financeiros da Estrutura de Capital, sugeridos pelas Teorias Financeiras	

APÊNDICE 2 – Resumo de Estudos Empíricos sobre os Determinantes da Estrutura de Capital

APÊNDICE 3 – Evidência Empírica sobre os Determinantes da Estrutura de Capital

APÊNDICE 4 – Repartição das Empresas do Universo Inquirido segundo a CAE

APÊNDICE 5 – Repartição das Empresas do Universo Inquirido segundo a Forma Jurídica

APÊNDICE 6 – Repartição das Empresas do Universo Inquirido segundo a Distribuição Geográfica

APÊNDICE 7 – Questionário

APÊNDICE 8 – Carta de Apresentação do Questionário

APÊNDICE 9 - Carta da Orientadora

Apêndice 10 – Caracterização dos *Outliers*

APÊNDICE 11 – Repartição das Empresas da Amostra segundo a CAE

APÊNDICE 12 – Repartição das Empresas da Amostra segundo a Forma Jurídica

APÊNDICE 13 – Repartição das Empresas da Amostra segundo a Distribuição Geográfica

APÊNDICE 14 – Resultados da Aplicação da Análise de *Clusters*

APÊNDICE 15 – Medição da Variável Latente - Formalização

APÊNDICE 16 – Pressupostos do Teste *t-Student*

APÊNDICE 17 – Representação Gráfica dos Resíduos – Estudo da Homocedasticidade

APÊNDICE 18 – Estudo da Multicolinearidade – Modelo Financeiro

APÊNDICE 19 – Estudo da Multicolinearidade – Modelo Financeiro, incluindo o Ciclo de Vida das Empresas

APÊNDICE 20 – Representação Gráfica dos Resíduos – Estudo da Normalidade

APÊNDICE 21 – Testes Kolmogorov-Smirnov, com Correção de Lilliefors, e Shapiro-Wilk – Estudo da Normalidade

ÍNDICE DE FIGURAS

	Página
Figura II.1 – Nível Ótimo de Endividamento segundo a Teoria Clássica	12
Figura II.2 – Valor da Empresa segundo a Teoria Tradicional	12
Figura II.3 – Teoria de MM (1958) <i>versus</i> Teoria Tradicional	20
Figura II.4 – Equilíbrio no Mercado da Dívida, segundo Miller	29
Figura II.5 – Equilíbrio do Mercado da Dívida na presença de Outros Benefícios Fiscais para além da Dívida	33

ÍNDICE DE GRÁFICOS

	Página
Gráfico IV.1 – Estrutura Organizacional das Empresas da Amostra	136
Gráfico IV.2 – Estrutura Organizacional das Empresas do <i>Cluster</i> 1	142
Gráfico IV.3 – Estrutura Organizacional das Empresas do <i>Cluster</i> 2	145

ÍNDICE DE QUADROS

	Página
Quadro II.1 – Descrição do Ganho Fiscal.....	27
Quadro II.2 – Rendimento dos Accionistas e Credores no Modelo de DeAngelo e Masulis (1980)	32
Quadro II.3 – Resumo de Modelos seleccionados sobre o Ciclo de Vida das Empresas	64
Quadro II.4 – Modelo Sumário.....	72
Quadro II.5 – Características das Fases do Ciclo de Vida: Padrões Comuns.....	74
Quadro II.6 – Resumo das Características Financeiras das Fases do Ciclo de Vida.....	89
Quadro III.1 – Universo Alvo e Universo Inquirido	109
Quadro IV.1 – Problemas das Empresas da Amostra.....	135
Quadro IV.2 – Indicadores Genéricos da Amostra.....	138
Quadro IV.3 Matriz de Correlações das Variáveis	139
Quadro IV.4 – Problemas das Empresas do <i>Cluster</i> 1.....	141
Quadro IV.5 – Tipo de Tomada de Decisão das Empresas do <i>Cluster</i> 1	143
Quadro IV.6 – Problemas das Empresas do <i>Cluster</i> 2.....	145
Quadro IV.7 – Tipo de Tomada de Decisão das Empresas do <i>Cluster</i> 2	146
Quadro IV.8 – Comparação das Fases do Ciclo de Vida.....	149
Quadro IV.9 – Teste de Durbin-Watson.....	154
Quadro IV.10 – Modelo Financeiro.....	158
Quadro IV.11 – Modelo Financeiro, incluindo o Ciclo de Vida das Empresas	160
Quadro IV.12 – Sumário dos Testes de Hipóteses (MRLM)	177

LISTA DE ABREVIATURAS

ANETIE	Associação Nacional das Empresas das Tecnologias de Informação e Electrónica
BLUE	<i>Best Linear Unbiased Estimators</i>
CAE	Classificação Portuguesa das Actividades Económicas
EITO	<i>European Information Technology Observatory</i>
FGUE	Ficheiro Geral de Unidades Estatísticas
INE	Instituto Nacional de Estatística
MMQO	Método dos Mínimos Quadrados Ordinários
MRLM	Modelo de Regressão Linear Múltipla
PME	Pequena(s) e Média(s) Empresa(s)
SPSS	<i>Statistical Package for the Social Sciences</i>
TI	Tecnologias de Informação

AGRADECIMENTOS

Várias foram as pessoas e instituições que de uma forma directa ou indirecta contribuíram para a realização do presente trabalho de investigação, que não quero deixar de referir, com o devido reconhecimento e gratidão.

Agradeço...

À Professora Doutora Fernanda Matias, como orientadora, pela atitude paciente, constante disponibilidade e, antes de mais, pela sabedoria transmitida ao longo de todo este percurso.

À colega Telma Correia, pelo apoio e estímulo constantes, partilha de informação e, acima de tudo, pela sua grande amizade.

Às empresas que participaram neste estudo, mediante o preenchimento do questionário, pela sua paciência e tempo dispensado.

Ao INE, em particular, à Dr^a Cláudia Guerreiro, pela gentileza no fornecimento de informação necessária ao desenvolvimento do presente trabalho.

À ANETIE, na pessoa do Eng. Tiago Valente, pela simpatia e disponibilização da base de dados dos seus associados.

Aos colegas Luís Pereira, Paulo Baptista e Vítor Teixeira, pela disponibilidade e apoio prestado na área estatística e económica.

À ESGHT da Universidade do Algarve, pelo apoio logístico, e, particularmente, à Biblioteca da ESGHT, na pessoa da Dr^a Sofia Franco, pela simpatia e empenho na obtenção dos inúmeros elementos bibliográficos solicitados.

Ao Ministério de Educação, pelo apoio financeiro, no âmbito do PRODEP – Programa de Desenvolvimento Educativo para Portugal.

E finalmente...

Agradeço a toda a minha família, pelo constante apoio e compreensão para com os momentos de intenso trabalho, e em especial ao meu marido e irmã, não só pelo apoio como também pela ajuda em diversas fases da realização deste trabalho.

RESUMO

Este estudo pretende verificar se o ciclo de vida das empresas contribui para aumentar o poder explicativo do modelo financeiro da estrutura de capital. Além disso, analisa determinantes da estrutura de capital sugeridos pelas várias teorias que emergiram no último quarto do século passado, nomeadamente, a teoria do efeito fiscal, a teoria dos custos de falência, a teoria da agência e a teoria da informação assimétrica.

O estudo incidiu sobre empresas de tecnologias de informação e baseou-se em dados recolhidos através de questionário.

Utilizando a análise de *clusters*, para desenvolver uma taxonomia do ciclo de vida das empresas, e a análise de regressão linear múltipla, para avaliar o poder explicativo de cada determinante proposto para o estudo da estrutura de capital, verificou-se que: (i) as empresas da amostra encontram-se ou na fase de expansão ou na fase de maturidade; (ii) existe uma relação negativa entre o nível de endividamento e os determinantes crescimento e rendibilidade; (iii) as empresas mais jovens recorrem mais ao endividamento; (iv) o nível de endividamento depende directamente do valor colateral dos activos; (v) a dimensão, a poupança fiscal não associada ao endividamento, o risco e o ciclo de vida das empresas parecem não ser determinantes da estrutura de capital das empresas do sector das tecnologias de informação.

A evidência reforça o poder explicativo da teoria da *pecking order* e refuta a possibilidade do ciclo de vida contribuir para as decisões de financiamento.

Palavras-chave: Estrutura de Capital; Determinantes da Estrutura de Capital; Endividamento Total; Ciclo de Vida das Empresas; Sector das Tecnologias de Informação.

ABSTRACT

The purpose of this study is to verify if the organizational life cycle contributes to increase the explanation power of capital structure's financial model. Besides this, investigates the determinants of capital structure according to different explanatory theories, emerged in the last quarter of the last century, namely, theories based on tax effect, bankruptcy costs, agency costs and asymmetric information.

Data were collected by questionnaire, which was applied to the information technology firms.

Using *clusters* analysis to develop a taxonomy for organization life cycle, and multiple linear regression analysis to evaluate the explanation power of each determinant suggested to the study of capital structure, it was found that: (i) the sample firms are in a expansion stage, or in maturity stage; (ii) there is a negative relationship between the level of debt and the growth and profitability determinants; (iii) younger firms have a higher level of debt; (iv) the level of debt depends directly from collateral value of assets; (v) size, non debt tax shields, risk and organization life cycle doesn't seems to be determinant for the capital structure of information technology's firms.

This study reinforce the explanatory power of *pecking order* theory and refute the possibility of life cycle contribute for the financial decisions.

Key words: Capital Structure; Determinants of Capital Structure; Total Debt; Organizational Life Cycle; Information Technology.

CAPÍTULO I – INTRODUÇÃO

1 - Enquadramento do Problema

A estrutura de capital tem-se revelado uma matéria bastante complexa. Conforme se observa na primeira parte deste trabalho, existem diversas teorias sobre a mesma. No entanto, essas teorias têm sido insuficientemente sustentadas na investigação empírica.

Em 1958, Modigliani e Miller, no seu poderoso artigo conceptual, contrariam a teoria tradicional da estrutura de capital, ao negarem a existência de uma estrutura óptima de capital, ou seja, de uma combinação de capital próprio e alheio que minimize o custo do capital e, por sua vez, maximize o valor da empresa.

O referido estudo marcou o início da moderna teoria financeira, especialmente pelas oportunidades de investigação que despertou. Posteriormente, vários investigadores foram abandonando os pressupostos dos mercados de capitais perfeitos que sustentaram o estudo de MM (1958) e introduziram elementos mais ajustados à realidade, como os impostos (DeAngelo e Masulis, 1980; Miller, 1977; MM, 1963), os custos de falência (Myers, 1993; Scott, 1976), os custos de agência (Harris e Raviv, 1990; Stulz, 1990; Jensen, 1986; Myers, 1977; Jensen e Meckling, 1976) e o efeito da informação assimétrica (Myers, 1984; Myers e Majluf, 1984; Leland e Pyle, 1977; Ross, 1977), dando origem a diferentes teorias financeiras.

As teorias financeiras da estrutura de capital têm sugerido diversos determinantes do nível de endividamento das empresas. Não obstante, a investigação teórica e empírica

não é consensual sobre o efeito de certos determinantes na estrutura de capital das empresas.

A falta de consenso sobre a forma como as empresas escolhem a sua estrutura de capital, tem levado ao aparecimento de novas correntes e sugestões que ponderam a inclusão de considerações não financeiras, como a interação entre a estrutura financeira e a estratégia empresarial ou de negócio (Matias, 2000; Jordan, Lowe e Taylor, 1998; Lowe, Naughton e Taylor, 1994; Balakrishnan e Fox, 1993; Williamson, 1988; Barton e Gordon, 1988 e 1987), as características dos *inputs/outputs* da empresa (Titman, 1984) e o controlo empresarial (Stulz, 1988). Também, Gup e Agrawal (1996) sugeriram que o ciclo de vida das empresas pode apresentar-se como uma ferramenta realista e dinâmica no estudo das políticas financeiras seguidas pelas empresas.

Face ao exposto, consideram-se pertinentes as seguintes questões que no seu conjunto constituem o problema em estudo:

- Quais são os determinantes financeiros que explicam o nível de endividamento das empresas?
- Qual o efeito que cada determinante financeiro exerce sobre a estrutura de capital?
- O ciclo de vida da empresa influencia as suas decisões de financiamento?

As duas primeiras questões têm constituído o ponto de partida de diversas investigações. No entanto, esses estudos têm-se centrado principalmente sobre a

realidade dos países anglo-saxónicos. Em Portugal, os estudos sobre esta matéria ainda são escassos.

O desenvolvimento da problemática apresentada no seio das empresas do sector das tecnologias de informação parece muito interessante, não só por incidir sobre um sector que se julga ainda não investigado em Portugal, no âmbito desta temática, como também por ser um sector que revela enorme necessidade de apoio à tomada de decisões empresariais rápidas e eficientes, dada a constante mutação do seu mercado.

Com a inclusão do ciclo de vida das empresas no modelo financeiro da estrutura de capital pretende-se, de algum modo, contribuir para o avanço das explicações relativas à escolha da estrutura de capital das empresas, em geral, e das empresas de tecnologias de informação, em particular.

2 – Objectivos da Investigação

De modo a estudar o problema anteriormente apresentado no seio das empresas de tecnologias de informação, definiram-se dois objectivos gerais cuja concretização implica atingir diversos objectivos específicos, conforme se segue:

- 1º. Intensificar a investigação empírica sobre os determinantes financeiros da estrutura de capital das empresas;
 - 1.1. Reexaminar o efeito de determinadas variáveis financeiras nas decisões de estrutura de capital;
 - 1.2. Verificar o poder explicativo de algumas teorias financeiras sobre a estrutura de capital;
 - 1.3. Identificar os determinantes financeiros da estrutura de capital das empresas de tecnologias de informação;
- 2º. Verificar se o ciclo de vida contribui para aumentar o poder explicativo do modelo financeiro da estrutura de capital das empresas de tecnologias de informação;
 - 2.1. Criar uma taxonomia de ciclo de vida para as empresas de tecnologias de informação;
 - 2.2. Mostrar como é que o ciclo de vida da empresa afecta a decisão de financiamento das empresas de tecnologias de informação;
 - 2.3. Analisar as características financeiras das empresas de tecnologias de informação nas diferentes fases do ciclo de vida.

3 – Estrutura do Trabalho

Em função dos objectivos propostos a presente investigação foi estruturada em cinco capítulos, conforme se apresenta de seguida.

O Capítulo I especifica o problema, expõe os objectivos a atingir, bem como a organização do trabalho.

No Capítulo II apresenta-se uma revisão da literatura sobre a estrutura do capital e sobre o ciclo de vida das empresas. Inicialmente, expõem-se as teorias financeiras da estrutura de capital – abordagem tradicional da estrutura de capital, teoria de Modigliani e Miller (1958), teoria do efeito fiscal, teoria dos custos de falência, teoria da agência e teoria da informação assimétrica. Estas são apresentadas de acordo com a sua sequência cronológica para possibilitar uma visão evolutiva dos vários contributos que foram enriquecendo os diversos modelos. Segue-se uma apresentação sucinta de um conjunto de estudos sobre o ciclo de vida das empresas, de forma a traçar um padrão comum de características das várias fases do ciclo de vida. Por último, procede-se ao estudo da interacção entre os determinantes da estrutura de capital e o ciclo de vida das empresas.

O Capítulo III apresenta as hipóteses formuladas nesta investigação. As hipóteses encontram-se organizadas em dois grupos: um referente às hipóteses relativas aos determinantes da estrutura de capital e outro às hipóteses sobre o ciclo de vida das empresas. As hipóteses referentes aos determinantes da estrutura de capital são de natureza financeira e não financeira.

Além das hipóteses a testar, este capítulo expõe a metodologia de investigação utilizada. São especificados inúmeros aspectos, nomeadamente, o processo de amostragem, o instrumento de recolha de informação – o questionário, os pré-testes elaborados, as fases do processo de recolha de dados, a definição da amostra, a operacionalização das variáveis de estudo e as técnicas estatísticas utilizadas no tratamento da informação – análise de *clusters* e regressão linear múltipla.

O Capítulo IV encontra-se estruturado em duas partes principais: na primeira são expostos os resultados da investigação e na segunda discutem-se os resultados obtidos, tendo a preocupação de os confrontar com as investigações teórica e empírica revistas.

Por último, o Capítulo V apresenta as principais conclusões da investigação desenvolvida, as limitações da mesma e, ainda, sugestões para futuras investigações.

CAPÍTULO II – REVISÃO DA LITERATURA: ESTRUTURA DE CAPITAL E CICLO DE VIDA DAS EMPRESAS

1 - Introdução

O presente capítulo apresenta uma revisão da literatura sobre a estrutura de capital e o ciclo de vida das empresas. É composto por três secções, além da presente e da síntese conclusiva elaborada no final do capítulo.

Na secção 2 efectua-se uma revisão da literatura sobre as teorias financeiras da estrutura de capital: a abordagem tradicional da estrutura de capital, a teoria de Modigliani e Miller, a teoria do efeito fiscal, a teoria dos custos de falência, a teoria da agência e a teoria da informação assimétrica.

A secção 3 expõe os conceitos de ciclo de vida das empresas e de fase do ciclo de vida, referindo os principais elementos que a investigação tem sugerido para caracterizar estes conceitos.

Na secção 4 analisa-se a relação entre os determinantes da estrutura de capital e o ciclo de vida das empresas, realçando o comportamento das seguintes variáveis, ao longo das várias fases do ciclo de vida das empresas: *cash-flow*, endividamento, envolvimento dos accionistas na empresa, política de dividendos, rendibilidade e risco.

2 – Estrutura de Capital

A teoria da estrutura de capital tem sido um tema predominante nas finanças empresariais desde a publicação do polémico artigo de Modigliani e Miller em 1958. O trabalho destes investigadores marca o início da moderna teoria financeira.

Contrariamente à opinião então dominante, Modigliani e Miller (1958) defenderam que o valor da empresa é independente da sua estrutura de financiamento. A irrelevância da estrutura de capital assenta num conjunto de hipóteses restritivas, como sejam as associadas ao mercado de capitais perfeito, nomeadamente, ausência de impostos, inexistência de custos de falência, de custos de agência e de informação assimétrica.

Expondo as condições necessárias à irrelevância da estrutura de capital, Modigliani e Miller (1958) forneceram importantes fundamentos para investigação futura sobre estrutura de capital. Desde então, muitos investigadores, introduzindo elementos mais ajustados à realidade, conceberam teorias que reflectem o efeito da tributação (DeAngelo e Masulis, 1980; Miller, 1977; Modigliani e Miller, 1963), o efeito dos custos de falência (Kim, 1978; Scott, 1976), o efeito dos custos de agência (Harris e Raviv, 1990; Stulz, 1990; Jensen, 1986; Myers, 1977; Jensen e Meckling, 1976), e o efeito da informação assimétrica (Myers, 1984; Myers e Majluf, 1984; Leland e Pyle, 1977; Ross, 1977).

Um dos objectivos deste estudo consiste em aprofundar a investigação empírica sobre os determinantes financeiros do nível de endividamento das empresas. Para tal, urge criar um quadro teórico de referência que permita a formulação das hipóteses

necessárias à consecução desse objectivo, pelo que nesta secção é efectuada uma síntese das várias teorias que suportam esse mesmo quadro teórico. O Apêndice 1 apresenta um resumo dos principais determinantes financeiros da estrutura de capital sugeridos por cada teoria.

Esta secção apresenta, por ordem cronológica, as teorias financeiras da estrutura de capital, tendo a preocupação de identificar os principais estudos, compilar as suas principais conclusões e proceder à sua avaliação, confrontando cada teoria com a respectiva evidência empírica. O Apêndice 2 apresenta um resumo de vinte e nove estudos empíricos sobre os determinantes da estrutura de capital. A maioria dos estudos são *cross-section*, recaem sobre empresas norte-americanas e utilizam dados secundários fornecidos pela base de dados de empresas cotadas – *Compustat*. Neste resumo encontram-se cinco estudos sobre os determinantes financeiros da estrutura de capital das empresas portuguesas.

O referido resumo dos estudos empíricos apresenta-se por ordem cronológica e com uma configuração que permite uma fácil leitura das principais características de cada trabalho. Relativamente a cada estudo, caso exista informação disponível, é apresentado o ano de realização, a teoria a testar¹, as características da amostra e dos dados, os indicadores de endividamento utilizados, os determinantes investigados e os respectivos indicadores, a relação obtida entre os determinantes e o tipo de endividamento (total, médio e longo prazo, curto prazo), o tipo de análise de dados realizada e, por último, outros resultados a que os investigadores chegaram, mas que não são visíveis a partir da relação registada entre o determinante e o endividamento.

¹ Caso o estudo não investigue a generalidade dos determinantes financeiros da estrutura de capital.

Com base no resumo dos estudos empíricos, elabora-se ainda um quadro dos determinantes investigados nesses estudos (Apêndice 3), registrando os indicadores utilizados para a sua medição e o tipo de relação obtida entre cada determinante e os rácios de endividamento total, de médio e longo prazo e de curto prazo. A elaboração do referido quadro visa verificar, por comparação com a informação do Apêndice 1, em que medida as teorias têm sido sustentadas pela evidência empírica. O Apêndice 3 não pretende ser exaustivo na apresentação dos determinantes, considerando fundamentalmente aqueles que serão objecto de investigação na parte empírica deste trabalho.

Esta secção encontra-se subdividida em seis subsecções, destinando-se cada uma à síntese de uma teoria financeira da estrutura de capital, conforme se segue:

- 2.1 – Abordagem tradicional
- 2.2 – Modelo de Modigliani e Miller (1958)
- 2.3 – Teoria do efeito fiscal
- 2.4 – Teoria dos custos de falência
- 2.5 – Teoria da agência
- 2.6 – Teoria da informação assimétrica

2.1 - Abordagem Tradicional

A abordagem tradicional da estrutura de capital, apesar de muito defendida pelos gestores financeiros, não corresponde a uma verdadeira teoria; não é suportada por qualquer modelo formal (Martins, 1999; Suárez, 1996).

A abordagem tradicional, também denominada de teoria do custo médio ponderado do capital,² sustenta a existência de uma estrutura óptima de capital da empresa, ou seja, de uma combinação óptima de capitais próprios e alheios que minimize o custo do capital e que maximize o valor da empresa. Segundo Suárez (1996), foi Durand, no seu trabalho de 1952, o primeiro autor que a nível teórico defendeu a abordagem tradicional da estrutura de capital.

De acordo com os seguidores da abordagem tradicional da estrutura de capital, o custo médio ponderado do capital (K_c) corresponde à média ponderada do custo do capital próprio (K_e) e do custo do capital alheio (K_d), como mostra a seguinte expressão:

$$K_c = K_e \frac{E}{E + D} + K_d \frac{D}{E + D} \quad (1)$$

sendo:

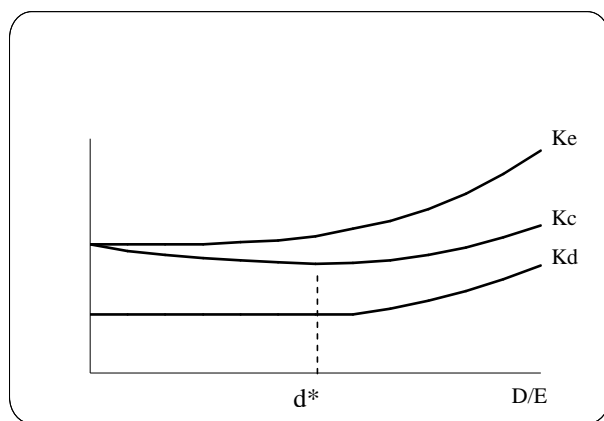
E – Capital Próprio

D – Capital Alheio

² Considerada na terminologia anglo-saxónica como *Weighted Average Cost of Capital* (WACC).

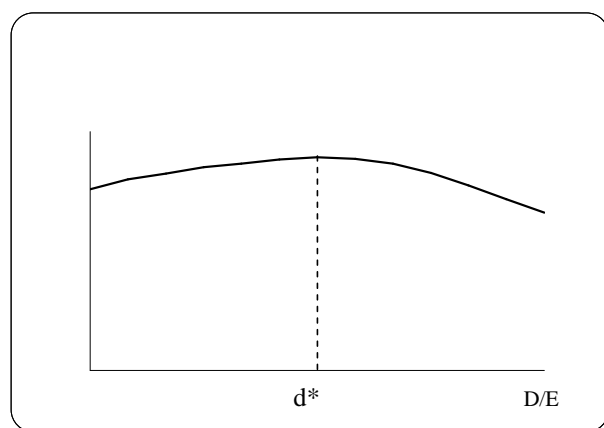
Segundo os tradicionalistas, a relação entre a estrutura de capital e o custo do capital e a relação entre aquela e o valor da empresa, podem ser observadas nas figuras II.1 e II.2, respectivamente.

Figura II.1 – Nível Ótimo de Endividamento segundo a Teoria Clássica



Fonte: Adaptado de Suárez (1996: 581).

Figura II.2 – Valor da Empresa segundo a Teoria Tradicional



Fonte: Adaptado de Suárez (1996: 581).

Conforme se observa na Figura II.1 (p. 12), o custo do capital alheio mantém-se constante até determinado nível de endividamento. A partir desse nível, os credores tornam-se mais exigentes na remuneração dos capitais aplicados e o custo do capital alheio aumenta.

Os detentores do capital próprio encontram-se sujeitos a um maior risco financeiro comparativamente aos investidores de capital alheio, decorrente quer da sua posição legal quer institucional, pelo que pretendem uma remuneração superior. Esta remuneração, custo do capital próprio, é uma função crescente do rácio de endividamento (Figura II.1).

De acordo com a posição tradicional, a função do custo médio ponderado do capital é decrescente até atingir o ponto mínimo d^* , correspondente ao nível de endividamento óptimo, e crescente a partir desse ponto (Figura II.1). Até ao ponto d^* , as economias decorrentes do uso do capital alheio são mais elevadas do que as deseconomias crescentes relativas ao uso do capital próprio, no ponto d^* ocorre a exacta compensação e, a partir desse ponto verifica-se o aumento dos custos do capital próprio e alheio da empresa.

Conforme Figura II.2 (p. 12), para níveis relativamente baixos de endividamento, o valor da empresa aumenta com a utilização de capitais alheios. Atinge o valor máximo d^* no ponto em que a estrutura de capital é óptima. A partir desse ponto, o valor da empresa é negativamente afectado com o endividamento.

2.2 – Modelo de Modigliani e Miller (1958)

Com o aparecimento em 1958 do polémico artigo “*The Cost of Capital, Corporate Finance, and the Theory of Investment*” de Modigliani e Miller, designados daqui em diante por MM, ocorreu uma verdadeira revolução no pensamento económico-financeiro, porquanto pôs em causa a teoria tradicional da estrutura de capital, ao negar a existência de uma estrutura financeira óptima.

MM demonstraram, sobre condições bastante restritivas, que o custo do capital e o valor das empresas são independentes da estrutura financeira da empresa, ou seja, a variação da proporção de capitais próprios e alheios, *ceteris paribus*, não afecta nem o custo do capital nem o valor da empresa.

Os pressupostos da teoria de MM (1958) são os seguintes:

- (i) Mercado de capitais perfeitos e completos³:
 - a. Nenhum participante do mercado de capitais pode influenciar a cotação dos títulos;
 - b. Não existem custos de transacção ou quaisquer outros custos relacionados com a transferência de títulos;
 - c. Todos os investidores têm acesso igual e gratuito a toda a informação;
 - d. Todos os títulos transaccionáveis são infinitamente divisíveis;
 - e. Não existem custos de falência;
 - f. Os particulares podem tomar ou ceder fundos em condições idênticas às das empresas;

³ Quintart e Zisswiller (1994: 55) afirmam que um mercado é completo “*quando, para todos os estados potenciais do mundo, existem títulos puros ou primitivos (puramente teóricos) subjacentes, linearmente independentes, cujos preços traduzem as remunerações associadas aos estados em questão.*”

- g. Inexistência de impostos, quer para as empresas quer para os particulares;
 - h. Todos os investidores antecipam os mesmos resultados operacionais para cada empresa (expectativas homogéneas);
 - i. Os investidores actuam de forma racional, isto é, todo o accionista prefere aumentar a sua riqueza, sendo indiferente se esta resulta de um acréscimo de dividendos ou de um aumento equivalente do valor das acções;
- (ii) A empresa financia-se somente através de obrigações (dívida sem risco) e acções (capital próprio);
 - (iii) O resultado esperado antes de juros e impostos é descrito como uma variável aleatória, sujeita a uma distribuição de probabilidade subjectiva;
 - (iv) O resultado esperado antes de juros e impostos constitui uma perpetuidade de termo constante, ou seja, o crescimento esperado do resultado é nulo;
 - (v) As empresas podem ser divididas em classes de rendibilidade/risco equivalente, onde a rendibilidade/risco esperado das acções emitidas por qualquer empresa de uma dada classe é proporcional à rendibilidade/risco esperado das acções emitidas por qualquer outra empresa da mesma classe. Este pressuposto permite classificar as empresas em grupos dentro dos quais as acções das diferentes empresas são homogéneas, ou seja, perfeitamente substituíveis umas pelas outras;
 - (vi) Os gestores visam maximizar a riqueza dos accionistas.

Com base nos pressupostos anteriormente indicados, MM (1958) desenvolveram a sua teoria através das seguintes proposições:

Proposição I

Numa situação de equilíbrio, “...o valor de mercado de qualquer empresa é independente da sua estrutura de capital e é dado pela capitalização do resultado esperado à taxa K_0 apropriada para a classe.” (MM, 1958: 268).

Em termos analíticos pode-se expressar a Proposição I da seguinte forma:

$$V_j = (E_j + D_j) = \frac{\bar{X}_j}{K_0}, \text{ para qualquer empresa } j, \text{ da classe } 0 \quad (3)$$

sendo:

V_j – valor de mercado de todos os títulos, da empresa j ;

E_j – valor de mercado do capital próprio (acções), da empresa j ;

D_j – valor de mercado do passivo (obrigações), da empresa j ;

\bar{X}_j – resultado médio esperado antes de juros e impostos, da empresa j ;

K_0 – taxa de capitalização do mercado para os fluxos de resultados gerados por qualquer empresa não endividada da classe 0.⁴

MM (1958) defendem que o valor de uma empresa não é determinado pelos títulos que emite, mas pela política de investimentos que empreende e pela classe de risco a que

⁴ Além desta interpretação, MM (1958: 267) consideram mais duas interpretações económicas para K_0 :

- K_0 – taxa de rendimento esperado das acções de qualquer empresa da classe 0;
- $1/k_0$ – preço que cada investidor tem de pagar por uma unidade monetária esperada de rendimento gerado por qualquer empresa da classe 0.

pertence, uma vez que o valor da empresa depende dos fluxos financeiros gerados pelos seus activos.

Segundo Brealey e Myers (1992: 400-401) esta proposição resulta da aplicação da *lei de conservação do valor*, segundo a qual, o valor actual de dois activos combinados é igual à soma dos seus valores actuais considerados separadamente (princípio da aditividade do valor), preservando-se o valor do activo independentemente da natureza dos direitos que sobre ele incidem.

A Proposição I também estabelece que “*o custo médio do capital para qualquer empresa é completamente independente da estrutura de capital e é igual à taxa de capitalização do capital próprio (K_0) da sua classe.*” (MM, 1958: 268-269)

Em termos analíticos, vem:

$$K_0 = \frac{\bar{X}_j}{V_j}, \text{ para qualquer empresa } j \text{ da classe } 0 \quad (4)$$

A proposição I assenta nos pressupostos anteriormente descritos e no mecanismo da arbitragem; é através deste que se mantém o equilíbrio dentro das várias classes de rendimento/risco equivalentes. Se o valor de duas empresas da mesma classe divergir, os investidores da empresa sobreavaliada venderão acções desta e comprarão acções da empresa subavaliada, originando uma descida da cotação das primeiras e uma subida da

cotação destas últimas. Este comportamento observa-se até ao momento em que é restabelecido o estado de equilíbrio na classe.⁵

Proposição II

Com base na Proposição I, MM (1958) deduziram a seguinte proposição relativa às empresas endividadas:

A rendibilidade esperada para uma acção é igual à apropriada taxa de capitalização K_0 para o capital próprio daquela classe, mais um prémio relacionado com o risco financeiro igual ao rácio passivo/capital próprio multiplicado pelo spread entre K_0 e K_d . (MM, 1958: 271)

Em termos analíticos a taxa de rendibilidade esperada do capital próprio de uma empresa, pertencente a uma determinada classe de rendimento/risco, é uma função linear do seu rácio de endividamento, conforme se segue:

$$K_{ej} = K_0 + (K_0 - K_d) \frac{D_j}{E_j}, \text{ para qualquer empresa } j \text{ da classe } 0 \quad (5)$$

sendo:

K_{ej} – taxa de rendibilidade do capital próprio ou custo do capital próprio, da empresa j ;

⁵ Para aprofundar o mecanismo da arbitragem, observe-se o exemplo apresentado em MM (1958: 269-271).

K_0 – taxa de capitalização do mercado para os fluxos de resultados gerados por qualquer empresa não endividada da classe 0;

K_d – taxa de rendibilidade do passivo ou custo da dívida da empresa;

D_j – valor de mercado do passivo (obrigações), da empresa j ;

E_j – valor de mercado do capital próprio (acções), da empresa j .

A Proposição II prevê que quanto maior for o nível de endividamento maior é a taxa de rendibilidade do capital próprio ou custo do capital próprio, o que é motivado pelo facto do nível de risco do capital próprio aumentar com o endividamento.

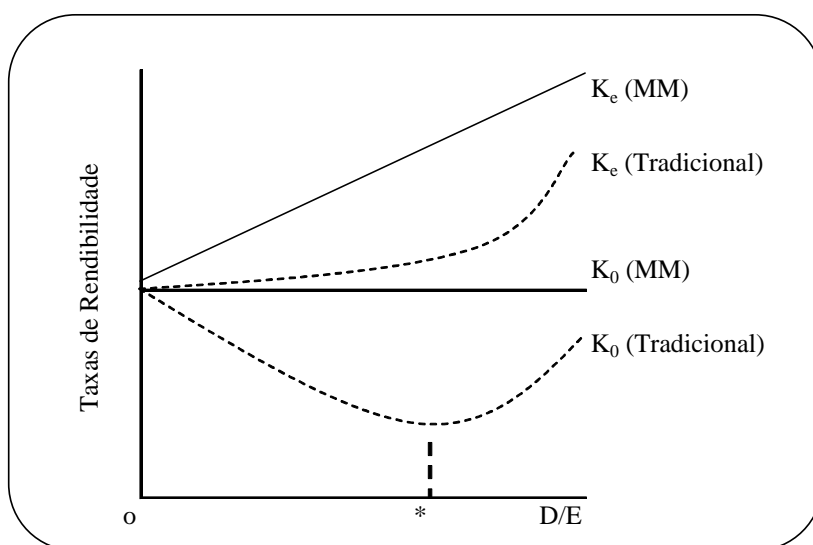
Proposição III

Com base nas proposições anteriores, MM (1958) desenvolveram uma regra para a optimização da política de investimentos, conforme se apresenta na Proposição III:

Se uma empresa na classe “0” actua no melhor interesse dos accionistas aquando da tomada de decisão, deve explorar uma oportunidade de investimento só e só se a taxa de retorno do investimento, K^ , for superior ou igual a K_0 (taxa de capitalização que o mercado aplica a fluxos gerados por empresas não endividadas da classe “0”). O ponto de admissão para um investimento na empresa será em todos os casos K_0 e não será de todo afectado pelo tipo de títulos utilizados para financiar o investimento. (MM, 1958: 288)*

A teoria de MM (1958) difere da abordagem tradicional a vários níveis: (i) a nível do valor da empresa, MM (1958) defende que este é independente da estrutura de capital enquanto que os tradicionalistas consideram que é possível maximizar o valor de uma empresa; (ii) a nível do custo médio do capital, MM (1958) sustentam que este é constante e independente do nível de endividamento para todas as empresas da mesma classe, enquanto a abordagem tradicional considera o custo médio do capital dependente da estrutura de capital; por último, (iii) a nível da rendibilidade esperada do capital próprio, MM (1958) argumentam que esta aumenta a uma taxa constante com o endividamento e a posição tradicional defende que esta aumenta a uma taxa crescente. Algumas destas diferenças podem ser visualizadas na Figura II.3:

Figura II.3 – Teoria de MM (1958) versus Teoria Tradicional



Fonte: Adaptado de Brealey e Myers (1992: 411).

Legenda: K_e – Custo do capital próprio; K_0 – Custo médio ponderado do capital; D – Valor de mercado do passivo; E – Valor de mercado do capital próprio;

* Para os tradicionalistas, este ponto corresponde ao nível de endividamento óptimo que minimiza o custo médio ponderado do capital e maximiza o valor da empresa.

Várias têm sido as críticas apontadas por diversos autores ao modelo preconizado por MM (1958), nomeadamente, as relacionadas com a impraticabilidade do sistema de arbitragem no formato descrito por MM e as relacionadas com um certo grau de irrealismo dos pressupostos base do modelo.

O pressuposto de que o endividamento dos investidores é um substituto perfeito do endividamento das empresas, necessário ao mecanismo da arbitragem, é criticado por diversos autores como Durand (1959), dado que a responsabilidade que o investidor assume pelo endividamento da empresa é limitada, enquanto que a responsabilidade pelo endividamento enquanto particular é ilimitada. A teoria de MM baseia-se em pressupostos dificilmente observáveis, representando uma visão demasiado simplificada da realidade.

Não obstante o rigor conceptual do trabalho de MM (1958), o seu grande mérito consistiu no forte impulso que conferiu à investigação teórica e empírica sobre a estrutura de capital.

2.3 – Teoria do Efeito Fiscal

2.3.1 – Efeito do Imposto sobre o Rendimento das Empresas

MM (1958), nas extensões das suas proposições básicas, introduziram o efeito do imposto sobre o rendimento das empresas, dada a dedução dos juros no cálculo da matéria colectável. No entanto, concluíram que esse efeito era mínimo, uma vez que o

valor de uma empresa de uma mesma classe simplesmente deixa de ser proporcional ao resultado esperado antes de juros e impostos e passa a ser proporcional ao resultado esperado depois de juros e impostos, mantendo-se inalteradas as conclusões referentes às proposições base.

Em 1963, MM perceberam que a introdução do efeito fiscal conduzia a conclusões francamente diferentes das obtidas em 1958 e publicaram um artigo de correcção ao modelo inicial, no qual demonstraram que o valor de mercado da empresa depende da sua estrutura financeira.

Sem abandonar os pressupostos iniciais, com excepção da inexistência de impostos, os autores verificaram que as classes de rendimento/risco equivalentes são uma função não só do retorno esperado após impostos (conforme traçado no modelo inicial aquando da introdução do efeito fiscal), mas também da taxa de imposto e do nível de endividamento, o que conduziu à seguinte expressão analítica do resultado esperado após impostos (\bar{X}'):

$$\bar{X}' = (\bar{X} - K_d D)(1-t) + K_d D = \bar{X}(1-t) + tK_d D \quad (6)$$

Desta forma, o valor de mercado de uma empresa endividada, com um nível de endividamento permanente na sua estrutura de capital, corresponde ao valor de uma empresa não endividada acrescido do valor actual dos benefícios fiscais, ou seja:

$$V_E = \frac{\bar{X}(1-t)}{K_0'} + \frac{tK_d D}{K_d} = V_{NE} + tD \quad (7)$$

sendo:

V_E – valor de mercado da empresa endividada;

V_{NE} – valor de mercado da empresa não endividada;

\bar{X} - resultado médio esperado antes de juros e impostos;

t – taxa marginal de imposto sobre o rendimento da empresa;

K_0^t – taxa de capitalização a aplicar pelo mercado ao resultado médio esperado depois de juros e impostos de uma empresa não endividada pertencente a uma mesma classe de rendimento/risco;

K_d – taxa de capitalização a que o mercado capitaliza os fluxos certos gerados pelo endividamento, ou seja, a taxa de juro para dívida sem risco ilíquida de imposto;

D – valor de mercado da dívida.

Note-se que neste contexto, o valor de mercado da empresa endividada aparece como a soma de dois componentes: (1) um fluxo incerto, $\bar{X}(1-t)$, e (2) um fluxo certo, tK_dD , actualizados a taxas distintas, de acordo com o nível de risco que cada fluxo comporta.

As alterações verificadas nas equações (6 e 7) implicaram igualmente alterações a nível do custo médio ponderado do capital (K_0) e do custo do capital próprio (K_E), conforme se segue (MM, 1963: 439):

$$K_0 = K_0^t - t(K_0^t - K_d) \frac{D}{V_E} \quad (8)$$

$$K_E = K_0^t + (1-t)(K_0^t - K_d) \frac{D}{E} \quad (9)$$

Na expressão (7) observa-se que a diferença entre o valor de mercado de uma empresa endividada e de uma não endividada reside no valor actual dos benefícios fiscais proporcionados pelo endividamento, sendo o valor de mercado da primeira superior ao da segunda. Desta forma, segundo MM (1963) a política financeira óptima é aquela em que a estrutura de capitais é constituída somente por capital alheio, porque à medida que aumenta a poupança fiscal proporcionada pelo endividamento, aumenta o valor da empresa e a riqueza dos seus accionistas.

Para Suárez (1996) a “correção de 1963” de MM representou um importante passo na aproximação da tese de MM à tradicional. Apesar de ambas as teses defenderem a relevância da estrutura de capital, existem substanciais diferenças a nível de pressupostos. Enquanto que na tese de MM (1963) o impacto do endividamento sobre o custo do capital resulta da possibilidade dos juros serem dedutíveis fiscalmente⁶, na abordagem tradicional, tal impacto, deve-se ao efeito financeiro de alavanca, ou seja, ao efeito que o aumento do nível de endividamento provoca nas taxas de rendibilidade exigidas.

MM (1963) construíram o seu modelo sem atender ao facto de a poupança fiscal associada ao uso da dívida depender do resultado antes de juros e impostos, além de não terem considerado a hipótese de a empresa recorrer a benefícios fiscais não conferidos por empréstimos e aos diversos custos do endividamento, como por exemplo, os custos de falência associados ao endividamento excessivo.

⁶ Num estudo empírico desenvolvido pelos autores em 1966, com base em dados financeiros dos anos de 1954, 1956 e 1957 de uma amostra constituída por 63 empresas produtoras de energia eléctrica, encontrou-se uma relação positiva significativa entre o valor de mercado das empresas e a poupança fiscal resultante do endividamento. Todavia há que notar que as empresas investigadas desenvolviam uma actividade regulamentada.

Embora não tivessem atendido aos aspectos acima expostos, os referidos investigadores, observando a substancial discrepância entre os seus resultados e a realidade empresarial, sugeriram que a prescrição não fosse levada a extremos para que a empresa pudesse preservar alguma flexibilidade e alertaram para a importância de considerar o impacto da fiscalidade sobre o rendimento das pessoas singulares.

De seguida, observa-se o efeito da interacção entre a tributação do rendimento das empresas e dos investidores.

2.3.2 – Efeito Conjunto da Fiscalidade no Rendimento das Empresas e no Rendimento das Pessoas Físicas

Insatisfeito com as explicações existentes sobre a estrutura de capital, Miller (1977) introduziu o efeito conjunto da fiscalidade no rendimento das empresas e no rendimento das pessoas físicas. Adicionou o efeito da fiscalidade no rendimento das pessoas físicas, dado que o rendimento gerado pelas empresas é repartido quer pelos credores, sob a forma de juros, quer pelos accionistas, sob a forma de dividendos e/ou mais valias, rendimentos estes sujeitos a tributação.

Miller (1977) considerou as seguintes variáveis:

τ_c – taxa marginal de imposto sobre o rendimento da empresa, que pressupõe constante e idêntica para todas as empresas;

τ_{ps} – taxa marginal de imposto sobre o rendimento que a empresa distribui pelos accionistas. Esta é igual a zero, pois respeita, por hipótese, a rendimentos provenientes de mais valias não realizadas;

τ_{pb} – taxa marginal de imposto sobre o rendimento que a empresa concede aos credores, depende do escalão de rendimento do investidor e é superior a τ_{ps} .

Para simplificar definiu que as obrigações emitidas pelas empresas não oferecem risco e que a sua emissão é desprovida de custos de transacção, custos de falência, custos de agência e que não há perda de poupança fiscal. Definiu ainda restrições a arbitragens fiscais.

A partir destes pressupostos, Miller demonstrou que o benefício fiscal resultante do endividamento é dado pela seguinte equação:

$$G_L = \left[1 - \frac{(1 - \tau_C)(1 - \tau_{ps})}{1 - \tau_{PB}} \right] D \quad (10)$$

sendo, D o valor de mercado do capital alheio da empresa.

⁷ A poupança de imposto resultante do endividamento GL é dado pela diferença entre o rendimento gerado por uma empresa endividada e o rendimento gerado por uma empresa não endividada, ou seja:

$$G_L = \left[\underbrace{(\bar{X} - r_f D)(1 - t_C)(1 - t_{ps})}_{\text{Rendimento dos Accionistas}} + \underbrace{(1 - t_{pb})r_f D}_{\text{Rendimento dos Credores}} \right] - \underbrace{\bar{X}(1 - t_C)(1 - t_{ps})}_{\text{Rendimento dos Accionistas}}$$

$$\underbrace{\hspace{10em}}_{\text{Rendimento de uma empresa endividada}} \quad \underbrace{\hspace{10em}}_{\text{Rendimento de uma empresa não endividada}}$$

Atualizando esta renda perpétua, resultante da poupança de imposto, à taxa de custo do endividamento após impostos, $(1 - t_{pb})r_f$, obtêm-se a equação (10).

Desta forma, o valor de uma empresa endividada pode ser representado da seguinte forma:

$$V_E = V_{NE} + G_L \quad (11)$$

A partir da equação (10), Miller (1977) discutiu as circunstâncias em que a estrutura financeira é indiferente ao valor da empresa, concluindo que existe uma série de valores para t_C , t_{ps} , e t_{pb} que implicam a absorção do benefício fiscal proporcionado pelo endividamento, podendo o benefício fiscal apresentar-se até negativo, conforme se pode verificar no Quadro II.1, que se segue:

Quadro II.1 – Descrição do Ganho Fiscal

Taxas de Imposto	Ganho Fiscal	Caracterização
$t_C = t_{ps} = t_{pb} = 0$	$G_L = 0$	O ganho fiscal é o correspondente ao da tese de MM (1958).
$t_{ps} = t_{pb}$ (ou inexistentes)	$G_L = t_C D$	O ganho fiscal é o correspondente ao da tese de MM (1963).
$t_{ps} < t_{pb}$, $\forall t_{ps} \wedge t_{pb} < 1$	$G_L < t_C D$	- O ganho fiscal é inferior ao obtido na tese de MM (1963). - Se as diferenças entre as taxas t_{ps} e t_{pb} for muito grande, o ganho fiscal pode tornar-se negativo.

Fonte: Adaptado de Miller (1977: 267).

No quadro conceptual de Miller, as empresas obtêm benefícios fiscais resultantes do endividamento porque conseguem endividar-se junto de investidores isentos de impostos ou de menor rendimento (parte horizontal da curva da procura, Figura II.4, p.

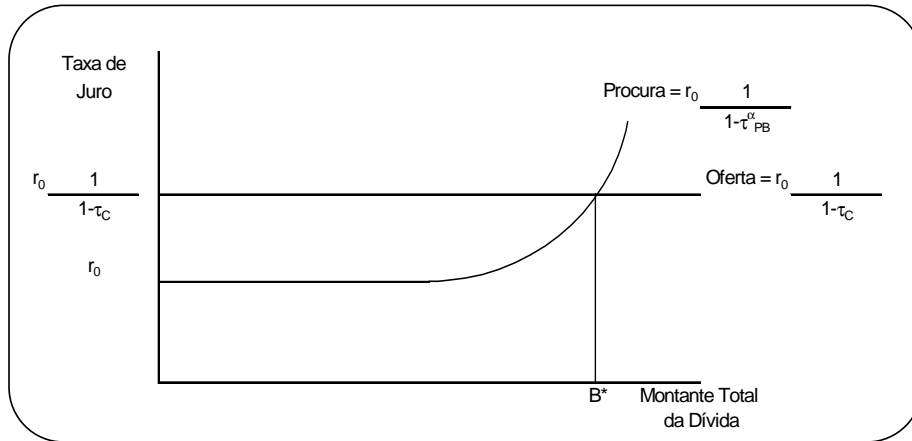
29), pressupondo taxas de imposto progressivas. No entanto, à medida que os investidores dos escalões mais baixos de rendimento vão ficando saturados, as empresas são obrigadas a aliciar os investidores de escalões de imposto mais elevados, oferecendo taxas de juro que compensem a perda fiscal dos investidores (parte ascendente da curva da procura, Figura II.4, p. 29). Esta situação, só é comportável até ao momento em que a poupança fiscal das empresas iguala o acréscimo da carga fiscal suportada pelos particulares, ou seja, até que:

$$(1 - t_{pb}) = (1 - t_c)(1 - t_{ps}), \forall t_{ps} = 0 \quad (12)$$

Quando as taxas marginais de rendimento satisfazem esta equação (12) o efeito do endividamento é neutro relativamente à estrutura de financiamento, uma vez que as empresas não recebem qualquer ganho, seja qual for a proporção de endividamento dedutível utilizado em detrimento do uso de capital próprio.

Segundo Miller (1977) não existe uma estrutura de capital óptima para a empresa em particular, mas sim um valor óptimo para o rácio de endividamento do sector de actividade onde a empresa se insere (B^*), conforme se pode observar na Figura II.4 da página seguinte.

Figura II.4 – Equilíbrio no Mercado da Dívida, segundo Miller



Fonte: Adaptado de Miller (1977: 269).

em que:

$\frac{r_0}{1 - \tau_{PB}^\alpha}$ - Taxa de juro exigida pelos credores;

$\frac{r_0}{1 - \tau_C}$ - Taxa de rendimento oferecida pela empresa;

r_0 - Taxa de juro das obrigações sem risco;

τ_{PB}^α - Taxa marginal de imposto exigida pelos credores.

No gráfico acima exposto observa-se que a curva da oferta é horizontal, pois Miller pressupõe que a poupança fiscal derivada do aumento do endividamento é independente da estrutura de capital, isto é, que a empresa gera resultados antes de juros e impostos (RAJI) positivos suficientes para cobrir os encargos financeiros.

Uma vez que, a taxa de imposto sobre o rendimento das acções é nula, o valor óptimo para o rácio de endividamento do sector (B^*) ocorre quando:

$$\frac{r_0}{1-t_{pb}^\alpha} = \frac{r_0}{1-t_C} \quad (13)$$

De uma forma agregada, verifica-se que para níveis de endividamento superiores a B^* , as taxas de juro exigidas pelos investidores aumentam, situando-se acima do preço de oferta, o que pode retrair algumas empresas no recurso à dívida. Pelo contrário, para níveis de endividamento inferiores a B^* , as taxas de juro descem, o que poderá estimular as empresas ao endividamento.

A não existência de um valor óptimo para o rácio de endividamento de cada empresa, em particular, prende-se, segundo o autor, com o “efeito clientela” induzido pelo imposto sobre o rendimento das pessoas físicas. Neste modelo, as empresas menos endividadas, porque podem pagar taxas mais elevadas, atrairão investidores dos escalões de rendimento mais elevados; enquanto que as empresas mais endividadas terão de procurar investidores menos exigentes em termos de remuneração, ou seja, os que pertencem a escalões mais baixos de rendimento.

O facto do imposto sobre o rendimento dos indivíduos ser progressivo leva à existência de diferentes políticas de financiamento, de modo a satisfazer as várias clientelas, e os investidores de escalões de tributação mais baixos beneficiam do diferencial de taxas

$$\frac{r_0}{(1-t_C)} - r_0, \text{ designado por “Bondholders’ surplus”}.$$

Exposto o modelo de Miller (1977), conclui-se que assenta em pressupostos demasiado simplistas para captar o efeito da fiscalidade na estrutura de capital. Por sua vez,

DeAngelo e Masulis (1980) enriqueceram o referido modelo de Miller, introduzindo outros benefícios fiscais para além da dívida (*non debt tax shields*), como as amortizações e reintegrações, o crédito ao investimento e as contribuições para fundos de pensões. Consideraram também o risco de negócio, quando previram que o resultado antes de juros e impostos pode não ser suficiente para fazer face à totalidade dos juros.

Com o objectivo de demonstrar que na presença de benefícios fiscais alternativos ao juro a vantagem fiscal é limitada, DeAngelo e Masulis (1980) usaram um modelo de preferência com dois períodos (*two-date state preference model*), considerando as seguintes variáveis:

$X(s)$ – resultado antes de juros, impostos, amortizações e reintegrações (estado s). Função monótona crescente e sempre positiva ou nula;

D – valor dos encargos da dívida dedutíveis ao resultado tributável da empresa;

Δ - valor das outras deduções fiscais para além dos juros;

Γ - valor do crédito de imposto disponível;

t_C – taxa marginal de imposto sobre o rendimento da empresa;

t_{ps} , t_{pb} – taxas marginais de imposto sobre o rendimento das acções e das obrigações, respectivamente. Estas são consideradas constantes e respeitam a relação $t_{ps} < t_{pb}$;

θ - fracção máxima da colecta de imposto que pode ser abatida pelo crédito de imposto.

Consideraram ainda o intervalo $[0, \bar{S}]$ como o conjunto de “estados” possíveis do rendimento das acções, em função do nível de endividamento, conforme descrito no Quadro II.2 da página seguinte:

Quadro II.2 – Rendimento dos Accionistas e Credores no Modelo de DeAngelo e Masulis (1980)

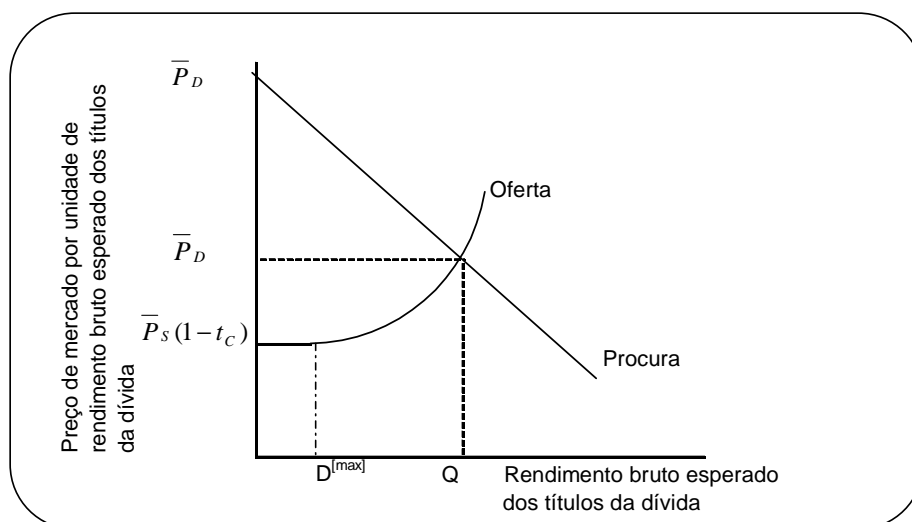
D(s) – Remuneração da dívida para o estado s	S(s) – Remuneração dos Capitais Próprios para o estado s	Intervalos
X(s)	0	$[0, S^1[$
D	$X(s) - D$	$[S^1, S^2[$
D	$X(s) - D - t_c[X(s) - \Delta - D] + \theta t_c[X(s) - \Delta - D]$	$[S^2, S^3[$
D	$X(s) - D - t_c[X(s) - \Delta - D] + \Gamma$	$[S^3, \bar{S} [$

Fonte: Adaptado de DeAngelo e Masulis (1980: 8).

Analisando o Quadro II.2, verifica-se que quando a remuneração dos accionistas se situa no intervalo $[0, S^1[$ a mesma é nula, ou seja, não existe remuneração. Apesar do resultado antes de juros, impostos e amortizações ser positivo, o mesmo cobre a totalidade ou parte dos encargos financeiros, mas não permite utilizar o benefício fiscal não relacionado com a dívida nem o crédito de imposto disponível. No segundo intervalo, quando $S \in [S^1, S^2[$ o resultado $X(s)$ é suficiente para cobrir a remuneração dos credores, mas não são aproveitadas todas as deduções disponíveis e o crédito de imposto. A partir do terceiro intervalo, as deduções fiscais são integralmente utilizadas. Já o crédito de imposto, quando $S \in [S^2, S^3[$ é utilizado na fracção máxima e quando $S \in [S^3, \bar{S} [$ é utilizado na íntegra.

A partir do raciocínio exposto, os autores demonstraram que o nível de endividamento pode originar a perda de benefícios fiscais, nomeadamente no intervalo $[S^1, S^3]$, pelo que deduziram a existência de um nível de endividamento óptimo não só para o sector em geral (Q), como para as empresas em particular (D), conforme se visualiza na Figura II.5, da página seguinte.

Figura II.5 – Equilíbrio do Mercado da Dívida na presença de Outros Benefícios Fiscais para além da Dívida



Fonte: Adaptado de DeAngelo e Masulis (1980: 13).

No modelo de DeAngelo e Masulis (1980), conforme Figura II.5, o ponto $D^{[max]}$ corresponde ao nível de endividamento máximo a que uma empresa pode recorrer sem perder benefícios fiscais⁸. A partir deste ponto, as empresas tendem a não oferecer títulos da dívida, uma vez que o aumento do endividamento leva a uma perda parcial e/ou total dos benefícios fiscais alternativos, só o farão caso as perdas potenciais de um endividamento suplementar sejam compensadas por um elevado preço por unidade de rendimento esperado (daí o crescimento da curva da oferta para além do ponto $D^{[max]}$). Em equilíbrio, o ponto Q corresponde ao nível de endividamento óptimo agregado.

Com efeito o impacto da fiscalidade na estrutura de financiamento da empresa deve-se à diferença de tratamento fiscal entre os rendimentos gerados pelos capitais próprios e os

⁸ A este nível de endividamento corresponde uma estrutura de taxas marginais de tributação pessoal de $(1 - t_{pb}) = (1 - t_{ps})(1 - t_C)$, onde é indiferente ao investidor deter ações ou títulos de dívida da empresa [situação de neutralidade fiscal reconhecida por Miller (1977)].

capitais alheios. Enquanto os juros são dedutíveis fiscalmente, reduzindo a matéria colectável, os dividendos não o são. Desta forma, o imposto sobre o rendimento das empresas constitui um estímulo ao endividamento, no entanto o seu efeito é bem mais modesto do que o preconizado por MM (1963), conforme demonstrou DeAngelo e Masulis (1980).

A relação directa entre a taxa marginal de imposto sobre o rendimento das empresas e o nível de endividamento recomendada por MM (1963) e DeAngelo e Masulis (1980) é comprovada empiricamente pelas investigações de autores como Moh'd, Perry e Rimbey (1998), Thies e Klock (1992) e Kim e Sorensen (1986).

Já as conclusões empíricas sobre a relação inversa entre a poupança fiscal não associada ao endividamento e os rácios de endividamento não são unânimes. Apesar de autores como Alberto de Miguel (2001), Gama (1999), Jordan et al., (1998), Kim e Sorensen (1986) e Bowen, Daley e Huber (1982) terem obtido resultados condizentes com a teoria, a maior parte das investigações são inconclusivas ou até contrárias, como por exemplo, Moh'd et al. (1998) e Bradley, Jarrell e Kim (1984).

Implicitamente, DeAngelo e Masulis (1980) estabeleceram uma relação positiva entre a rendibilidade e o endividamento e negativa entre este e o valor colateral dos activos. Quanto maior a rendibilidade maior o nível de endividamento das empresas no ensejo de obter o maior benefício fiscal possível. Por outro lado, quanto maior for o nível de activos fixos maior o nível de amortizações, não tendo a empresa tanta necessidade de se endividar para obter benefícios fiscais.

As relações previstas entre o nível de endividamento e os restantes determinantes implícitos no modelo de DeAngelo e Masulis (1980) não possuem muita aderência à realidade, conforme se pode verificar no Apêndice 3. Por exemplo, estudos como os de Matias (2000), Gama (1999), Jorge (1997), Chittenden, Hall e Hutchinson (1996), Augusto (1996) e Chung (1993) encontraram uma relação inversa entre o valor de garantia do activo e os rácios de endividamento total e de curto prazo e uma relação directa entre este determinante e o endividamento de médio e longo prazo. Desta forma, não parece que seja a substituição do benefício fiscal que incute uma diminuição do endividamento, mas sim uma questão de financiamento através de autofinanciamento, potenciado pelos meios libertos pelas amortizações, facto que é explicado pela teoria da *pecking order*, em subsecção posterior.

No Apêndice 1 pode-se encontrar um resumo dos determinantes sugeridos pela teoria do efeito fiscal e a sua relação com o nível de endividamento.

2.4 – Teoria dos Custos de Falência

Na tentativa de conciliar as conclusões de MM (1963) e a evidência sobre a política de financiamento das empresas surge a corrente dos custos de falência. Esta teoria defende a existência de uma estrutura óptima de capital em função de um *tradeoff* entre o valor dos custos de falência esperados e a poupança fiscal resultante do endividamento.

As teorias da estrutura do capital anteriormente revistas não consideravam os custos de falência, não que negassem a sua existência, por exemplo, MM (1958) referiu-se aos

mesmos em vários pontos do seu trabalho, no entanto, julgavam que os mesmos eram custos insignificantes quando comparados com a poupança fiscal.

Baxter (1967) foi dos primeiros autores a reconhecer que os custos de falência são uma variável a considerar na análise da estrutura de capital das empresas. Partindo de um estudo sobre falências pessoais ocorridas nos E.U.A. em 1965, o autor estimou os custos directos de falência (por exemplo, despesas administrativas e legais associadas ao processo de falência) em cerca de 20% dos activos individuais. No caso das empresas, o autor não efectuou qualquer estudo, porém, referiu que “*os custos administrativos podem em média apresentar percentagens menores mas estão longe de serem insignificantes*” (1967: 399).

A relevância dos custos de falência na estrutura de capital das empresas continuou a ser defendida por inúmeros autores, nomeadamente, Kim (1978) e Scott (1976). Para estes investigadores, o valor de mercado da empresa endividada é igual ao valor de mercado da empresa não endividada, mais a poupança fiscal resultante do endividamento, menos o valor actual dos custos de falência. Quanto maior for o nível de endividamento da empresa maior será a probabilidade de falência e, conseqüentemente, maior será o nível de custos de falência.

A partir dum modelo multiperíodo de avaliação de empresas, considerando a existência de custos de falência e a imperfeição dos mercados dos activos reais, Scott (1976) demonstra que o valor de uma empresa solvente é uma função não só dos resultados futuros esperados, mas também do valor de liquidação dos seus activos.

No modelo de Scott (1976), o nível de endividamento óptimo, medido através dos juros liquidados em cada período, é uma função crescente do valor de liquidação dos activos, da taxa de imposto sobre o rendimento e da dimensão da empresa. Estes factores detêm uma relação positiva com o nível de endividamento e com o valor da empresa: o valor de liquidação dos activos serve de garantia aos credores, pelo que o seu aumento permite um endividamento adicional, o aumento da taxa de imposto sobre o rendimento da empresa implica um aumento da poupança fiscal convidando ao endividamento, e a dimensão da empresa coloca uma questão de escala, provavelmente, uma empresa de maior dimensão apresenta valores de activos e de resultados mais elevados, facilitando o acesso ao crédito.

Segundo Kim (1978), o aumento do risco de falência leva os credores a exigirem uma remuneração mais elevada de modo a compensar o risco, pelo que, quando o endividamento implicar custos de falência superiores à poupança fiscal existirá um aumento do custo de capital. No seu quadro conceptual, baixos níveis de endividamento, proporcionam um maior aumento do valor actual da poupança fiscal do que do valor actual dos custos de falência, pelo que um aumento da dívida implica uma diminuição do custo do capital e, conseqüentemente, um aumento do valor da empresa. Por sua vez, em estruturas de capital muito dependentes de capital alheio, um aumento do nível de endividamento origina um aumento do valor actual dos custos de falência superior ao valor actual da poupança fiscal, o que se reflecte num aumento do custo do capital e numa diminuição do valor da empresa. Daqui se depreende a existência de um limite ao endividamento, limite esse que corresponde a uma estrutura de capital óptima.

Numa análise a várias teorias da estrutura de capital, Myers (1993) defendeu que os custos de falência são mais importantes para as empresas com activos intangíveis e oportunidades de crescimento. Constatou que as empresas na fase de maturidade possuem essencialmente activos tangíveis e resultados mais estáveis, podendo endividar-se mais do que as empresas na fase de crescimento ou as empresas que dependem de investigação e desenvolvimento, de acções promocionais, etc. Idêntica opinião foi defendida por Brealey e Myers (1992).

Um dos trabalhos empíricos pioneiros na quantificação dos custos de falência e na relação destes com a estrutura de capital foi o trabalho de Warner (1977). A partir de uma amostra de 11 empresas norte-americanas de caminhos-de-ferro em processo de falência, no período de 1933 a 1955, o autor concluiu que os custos de falência eram insignificantes, uma vez que estes apenas representavam, em média, cerca de 1% do valor da empresa sete anos antes do processo de falência e 5,3% no mês da declaração de falência. Assim sendo, em sua opinião, este tipo de custos não deve ser considerado como uma variável determinante da estrutura de capital.

Altman (1984) investigou pela primeira vez a importância quer dos custos directos (explícitos) quer dos custos indirectos (implícitos) de falência. A não existência de estudos empíricos que considerem os custos indirectos (por exemplo, redução das vendas previstas devido à perda de credibilidade junto da clientela) deve-se, na opinião do autor, ao facto de estes serem de quantificação complexa, pois dada a sua natureza, estes custos são “*ilusórios e difíceis de especificar*” (1984: 1072). Para medir os custos

indirectos, Altman utilizou como variável representativa o desvio entre os lucros realizados e os lucros esperados (calculados através de regressão), caso a empresa se tivesse mantido solvente.

Utilizando uma amostra de dezanove empresas industriais que estiveram em processo de falência no período de 1970-78 e uma segunda amostra de sete grandes empresas falidas, Altman (1984) verificou que, em média, os custos de falência representam entre 11% e 17% do valor da empresa três anos antes do processo de falência, e que para muitas empresas o valor actual esperado destes custos é superior ao valor actual dos benefícios fiscais. Estas evidências levaram o autor a concluir que *“o potencial impacto dos custos de falência no valor da empresa e na estrutura de capital é demasiado significativo, para nos limitarmos a especular sobre os mesmos numa base conceptual”* (1984: 1088).

Castanias (1983) examinou a relação entre as taxas de falência e o endividamento de pequenas empresas pertencentes a trinta e seis ramos de actividade e concluiu que existe uma relação negativa entre os custos de falência e o endividamento. Os seus resultados mostram que as empresas de ramos de actividade com maiores taxas de falência tendem a ter menores níveis de endividamento. Todavia, este investigador também não considerou os custos indirectos.

De acordo com a teoria dos custos de falência, o nível óptimo de endividamento é atingido quando o valor da poupança fiscal é exactamente compensado pelo valor actual dos custos de falência. Apesar de teoricamente relevantes e os estudos empíricos

indicarem valores nada desprezíveis, a dificuldade de quantificação dos custos de falência leva alguns autores a desconfiar do seu poder explicativo na escolha da estrutura ótima de capital.

Com frequência, é utilizada como *proxy* dos custos de falência a volatilidade dos resultados da empresa, partindo do pressuposto que este indicador está positivamente correlacionado com a probabilidade de num dado período os resultados não serem suficientes para cobrir todos os custos da empresa.

O cepticismo de alguns investigadores deve-se igualmente ao facto de a maior parte dos estudos empíricos serem inconclusivos relativamente à relação entre o risco operacional e o nível de endividamento (Short, Keasey e Duxbury, 2002; Matias, 2000; Jordan et al, 1998; Baptista, 1997; Jorge, 1997; Lowe et al., 1994; Chaplinsky e Niehaus, 1993; Constand, Ousteryoung e Nast, 1991; Titman e Wessels, 1988; Ferri e Jones, 1979). No entanto, alguns autores encontraram fundamentação prática para o facto de as empresas de maior risco não se endividarem tanto, como por exemplo, Chung, 1993; Crutchley e Hansen, 1989; Friend e Hasbrouck, 1988; Friend e Lang, 1988 e Bradley et al., 1984. Moh'd et al. (1998) e Thies e Klock (1992) obtiveram resultados contraditórios.

A grande panóplia de resultados, conforme se observa no Apêndice 3, é motivada pela dificuldade em definir variáveis capazes de medir este atributo, de acordo com Thies e Klock (1992).

Neste âmbito são ainda utilizados pelos estudos empíricos os atributos – dimensão e valor colateral dos activos, esperando-se uma relação positiva entre estes e o endividamento. A maior parte dos referidos estudos empíricos realmente comprovam a relação prevista, no que respeita ao endividamento de médio e longo prazo, pois relativamente ao endividamento de curto prazo encontra-se, por vezes, uma relação inversa (Gama, 1999; Moh'd et al., 1998; Chittenden et al., 1996 e Constand et al., 1991) (Apêndice 3).

2.5 – Teoria da Agência

A teoria da agência assenta na geração de conflitos de interesses que, por vezes, podem ocorrer nas empresas entre os dirigentes e os “fornecedores” de capital (accionistas e credores). É natural que cada interveniente numa empresa pretenda a maximização da sua utilidade, pelo que nem sempre os interesses de uns coincidem com os interesses de outros.

Jensen e Meckling (1976) foram os primeiros investigadores a relacionar este problema com a estrutura de propriedade⁹, englobando elementos da teoria da agência, da teoria dos direitos de propriedade e da teoria financeira. Partindo das relações de agência¹⁰ que

⁹ Jensen e Meckling (1976) estudaram mais concretamente a estrutura de propriedade em vez da estrutura de capital, pois estes investigadores não queriam somente justificar os montantes de passivo e capital próprio, mas também definir o montante de capital próprio detido pelos gestores e pelos investidores (que não têm um papel directo na gestão da empresa).

¹⁰ Ross (1973: 134) define a relação de agência como um contrato através do qual uma pessoa (o principal) contrata outra (o agente) para que actue em seu nome ou o represente na tomada de certas decisões.

se estabelecem no seio de uma empresa, os autores identificaram duas fontes de conflitos:

- Conflitos entre dirigentes e proprietários (accionistas)
- Conflitos entre dirigentes e credores

Segundo os autores, o primeiro tipo de conflito aparece quando existe separação entre a propriedade e a gestão da empresa. São os gestores que coordenam e impulsionam toda a actividade da empresa, no entanto, têm de repartir com os accionistas o resultado do seu trabalho. Por isso, os dirigentes podem ser tentados a maximizar os seus interesses (aproveitando ao máximo as regalias, pecuniárias ou não, inerentes à sua posição), em detrimento da maximização do valor da empresa, objectivo máximo dos accionistas.

Neste contexto, um estudo elaborado por Grabowski e Mueller (1972)¹¹ (Ap. Barton e Gordon, 1987) concluiu que o crescimento era um objectivo mais importante para os gestores de topo do que a maximização dos lucros.

A minimização do risco de conflito entre as partes implica custos, designados custos de agência. Jensen e Meckling (1976) agruparam os custos associados ao primeiro tipo de conflito, ou seja, os custos de agência do capital próprio, em três categorias:

- a) Custos de oportunidade resultantes da divergência de interesses entre os dirigentes e os proprietários (custos residuais);
- b) Custos derivados de uma política subótima de investimento, por parte dos dirigentes;
- c) Custos de controlo e de obrigação.

¹¹ Grabowski, H. G. e R. Mueller (1972) Managerial and Stockholder Welfare Models of Firm Expenditures, *Review of Economics and Statistics*, 54, 9-24.

O facto de o dirigente possuir apenas uma parte do capital próprio (ou nenhuma) faz com que não beneficie integralmente dos resultados obtidos com as suas decisões, o que o encorajará a apropriar-se de recursos da empresa sob a forma de benefícios não pecuniários (*fringe benefits*), como melhor equipamento ou mobiliário de escritório, atractividade da secretária que trabalha na dependência do dirigente, disciplina dos empregados, qualidade e quantidade das contribuições de beneficência, sofisticação do equipamento informático, compra de factores produtivos a fornecedores seleccionados numa base de amizade (Jensen e Meckling, 1976), automóvel oferecido pela empresa ou mais refeições por conta da empresa (Ross, Westerfield e Jaffe, 1995).

Dado que o mercado de capitais é caracterizado por expectativas racionais, os investidores anteciparão este tipo de comportamento por parte dos dirigentes e oferecerão um preço inferior pelas participações a tomar. Desta forma, existirá uma diminuição do valor da empresa, que corresponde ao custo residual da relação de agência, que será suportado pelo dirigente. Estes custos decorrem da impossibilidade do proprietário controlar a todo o momento o comportamento do dirigente.

Este tipo de custo, ao diminuir o montante de capitais à disposição da empresa, implica um nível de investimento óptimo inferior ao que se verificaria caso não existisse separação entre a propriedade e a gestão da empresa. Sendo a diminuição do investimento tanto maior quanto menor for a participação do dirigente no capital da empresa. Por conseguinte, o comportamento do dirigente pode implicar o não aproveitamento de boas oportunidades de investimento, causando um problema de

subinvestimento¹² ou de dimensionamento subóptimo da empresa, o que origina o segundo tipo de custos. Jensen e Meckling (1976) defendem que este problema pode ser minimizado através de actividades de controlo e de obrigação.

As actividades de controlo, por parte dos proprietários, e as de obrigação, por parte dos dirigentes, geram, respectivamente, custos de controlo e de obrigação que visam a redução do consumo de benefícios não pecuniários por parte dos dirigentes. Os custos de controlo, suportados pelos proprietários, correspondem aos encargos inerentes à restrição do comportamento oportunista dos dirigentes. Enquanto os custos de obrigação, suportados pelos dirigentes, decorrem de procedimentos que visam convencer os proprietários de que as decisões tomadas têm como objectivo a maximização dos seus interesses.

Jensen e Meckling (1976) sugerem duas formas para minimizar os custos de agência decorrentes do capital próprio: aumento da participação do dirigente no capital da empresa e recurso à dívida.

De acordo com Moh'd et al., (1998), a primeira forma poderá nem sempre ser muito bem sucedida. No seu estudo seccional e cronológico sobre a influência dos custos de agência e da concentração da propriedade na estrutura de capital, concluem que a elevada participação dos gestores no capital próprio acompanhada por uma difusão dos accionistas permite aos gestores controlar as políticas financeiras da empresa e seguir os seus próprios interesses.

¹² Myers (1977) também estudou o problema do subinvestimento, mas como sendo um custo de agência induzido pelo endividamento, pelo que se retomará esta problemática mais à frente, nesta subsecção.

Jensen (1986) apoia a segunda forma, argumentando que o uso da dívida reduz o nível de *cash flow* disponível (*free cash flow*¹³), para as despesas dos dirigentes, uma vez que a dívida acarreta desembolsos obrigatórios (juro e amortização de capital). Desta forma, o endividamento constitui um estímulo à eficiência da gestão por parte do dirigente. O argumento de Jensen (1986) não tem sido sustentado empiricamente. A evidência regista uma relação inversa entre o endividamento e o nível de *cash flow* disponível (Alberto de Miguel, 2001; Jordan et al., 1998; Chaplinsky e Niehaus, 1993), conforme Apêndice 3.

Na minimização do conflito entre os dirigentes e os accionistas, Jensen e Meckling (1976) prevêem a existência de uma relação inversa entre a participação do gestor no capital da empresa e o nível de endividamento. Empiricamente, conforme se observa no Apêndice 3, esta hipótese é comprovada por Friend e Hasbrouck (1988) e Friend e Lang (1988), mas é refutada por Short et al. (2002) e Kim e Sorensen (1986).

Harris e Raviv (1990) e Stulz (1990) também estudaram os custos de agência decorrentes do conflito entre os dirigentes e os accionistas, no entanto, os mesmos diferem da abordagem até aqui apresentada quer no que concerne à origem dos custos quer no efeito do endividamento.

No modelo de Harris e Raviv (1990), o conflito de interesses entre os accionistas e os dirigentes respeita à liquidação da empresa; assumem que os dirigentes desejam sempre a continuação da empresa, com vista à sua estabilidade financeira, mesmo quando a liquidação é preferida pelos accionistas. O endividamento, neste modelo, além de

¹³ Jensen (1986: 324) definiu o *free cash flow* como “o *cash flow* em excesso depois de financiados todos os projectos com valor actual líquido positivo quando actualizados ao custo do capital relevante”.

desempenhar um papel informativo (para os investidores) e disciplinador (para os dirigentes), constitui também uma opção à resolução do referido conflito, pois confere aos credores a opção de forçar a liquidação se os níveis de *cash flow* forem insuficientes.

Para estes investigadores, as empresas com maior valor de liquidação, por exemplo, aquelas com activos tangíveis e as empresas rendíveis terão um nível de endividamento e um valor de mercado superior. No entanto, defendem que a tendência para o recurso à dívida é independente da dimensão da empresa.

Quanto à relação entre a rendibilidade e o endividamento, a evidência confere maior suporte a outras teorias, conforme se verá na próxima subsecção. A relação empírica entre o valor colateral dos activos e o endividamento é a prevista por Harris e Raviv (1990) em vários estudos, como sejam, Moh'd et al. (1998), Constand et al. (1991), Friend e Hasbrouck (1988), Friend e Lang (1988), embora os estudos de Matias (2000), Jorge (1997) e Chaplinsky e Niehaus (1993) refutem esta posição, conforme Apêndice 3.

No modelo de Stulz (1990), o conflito entre dirigentes e accionistas decorre do facto de o dirigente preferir o reinvestimento dos fundos gerados, em vez da distribuição dos mesmos, conforme interesse dos accionistas. O dirigente prefere investir nem que seja em projectos subóptimos; quanto mais recursos controlar maior será o seu nível de benefícios não pecuniários.

Tal como Jensen (1986), Stulz (1990) também defende o endividamento para o referido problema, porquanto o serviço da dívida diminuirá a liquidez excedentária da empresa, e, por conseguinte, reduzirá o foco de divergência. Desta forma, os autores sustentam que as empresas maduras, de lento crescimento, ou indústrias ricas em fundos possuem níveis de endividamento mais elevados do que as empresas com abundância de boas oportunidades de investimento, o que é refutado, empiricamente, por estudos como os de Alberto de Miguel (2001) e Jordan et al. (1998).

Embora o endividamento possa minimizar conflitos entre os dirigentes e os accionistas, pode, por sua vez, originar conflitos entre os accionistas/dirigentes e os credores, produzindo os custos de agência do capital alheio. Ross et al. (1995) indicam que estes custos decorrem de estratégias egoístas que os dirigentes, com participação no capital da empresa, utilizam para prejudicar os credores em favor deles próprios.

Jensen e Meckling (1976) dividiram os custos de agência do capital alheio em três categorias:

- a) Custos de oportunidade originados pelo impacto da dívida na decisão de investimento (custo residual);
- b) Custos de controlo e de obrigação;
- c) Custos de insolvência financeira (falência ou reorganização).

Os referidos autores indicaram que o conflito entre accionistas e credores decorre do facto de os primeiros possuírem incentivo em investir suboptimamente. Ao investir em projectos rendíveis, os accionistas captam a maior parte do rendimento, enquanto que se

o projecto falhar, dada a responsabilidade limitada dos accionistas, os credores também suportam as conseqüências. Por conseguinte, os accionistas podem beneficiar com a implementação de projectos muito arriscados, que proporcionam um aumento do valor do capital próprio, mesmo que estes proporcionem uma diminuição do valor da empresa. A redução do valor da empresa, em resultado deste tipo de actuação, corresponde ao custo de agência. O comportamento subjacente do dirigente designa-se na literatura por problema de substituição do activo.

Para Diamond (1989) o problema da substituição do activo pode ser minimizado através da reputação da empresa. Na empresa com um longo historial de cumprimento das suas obrigações existe tendência para escolher projectos seguros; estes permitem o cumprimento da dívida e a preservação da imagem da empresa. As empresas mais jovens poderão aceitar projectos mais arriscados. No entanto, se tiverem sucesso ganharão uma boa reputação e mais tarde optarão por projectos seguros.

À luz do modelo de Diamond (1989), será de esperar que as empresas mais jovens possuam menos endividamento e um custo da dívida mais elevado comparativamente às empresas com mais anos de actividade, *ceteris paribus*. Esta hipótese parece não obter sustentação nos estudos empíricos, conforme Gama (1999) e Chittenden et al. (1996) (Apêndice 3).

Myers (1977), baseando-se na teoria das opções e no princípio de que o valor de uma empresa corresponde à soma do valor de mercado dos activos afectos à exploração (activos tangíveis) e do valor actual das opções de investimentos futuros (activos

intangíveis), desenvolveu o problema do subinvestimento, na presença de endividamento.

Na óptica de Myers (1977), o problema do subinvestimento põe-se quando a decisão de investimento expira antes do vencimento da dívida, pois de modo a assegurar o bom cumprimento da mesma, a empresa tende a escolher projectos cujo valor líquido exceda o montante a pagar aos credores, podendo renunciar a projectos com valor actual líquido positivo, uma vez que os benefícios da sua aceitação revertem apenas a favor dos credores, não aumentando a riqueza dos accionistas. Antevendo essa situação, os credores fazem reflectir o seu custo potencial, decorrente da perda de valor da empresa, no valor da remuneração exigida. Desta forma, *“a existência de dívida pode reduzir o valor actual de mercado da empresa através do enfraquecimento do incentivo da empresa em levar a cabo bons investimentos futuros”* (Myers, 1977: 155).

Myers (1977) concluiu que o nível de endividamento está directamente relacionado com o risco de negócio, a intensidade do capital, o volume de actividade e a rendibilidade, mas está inversamente relacionado com as oportunidades de crescimento¹⁴. Além disso, o seu modelo fundamenta a necessidade de adequar a maturidade da dívida à maturidade do activo, de modo a evitar desequilíbrios financeiros.

Para evitar o problema do subinvestimento, Myers (1977) defende a introdução de cláusulas protectoras nos contratos de empréstimos, como por exemplo, a possibilidade de redução da maturidade da dívida, as restrições na distribuição de dividendos ou a

¹⁴ Esta relação é confirmada pela maioria dos estudos empíricos revistos no Apêndice 2, conforme mostra o Apêndice 3.

reserva do direito de introduzir na empresa um mediador independente em caso de existência de sintomas de falência.

Medidas como as definidas anteriormente acarretam custos relativos à implementação das cláusulas e à possível redução da rentabilidade decorrente de limitações impostas às acções dos gestores. Estes custos serão suportados pelos accionistas, dado que os credores introduzem os mesmos no preço da dívida. Jensen e Meckling (1976) denominaram estes custos de agência como custos de controlo.

De forma a minimizar estes custos, os accionistas/dirigentes facilitam as acções de supervisão dos credores através da implementação de medidas como a realização de auditorias externas à empresa. Estas acções acarretam os chamados custos de obrigação.

Para Jensen e Meckling (1976), o nível de endividamento óptimo relativamente aos capitais próprios externos (detidos por accionistas não dirigentes) é alcançado quando o montante de custos de agência do capital próprio externo é compensado pelos benefícios do endividamento, pressupondo que a dimensão da empresa e que o valor do financiamento externo necessário (detido por accionistas não dirigentes e credores) são constantes. Ao nível do endividamento óptimo correspondem os custos de agência mínimos.

A teoria da agência, em suma, prevê uma relação directa entre o endividamento e os determinantes: nível de *cash-flow* disponível (Stulz, 1990; Jensen, 1986), rentabilidade (Harris e Raviv, 1990; Stulz, 1990; Myers, 1977), reputação da empresa (Diamond,

1989), risco do negócio (Myers, 1977), valor colateral dos activos (Harris e Raviv, 1990; Myers, 1977; Jensen e Meckling, 1976), valor de liquidação dos activos (Harris e Raviv, 1990) e volume de actividade (Myers, 1977). Mas por outro lado, antevê uma relação inversa entre o endividamento e os determinantes: crescimento (Stulz, 1990; Jensen, 1986), oportunidades de investimento (Myers, 1977) e participação dos gestores no capital das empresas (Jensen, 1986; Jensen e Meckling, 1976), conforme Apêndice 1.

As hipóteses sugeridas pela teoria da agência encontram pouca aderência à realidade; tanto a investigação empírica sobre as hipóteses sugeridas pela teoria da agência, em particular, (Short et al., 2002; Moh'd et al., 1998; Chaplinsky e Niehaus, 1993; Chung, 1993; Crutchley e Hansen, 1989; Friend e Lang, 1988; Kim e Sorensen, 1986) como a investigação empírica, em geral, evidenciam, geralmente, relações inversas às propostas, conforme se pode constatar no Apêndice 3.

2.6 – Teoria da Informação Assimétrica

A teoria da informação assimétrica tem por base o facto de nem todos os intervenientes na empresa dispõem da mesma informação. Os agentes internos (dirigentes) possuem mais e melhor informação acerca da empresa do que os investidores (accionistas, credores e mercado, em geral), uma vez que os primeiros detêm informação privada sobre o valor dos activos da empresa e suas oportunidades de investimento.

A assimetria de informação leva os investidores a analisar cuidadosamente os actos praticados pelos dirigentes, de modo a partilharem da mesma informação destes últimos. Os actos constituem sinais que são emitidos pelos dirigentes para que o mercado conheça a empresa, daí que esta teoria também seja designada de teoria dos sinais ou da sinalização. Os sinais podem revestir formas diversas como, por exemplo, a distribuição de dividendos, o anúncio de emissão de acções ou obrigações ordinárias ou convertíveis, a aquisição de acções ou de quotas próprias, o anúncio de investimentos a realizar e a estrutura de capital.

O problema da sinalização prende-se *a priori* com o risco moral (*moral hazard*) e *a posteriori* com a selecção adversa (*adverse selection*). Uma vez que os dirigentes tomam decisões não observáveis pelos investidores que afectam o valor da empresa, podem ser emitidos sinais falsos ou verdadeiros (risco moral), conforme os seus interesses. Por sua vez, os investidores ao não possuírem informação suficiente para diferenciar os sinais verdadeiros dos falsos tomam as suas decisões partindo do princípio que a sua informação é adversa. Assim, o problema da sinalização consiste em descobrir um equilíbrio capaz de validar os sinais utilizados, conforme se pode verificar pela descrição dos modelos que se seguem.

Os primeiros autores a utilizar a estrutura de capital como sinal das características das empresas foram Leland e Pyle (1977) e Ross (1977). Leland e Pyle (1977) desenvolveram um modelo que considera a percentagem de participação do empresário no capital próprio necessário à prossecução de um projecto como um sinal da qualidade desse projecto. A qualidade do projecto/empresa percebida pelos investidores externos será tanto maior quanto maior for a disposição do empresário para investir no

mesmo, dado que os empresários possuem informação privilegiada e não irão apostar os seus recursos num projecto de fraca qualidade (rendibilidade).

Os autores defenderam ainda a existência de custos decorrentes da informação assimétrica, pois a necessidade de sinalização implica uma perda da riqueza dos empresários decorrente da obtenção de uma participação no capital próprio do projecto superior à que obteriam se a informação fosse igualmente partilhada por todos os intervenientes no mercado. Desta forma, a detenção de uma carteira pouco diversificada por parte dos empresários será entendida pelo mercado como um sinal positivo sobre a rendibilidade do projecto.

Ross (1977) apresentou um modelo de informação assimétrica onde o nível de endividamento escolhido pelos dirigentes constitui um sinal da qualidade do projecto. Pressupondo mercados de capitais perfeitos, ausência de tributação, um sistema de incentivos e penalizações para os gestores e a existência de dois tipos de empresas, A e B, que se distinguem pelo valor esperado dos seus rendimentos, a e b , respectivamente, sendo $a > b$, Ross defendeu que os gestores não possuem incentivos para falsear os sinais.

Neste modelo, os gestores são recompensados em função do valor da empresa e punidos em caso de falência da empresa. Um gestor de uma empresa do tipo A tem todo o interesse em se endividar, sem que incorra em falência, de modo a aumentar o valor da empresa e, conseqüentemente, as suas compensações. O gestor de uma empresa do tipo B não tenta imitar uma empresa do tipo A, porquanto um nível de endividamento superior ao comportado pela empresa pode levá-la à falência, com as conseqüentes

penalizações para o gestor (perda de reputação, custos na procura de novo emprego, entre outros).

Ross (1977) conclui que o valor da empresa está positivamente relacionado com o rácio capital alheio/capital próprio, ou seja, com o nível de endividamento.

Myers e Majluf (1984) desenvolveram um modelo baseado na informação assimétrica e na actuação dos gestores de acordo com os interesses dos actuais accionistas, cujo comportamento é passivo, que explica algumas decisões de investimento e de financiamento, nomeadamente a possibilidade de não empreender um projecto de valor actual líquido positivo e a preferência por fundos sem risco em detrimento de financiamento com risco.

O modelo de Myers e Majluf (1984) é desenvolvido num contexto de mercados de capitais perfeitos e eficientes. Os autores assumem que as oportunidades de investimento se esgotam caso não sejam aproveitadas no tempo devido, e que para financiar essas oportunidades existem três fontes de financiamento alternativas: autofinanciamento, emissão de acções e emissão de obrigações.

Segundo estes investigadores, o facto de os investidores possuírem menos informação do que os gestores acerca do valor real da empresa, pode implicar uma sobre ou subvalorização das acções. A subvalorização pode ser tal, que em caso de financiamento de novos projectos através de emissão de acções, os novos subscritores obtenham mais do que o valor actual líquido dos novos projectos, resultando numa perda para os actuais accionistas. Nesta situação, os gestores rejeitam o novo projecto

de investimento, mesmo que este possua um valor actual líquido positivo, o que origina um subinvestimento. Este problema (do subinvestimento) pode ser contornado através do uso de fontes alternativas de financiamento, como sejam, o autofinanciamento ou o capital alheio.

Agindo no interesse dos actuais accionistas, os gestores só irão emitir acções quando o mercado sobrevalorizar as acções, pois assim podem transferir riqueza dos novos accionistas para os já existentes. Antecipando esta situação, o mercado reage mal ao anúncio da emissão dando origem a uma queda da cotação das acções.

Esta linha de argumentação dá origem à teoria da *pecking order*, teoria da hierarquização das fontes de financiamento¹⁵, desenvolvida no mesmo ano por Myers (1984). Manifesta-se uma hierarquia de financiamento, onde os fundos internos são preferidos relativamente aos fundos externos, e entre os fundos externos a preferência recai sobre a dívida em detrimento do capital próprio.

Contrariamente aos modelos *static tradeoff*, revistos nas subsecções anteriores, que tentam identificar os factores determinantes de estrutura óptima de capital de modo a maximizar o valor da empresa, a teoria da *pecking order* demonstra uma estrutura de capital construída em função das necessidades acumuladas de financiamento externo (Myers, 1984). Nesta teoria não é definida uma estrutura de capital objectivo a atingir, dado que existem dois tipos de capitais próprios, interno e externo, onde o primeiro corresponde ao topo das preferências e o último ao extremo inferior, conforme se descreve seguidamente.

¹⁵ Também designada de teoria da ordem de preferência (Felicio, 1996) ou de teoria de «listagem acomodatória» (Brealey e Myers, 1992).

A teoria da *pecking order* preconiza a seguinte hierarquia do financiamento (Myers, 1984):

- 1- Autofinanciamento;
- 2- Dívida;
- 3- Títulos híbridos – tipo obrigações convertíveis;
- 4- Acções.

Através desta teoria, Myers (1984) explica a possibilidade de existência de uma relação negativa entre a rentabilidade e o nível de endividamento, afirmando que as empresas mais rentáveis apresentarão baixos níveis de dívida, comparativamente à média da sua indústria, enquanto que as menos rentáveis atingirão níveis mais elevados. Além disso, explica a existência de diferentes rácios de endividamento entre os vários sectores em função das suas necessidades de investimento em activos, sustentando que empresas com reduzidas oportunidades de investimento e elevados níveis de *cash flow* disponível apresentarão níveis de endividamento inferiores, àquelas que possuem fortes probabilidades de crescimento e fracos níveis de *cash flow* disponível.

A tese de Myers (1984) reúne forte apoio nos estudos empíricos, como sejam, Alberto de Miguel (2001), Moh'd et al. (1998) e Chaplinky e Niehaus (1993). Baskin (1989) desenvolveu uma investigação com a finalidade de testar as hipóteses da *pecking order*. A partir da análise de dados financeiros de 1960 a 1972, relativos a 378 grandes empresas norte-americanas, o autor verificou que a teoria estática da estrutura de capital detém fraco poder explicativo no comportamento das empresas, obtendo resultados favoráveis às hipóteses da *pecking order*.

Poitevin (1989) utilizou a informação assimétrica dos mercados financeiros para justificar o facto de as empresas mais jovens estarem mais sujeitas à insolvência do que as empresas mais velhas, já estabelecidas no mercado. Segundo o autor, as empresas mais velhas financiam-se através de capital próprio, pois o mercado reconhece o seu valor, enquanto que as jovens empresas de qualidade têm de recorrer ao endividamento, a taxas mais desfavoráveis, para demonstrar ao mercado a qualidade do seu projecto. É de esperar que as empresas mais jovens possuam um nível de endividamento superior ao das empresas mais velhas. Esta assimetria de informação permite às empresas devidamente estabelecidas empreender estratégias predatórias, como uma “guerra de preços”, de modo a esgotar a capacidade financeira das jovens empresas mais vulneráveis.

A teoria da *pecking order* sustenta que a informação assimétrica leva as empresas a preferirem financiar-se, inicialmente, através do autofinanciamento (fundos gerados internamente), em segundo lugar, através de financiamento externo, como obrigações e empréstimos, e só por último, através da emissão de acções. Por conseguinte, espera-se que as empresas mais rendíveis possuam um menor nível de endividamento e que as que possuem maiores oportunidades de crescimento sejam mais endividadas, conforme Apêndice 1.

Esta teoria é fortemente sustentada pela maioria dos estudos empíricos, no que respeita à relação inversa entre o endividamento e a rendibilidade (Short et al., 2002; Matias, 2000; Gama, 1999; Moh'd et al., 1998; Augusto, 1996; Chittenden et al., 1996; Thies e Klock, 1992; Constand et al., 1991; Barton, Hill e Sundaram, 1989; Baskin, 1989;

Friend e Hasbrouck, 1988; Friend e Lang, 1988; Titman e Wessels, 1988), conforme se pode visualizar no Apêndice 3. Já no que respeita à relação entre as oportunidades de crescimento e o endividamento, a evidência não se mostra tão unânime, enquanto autores como Jorge (1997), Barton et al. (1989) e Baskin (1989) sustentam a posição prevista, outros (Moh'd et al., 1998; Chung, 1993; Crutchley e Hansen, 1989; Kim e Sorensen, 1986) obtêm resultados contrários.

3 – Teoria do Ciclo de Vida das empresas

A expressão ciclo de vida remete, muitas vezes, para as fases do nascimento, adolescência, idade adulta e velhice ou morte. Será que este ciclo também é aplicável às empresas (organizações)?

Desde o início do séc. XX que alguns autores, nomeadamente, Gardner¹⁶ (1965) (Ap. Lippitt e Schmidt, 1967) e Marshall¹⁷ (1920) (Ap. Yun, 1995) traçam um certo paralelismo entre o ciclo de vida dos seres vivos e o das empresas. Alfred Marshall (1920) (Ap. Yun, 1995), notável economista, efectuou uma perspicaz analogia entre as empresas numa sociedade capitalista e as árvores na floresta a partir da observação casual do grande crescimento que os negócios tinham nos primeiros anos e da estagnação lenta que os mesmos sofriam, posteriormente.

Também Gardner (1965) (Ap. Lippitt e Schmidt, 1967: 102), neste seguimento, escreveu que *“Tal como as pessoas e as plantas, as empresas têm um ciclo de vida. Elas têm uma juventude vigorosa e flexível, um período de forte prosperidade, e uma velhice enrugada... Uma empresa pode ir da juventude à velhice em duas ou três décadas, ou pode durar séculos.”*

Os anos 60 marcam uma nova Era no estudo das organizações e muitos são os autores (Kazanjian, 1988; Churchill e Lewis, 1983) que utilizam o conceito de ciclo de vida para ajudar a perceber o funcionamento das empresas. Pretendem criar um modelo com base naquele conceito que permita tomar decisões empresariais mais rápidas e eficazes.

¹⁶ Gardner, John W. (1965), How to Prevent Organizational Dry Rot, *Harper's Magazine*, October, p. 20.

¹⁷ Marshall, Alfred (1920), *Principles of Economics*, 1st edn., London.

A existência de um ciclo de vida organizacional é algo incontestável para diversos autores. No entanto, a sua definição mostra-se difusa, existindo uma série de modelos que explicam de forma diferenciada o desenvolvimento previsional das empresas.

Visando consolidar alguns conceitos relativos a esta temática, caracterizam-se, na subsecção 3.1, alguns aspectos importantes associados ao ciclo de vida das empresas, especificamente no que respeita a definições, fases e modelos. Realçam-se, igualmente, as fases do ciclo de vida previstas em cada modelo, bem como as variáveis utilizadas na sua configuração. Na subsecção 3.2 procede-se a uma outra caracterização, desta vez, das fases do ciclo de vida através de um padrão comum construído com base nos modelos revistos na subsecção anterior.

3.1 - Conceito de Ciclo de Vida das empresas

A maior parte da literatura sobre o ciclo de vida das empresas (e.g. Adizes, 1993; Scott e Bruce, 1987; Smith, Mitchell e Summer, 1985; Miller e Friesen, 1984; Churchill e Lewis, 1983; Quinn e Cameron, 1983; Greiner, 1972) não apresenta explicitamente nenhum conceito de ciclo de vida. No entanto, a partir destes estudos pode-se subentender que o ciclo de vida corresponde à curva de desenvolvimento natural das empresas, passando estas por diversas fases, sequenciais ou não.

Adizes (1993: 119) indica que “uma organização saudável apresenta uma distribuição normal na curva em forma de sino do Ciclo de Vida.”. Miller e Friesen (1984) consideram que a literatura conceptual sobre esta temática, ao postular uma sequência

definida, singular e irreversível das fases do ciclo de vida, simplifica demasiado o modelo de evolução das empresas.

Autores como Van de Ven e Poole (1995), Quinn e Cameron (1983), Greiner (1972) e Mueller (1972) julgam que as fases são sequenciais por natureza, ao contrário de outros como, por exemplo, Miller e Friesen (1984), Mintzberg (1984) e Churchill e Lewis (1983). O estudo empírico efectuado por Miller e Friesen (1984) indica que as empresas podem não passar por algumas fases e até recuarem no ciclo.

Van de Ven e Poole (1995) defendem ainda que a progressão típica de mudança que ocorre num modelo do ciclo de vida, além de sequencial, é também cumulativa (as características adquiridas nas fases iniciais mantêm-se nas fases finais) e conjuntiva (as fases derivam dum processo subjacente comum).

Tem sido grande a variedade de bases utilizadas para descrever as alterações que ocorrem nas organizações ao longo das diferentes fases, desde orientações cognitivas dos membros da organização até às estruturas organizacionais e relações com o meio envolvente (Quinn e Cameron, 1983). Alguns autores (Adizes, 1993; Dodge e Robbins, 1992; Kazanjian e Drazin, 1989; Kazanjian, 1988; Scott e Bruce, 1987; Galbraith, 1982; Greiner, 1972; Lippitt e Schmidt, 1967) consideram que essas alterações são uma resposta a determinadas crises e problemas, e só a resolução dos mesmos permitirá à empresa mudar ou não para uma nova fase de crescimento.

Segundo Hanks, Watson e Chandler (1993), apesar da diversidade de modelos baseados no crescimento organizacional, pouca atenção tem sido dedicada às variáveis que

poderão explicar as fases do ciclo de vida. Tal como sucede com o conceito de ciclo de vida das organizações, também não se encontra na literatura consultada uma definição clara de fase do ciclo vida. Esta indefinição é consequência, por um lado, da ênfase que cada autor dá a uma ou mais componentes únicas das características organizacionais (Quinn e Cameron, 1983), por outro, da falta de consenso na terminologia utilizada para designar fase do ciclo de vida (Hanks et al., 1993).

Os termos utilizados na literatura para designar as fases do ciclo de vida divergem de autor para autor. Uns utilizam explicitamente o termo fase do ciclo de vida (Adizes, 1993; Dodge e Robbins, 1992; Smith et al., 1985; Miller e Friesen, 1984; Quinn e Cameron, 1983), outros utilizam fase de crescimento (Kazanjian e Drazin, 1989; Kazanjian, 1988; Scott e Bruce, 1987; Galbraith, 1982) e outros fase de desenvolvimento (Van de Ven e Poole, 1995; Mintzberg, 1984; Churchill e Lewis, 1983; Quinn e Cameron, 1983; Galbraith, 1982). Não se encontrou na literatura revista suficiente fundamentação para a referida diferenciação de termos, pelo que serão utilizados de forma indiferenciada, tal como o fazem outros autores desta temática (Raposo e Ferreira, 1998; Hanks et al., 1993).

O Quadro II.3 apresenta uma comparação, por ordem cronológica, de alguns modelos – modelos que são resumos de outros (Smith et al., 1985; Miller e Friesen, 1984; Quinn e Cameron, 1983), modelos de natureza específica (Adizes, 1993; Dodge e Robbins, 1992; Kazanjian, 1988; Scott e Bruce, 1987; Churchill e Lewis, 1983), modelos considerados de base (Greiner, 1972) e outros que se desenvolveram no seio da tecnologia de ponta (Kazanjian e Drazin, 1989; Galbraith, 1982), da qual faz parte o objecto de estudo da componente empírica do presente trabalho. O Quadro II.3

evidencia a natureza de cada modelo, o tipo de estudo desenvolvido (empírico ou teórico), as fases preconizadas e as variáveis/dimensões utilizadas de modo a permitir uma melhor compreensão do paradigma do ciclo de vida organizacional.

Quadro II.3 – Resumo de Modelos seleccionados sobre o Ciclo de Vida das Empresas

Modelos / Natureza	Tipo	Fases	Dimensões Contextuais	Dimensões Estruturais
Adizes (1993) Principal Actividade organizacional	Teórico	1.Namoro 2.Infância 3.Arranque 4.Adolescência 5.Plénitude 6.Estabilidade 7.Aristocracia 8.Burocracia Incipiente 9.Burocracia 10.Morte	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Idade; ▪ Dimensão; ▪ Problemas normais; ▪ Transição. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Estrutura organizacional; ▪ Formalização de políticas e procedimentos; ▪ Características de liderança; ▪ Profundidade de gestão; ▪ Diversidade; ▪ Complexidade.
Dodge e Robbins (1992) Problemas dominantes das PME	Empírico	1.Formação 2.Crescimento inicial 3.Crescimento posterior 4.Estabilidade	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Taxa de crescimento. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Problemas de gestão; ▪ Problemas de marketing; ▪ Problemas financeiros.
Kazanjian e Drazin (1989) Problemas dominantes	Empírico	1.Concepção e desenvolvimento 2.Comercialização 3.Crescimento 4.Estabilidade	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Idade; ▪ Dimensão; ▪ Taxa de crescimento; ▪ Problemas dominantes de gestão. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Estrutura organizacional; ▪ Formalização; ▪ Centralização; ▪ Composição da gestão de topo.

Modelos / Natureza	Tipo	Fases	Dimensões Contextuais	Dimensões Estruturais
Kazanjian (1988) Problemas dominantes	Empírico	1. Concepção e desenvolvimento 2. Comercialização 3. Crescimento 4. Estabilidade	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Idade; ▪ Dimensão; ▪ Taxa de crescimento; ▪ Problemas dominantes de gestão. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Estrutura organizacional; ▪ Formalização; ▪ Centralização; ▪ Composição da gestão de topo.
Scott e Bruce (1987) Crises conduzem a uma nova fase	Teórico	1. Arranque 2. Sobrevivência 3. Crescimento 4. Expansão 5. Maturidade	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Idade; ▪ Dimensão; ▪ Taxa de crescimento; ▪ Estádio da Indústria; ▪ Questões chave: fonte de financiamento; nível de <i>cash-flow</i>, principal investimento, alvo do mercado/produto 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Estilo/papel da Gestão de topo; ▪ Estrutura organizacional; ▪ Formalização dos sistemas de controlo interno.
Smith et al. (1985) Regularidade no desenvolvimento organizacional	Empírico	1. Iniciação 2. Elevado-Crescimento 3. Maturidade	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Idade; ▪ Dimensão (vendas); ▪ Dimensão (empregados); ▪ Taxa de crescimento (vendas e empregados); ▪ Prioridades da gestão de topo. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Estrutura organizacional; ▪ Sistema de recompensas; ▪ Formalização; ▪ Centralização.

Modelos / Natureza	Tipo	Fases	Dimensões Contextuais	Dimensões Estruturais
<p>Miller e Friesen (1984) Crescimento organizacional e a crescente complexidade do meio envolvente</p>	Empírico	<p>1.Nascimento 2.Crescimento 3.Maturidade 4.Renascimento 5.Declínio</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Idade; ▪ Número de empregados; ▪ Dimensão relativa aos concorrentes; ▪ Concentração da propriedade da empresa; ▪ Taxa de crescimento das vendas; ▪ Influência dos Directores, Sócios ou Accionistas e Clientes; ▪ Dinamismo, hostilidade e heterogeneidade do meio envolvente; ▪ Variáveis estratégicas que reflectem: extensão e frequência de inovação do produto, diversificação, expansão geográfica e orientação de marketing. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Estrutura organizacional; ▪ Gestão participativa; ▪ Sofisticação dos sistemas de informação; ▪ Controlo de desempenho, planeamento da acção; ▪ Prospecção do meio envolvente; ▪ Controlo interno; ▪ Comunicações internas; ▪ Centralização; ▪ Delegação das decisões de rotina; ▪ Tecnocracia; ▪ Disponibilidade de recursos; ▪ Diferenciação e estilo de tomada de decisão.

Modelos / Natureza	Tipo	Fases	Dimensões Contextuais	Dimensões Estruturais
Churchill e Lewis (1983) Dimensão, diversidade e complexidade	Empírico	1.Existência 2.Sobrevivência 3.Sucesso-Libertação 3.Sucesso-Crescimento 4.Descolagem 5.Maturidade de Recursos	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Idade; ▪ Dimensão; ▪ Taxa de crescimento; ▪ Estratégias dominante. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Estilo de gestão; ▪ Estrutura organizacional; ▪ Dimensão dos sistemas formais; ▪ Relação entre o empresário e o negócio.
Quinn e Cameron (1983) Eficácia Organizacional	Empírico	1.Empresarial 2.Colectividade 3.Formalização e controlo 4.Elaboração de estrutura	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Idade; ▪ Dimensão; ▪ Critérios de eficácia organizacional. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Estrutura organizacional; ▪ Formalização; ▪ Centralização; ▪ Liderança; ▪ Cultura.
Galbraith (1982) Tarefa básica	Teórico	1.Carta de Princípios /Protótipo 2.Negócio Modelo 3.Arranque /Produção em volume 4.Crescimento Natural 5.Manobras Estratégicas	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Idade; ▪ Dimensão; ▪ Taxa de crescimento; ▪ Tarefas. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Grau de especialização; ▪ Sistema de recompensas; ▪ Formalização; ▪ Estrutura Organizacional; ▪ Estilo de liderança.

Modelos / Natureza	Tipo	Fases	Dimensões Contextuais	Dimensões Estruturais
Greiner (1972) Problemas conduzem à evolução e à revolução	Teórico	1.Criatividade 2.Direcção 3.Delegação 4.Coordenação 5.Colaboração	<ul style="list-style-type: none">▪ Idade;▪ Dimensão;▪ Taxa de crescimento da indústria.	<ul style="list-style-type: none">▪ Objectivo da gestão;▪ Estrutura organizacional;▪ Estilo da gestão de topo;▪ Sistema de controlo;▪ Sistema de recompensas da gestão.

Fonte: Adaptado de Hanks et al. (1993) e de Quinn e Cameron (1983: 35-37).

Os onze modelos estudados baseiam-se em diferentes fenómenos organizacionais (e.g., principal actividade organizacional, problemas dominantes, complexidade do meio envolvente). No entanto, todos eles sugerem um progresso similar ao longo do ciclo de vida.

Contrariamente ao que se poderia julgar pelas proporções entre estudos conceptuais e empíricos apresentados no Quadro II.3 (p. 64), considera-se que a maior parte da investigação realizada sobre esta temática é de natureza conceptual e que são escassos os trabalhos empíricos realizados para validar as várias teorias e modelos (Hanks et al., 1993).

Muitos dos estudos empíricos que têm surgido (Dodge e Robbins, 1992; Kazanjian e Drazin, 1989; Kazanjian, 1988; Smith et al., 1985; Miller e Friesen, 1984; Churchill e Lewis, 1983) assumem a existência de um ciclo de vida organizacional e verificam simplesmente as diferenças que caracterizam as empresas em cada fase, com base em conceptualizações já existentes (Raposo e Ferreira, 1998; Ferreira, 1997a ; Hanks et al., 1993; Kazanjian, 1988).

De referir que a teoria do ciclo de vida não tem sido muito estudada em Portugal, conhecendo-se apenas quatro trabalhos de natureza empírica (Serrasqueiro e Ferreira, 2002, Raposo e Ferreira, 1998; Ferreira, 1997a; Ferreira, 1997b), todos centrados na taxonomia de fases do ciclo de vida organizacional, utilizando como amostra empresas pertencentes à indústria transformadora da região da Beira Interior, com excepção da investigação de Serrasqueiro e Ferreira (2002), que recaiu em PME de Portugal Continental.

Na escassa literatura empírica, verifica-se que a maior parte dos estudos são *cross-sectional* (Serrasqueiro, Ferreira, 2002; Raposo e Ferreira, 1998; Ferreira, 1997a e 1997b; Hanks et al., 1993; Dodge e Robbins, 1992; Kazanjian e Drazin, 1989; Kazanjian, 1988; Smith et al., 1985; Quinn e Cameron, 1983). No entanto, quase todos os autores acabam por concluir que um estudo longitudinal seria mais desejável. Miller e Friesen (1984) recorreram a métodos de análise longitudinal para diferenciar as várias fases do ciclo de vida, utilizando a evolução histórica de quatro variáveis - estratégia, estrutura, estilo de tomada de decisão e meio envolvente.

O número de fases existente num ciclo de vida não é consensual entre os investigadores. No Quadro II.3 (p. 64) encontram-se autores que defendem modelos com três fases (Smith et al., 1985), quatro (Dodge e Robbins, 1992; Kazanjian e Drazin, 1989; Kazanjian, 1988; Quinn e Cameron, 1983), cinco (Scott e Bruce, 1987; Miller e Friesen, 1984; Churchill e Lewis, 1983; Galbraith, 1982; Greiner, 1972), e até dez fases (Adizes, 1993), dada a variedade de factores utilizados para explicar o desenvolvimento das organizações.

No Quadro II.3 verifica-se que a construção das fases do ciclo de vida é um fenómeno multidimensional. Cada modelo requer várias dimensões/variáveis para descrever as diversas fases. Por outro lado, apesar da variedade ser considerável, observa-se alguma analogia entre os modelos revistos no que respeita à natureza das dimensões contextuais e estruturais adoptadas.

Como dimensões/variáveis contextuais mais vulgares encontra-se a idade da empresa, a dimensão, a taxa de crescimento e as tarefas-chave. Relativamente às dimensões estruturais, as mais comumente encontradas na literatura são a estrutura organizacional, a formalização, a centralização, a diferenciação vertical e a integração.

Após a revisão dos vários estudos, pode entender-se fase do ciclo de vida como uma configuração única de variáveis relativas ao contexto e à estrutura das empresas.

Do exposto, verifica-se que o desenvolvimento das empresas tende a seguir um modelo previsível caracterizado por fases que poderão ser ou não sequenciais. Não existe unanimidade quanto ao número ou características das várias fases. No entanto, a partir da literatura revista é possível traçar um padrão comum de desenvolvimento organizacional, conforme se apresenta na subsecção seguinte.

3.2 - Fases do Ciclo de Vida das Empresas

Os estudos revistos apresentam modelos de três a dez fases, conforme a ênfase dada às várias características organizacionais. No entanto, a filosofia de desenvolvimento empresarial inerente a cada modelo permite construir um “Modelo Sumário” (Quadro II.4, p. 72) de cinco fases: nascimento, expansão, maturidade, diversificação e declínio, que reduz e facilita a comparação entre os vários modelos (Hanks et al., 1993). Quinn e Cameron (1983) também utilizaram esta técnica para identificar fases comuns e elaborar uma integração da literatura existente.

Quadro II.4 – Modelo Sumário

Modelo	Fase de Nascimento	Fase de Expansão	Fase de Maturidade	Fase de Diversificação	Fase de Declínio
Adizes (1993)	1. Namoro 2. Infância	3. Arranque 4. Adolescência	5. Plenitude 6. Estabilidade		7. Aristocracia 8. Burocracia Incipiente 9. Burocracia 10. Morte
Dodge e Robbins (1992)	1. Formação	2. Crescimento inicial 3. Crescimento posterior	4. Estabilidade		
Kazanjian e Drazin (1989)	1. Concepção e Desenvolvimento 2. Comercialização	3. Crescimento	4. Estabilidade		
Kazanjian (1988)	1. Concepção e Desenvolvimento 2. Comercialização	3. Crescimento	4. Estabilidade		
Scott e Bruce (1987)	1. Arranque 2. Sobrevivência	3. Crescimento 4. Expansão	5. Maturidade		
Smith et al. (1985)	1. Iniciação	2. Elevado-Crescimento	3. Maturidade		
Miller e Friesen (1984)	1. Nascimento	2. Crescimento	3. Maturidade	4. Renascimento	5. Declínio
Churchill e Lewis (1983)	1. Existência 2. Sobrevivência 3. Sucesso-Libertação	3. Sucesso-Crescimento 4. Descolagem	5. Maturidade de Recursos		
Quinn e Cameron (1983)	1. Empresarial	2. Colectividade	3. Formalização e Controlo	4. Elaboração de Estrutura	
Galbraith (1982)	1. Carta de Princípios/Protótipo 2. Negócio Modelo	3. Arranque/Produção em Volume	4. Crescimento Natural	5. Manobras Estratégicas	
Greiner (1972)	1. Criatividade	2. Direcção	3. Delegação	4. Coordenação 5. Colaboração	

Fonte: Adaptado de Hanks et al. (1993).

No quadro da página anterior observa-se que todos os autores propõem uma ou várias fases de nascimento, expansão e maturidade, e só quatro autores (Galbraith, 1982; Greiner, 1972; Miller e Friesen, 1984; Quinn e Cameron, 1983) é que apoiam a existência de uma fase de diversificação.

Quinn e Cameron (1983) defendem que a maior parte dos modelos não estão completos, pelo facto de não contemplarem uma fase de declínio ou morte. Esta fase só é apresentada nos modelos de Adizes (1993) e Miller e Friesen (1984). A não inclusão desta fase nos vários modelos poderá ser atribuída a duas características do declínio de uma empresa. A primeira refere-se à maior dificuldade de previsão do impacto do declínio na estrutura e sistemas da organização, ao contrário da previsibilidade das mudanças ocorridas durante o crescimento (Hanks et al., 1993). A segunda respeita ao facto de qualquer empresa poder entrar em declínio em qualquer fase do ciclo de vida (Adizes, 1993; Miller e Friesen, 1984). Além disso, Quinn e Cameron (1983) alegam que muitas empresas maduras quebram o modelo de ciclo de vida e mudam a sua forma inesperadamente.

Conforme supra referido, são diversas as variáveis utilizadas pelos autores para caracterizar as várias fases do ciclo de vida organizacional. No entanto, a partir da literatura é possível elaborar um padrão comum de descrição dessas fases. Este será exposto no Quadro II.5 (p. 74), que apresenta, à semelhança do efectuado por Raposo e Ferreira (1998) e Hanks et al. (1993), um resumo de onze modelos por fase e variável/dimensão.

Quadro II.5 – Características das Fases do Ciclo de Vida: Padrões Comuns

Fase Dimensão	Fase de Nascimento	Fase de Expansão	Fase de Maturidade	Fase de Diversificação	Fase de Declínio
Idade	Jovem	Velha	Qualquer idade
Dimensão	Pequena	...	Grande	Maior	Em declínio
Taxa de Crescimento	Inconsistente	Elevada e positiva	Crescimento lento	Elevada e positiva	Em declínio
Estrutura Organizacional	Indiferenciada e simples	Funcional	Funcional	Divisional	Em geral funcional
Formalização	Muito informal, pessoal e flexível, com poucas políticas	Começam a aparecer sistemas formais, mas pouco firmes	Formal e burocrática, com grande aplicabilidade dos sistemas de planeamento e controlo	Formal e burocrática	Excesso de burocracia
Centralização	Elevada, centrada no fundador	Centralizada; delegação limitada	Moderadamente centralizada	Descentralizada	Moderadamente centralizada
Tarefas/Funções	Identificação de nichos; obtenção de recursos; construção de protótipos; configuração da estrutura das tarefas/funções	Produção e distribuição; capacidade de expansão; configuração dos sistemas operativos	Rentabilizar os negócios; controlo de custos; estabelecer sistemas de gestão	Diversificação; expansão do mercado alvo	Revitalização; redefinição da missão e estratégia

Fonte: Adaptado de Hanks et al. (1993).

A **fase de nascimento** resulta da integração das fases de “Namoro” e “Infância” de Adizes (1993), “Existência”, “Sobrevivência” e “Sucesso-Libertação” de Churchill e Lewis (1983), “Formação” de Dodge e Robbins (1992), “Carta de Princípios/Protótipo”

e “Negócio Modelo” de Galbraith (1982), “Criatividade” de Greiner (1972), “Concepção e Desenvolvimento” e “Comercialização” de Kazanjian e Drazin (1989) e de Kazanjian (1988), “Nascimento” de Miller e Friesen (1984), “Empresarial” de Quinn e Cameron (1983), “Arranque” e “Sobrevivência” de Scott e Bruce (1987), e “Iniciação” de Smith et al. (1985).

Esta fase inicia-se no momento em que surge a ideia de negócio e termina quando a mesma é posta em prática. Nesta fase a organização é altamente centralizada no empresário ou num pequeno número de sócios, apresenta poucos níveis hierárquicos, tem uma estrutura muito informal, possui poucas normas e procedimentos, tal como escassos sistemas de controlo (Adizes, 1993; Kazanjian e Drazin, 1989; Kazanjian, 1988; Scott e Bruce, 1987; Gray e Ariss, 1985; Smith et al., 1985; Miller e Friesen, 1984; Mintzberg, 1984; Churchill e Lewis, 1983; Quinn e Cameron, 1983; Galbraith, 1982; Greiner, 1972).

Quinn e Cameron (1983) sugerem que esta fase empresarial é também tipificada pela inovação, criatividade e ordenação de recursos. Para aqueles autores e para Dodge e Robbins (1992) a passagem para uma nova fase está associada à flexibilidade, crescimento, aquisição de recursos e ao desenvolvimento do suporte externo (clientes, fornecedores, etc).

Na **fase de expansão** o principal objectivo da empresa é vender, verificando-se um grande aumento do volume de vendas (Adizes, 1993; Dodge e Robbins, 1992; Kazanjian e Drazin, 1989; Kazanjian, 1988; Miller e Friesen, 1984; Galbraith, 1982). No entanto, a obsessão do crescimento pode levar a empresa a expandir-se

descontroladamente, e a tomar políticas desintegradas, por exemplo, conceder descontos e comissões sem ter o parecer do departamento financeiro (Adizes, 1993).

Segundo Adizes (1993), nesta fase a empresa encontra-se organizada em torno das pessoas e não das tarefas. As funções são, muitas vezes, distribuídas pelos colaboradores em função da sua disponibilidade e não da sua competência. O empresário começa a delegar funções, mas continua a centralizar em si todas as decisões. Existe realmente um esforço para a descentralização, no entanto, a desconfiança nos sistemas de controlo, que agora começam a emergir, faz com que ainda não exista realmente uma descentralização.

Dada a importância atribuída às pessoas, Quinn e Cameron (1983: 44) descrevem esta fase como sendo “... *do tipo de estrutura e comunicação informal, sentido de família e cooperação entre os membros, elevado compromisso dos mesmos e liderança personalizada*”. Esta opinião é igualmente partilhada por outros autores, como sejam, Kazanjian (1988), Miller e Friesen (1984), Galbraith (1982) e Greiner (1972).

Adizes (1993: 35) sugere, nesta fase, uma consolidação do suporte externo, “*Os clientes começam a retornar, passa a haver uma certa lealdade dos consumidores ao produto ou ao serviço, os fornecedores estabilizam-se...*”.

A fase de expansão retrata as características das fases de “Arranque” e “Adolescência” de Adizes (1993), “Sucesso-Crescimento” e “Descolagem” de Churchill e Lewis (1983), “Crescimento inicial” e “Crescimento posterior” de Dodge e Robbins (1992), “Arranque/Produção em Volume” de Galbraith (1982), “Direcção” de Greiner (1972),

“Crescimento” de Kazanjian e Drazin, 1989 e de Kazanjian (1988) e de Miller e Friesen (1984), “Colectividade” de Quinn e Cameron (1983), “Crescimento” e “Expansão” de Scott e Bruce (1987) e “Elevado-Crescimento” de Smith et al. (1985).

Da integração das fases “Plenitude” e “Estabilidade” de Adizes (1993), “Maturidade dos Recursos” de Churchill e Lewis (1983), “Estabilidade” de Dodge e Robbins (1992), “Crescimento Natural” de Galbraith (1982), “Delegação” de Greiner (1972), “Estabilidade” de Kazanjian (1988), “Maturidade” de Scott e Bruce (1987), Smith et al. (1985) e Miller e Friesen (1984) e “Formalização e Controlo” de Quinn e Cameron (1983), resulta a **fase de maturidade**.

As empresas que se encontram nesta fase são tipificadas pela “...*estabilidade organizacional, eficiência na produção, regras e procedimentos, e orientações conservadoras...*”(Quinn e Cameron, 1983: 44).

Alguns autores defendem que na fase da maturidade existe uma certa estabilidade das vendas (Miller e Friesen, 1984). No entanto, Kazanjian (1988), Scott e Bruce (1987) e Galbraith (1982), sustentam que as vendas não estabilizam propriamente, mas seguem um crescimento lento (positivo ou negativo) consistente com o do mercado.

Nesta fase a empresa apresenta-se “forte”, mas vai perdendo flexibilidade, espírito de criatividade, inovação e incentivo à mudança. Aumenta a importância da função financeira, em detrimento do marketing, produção e pesquisa e desenvolvimento (Adizes, 1993).

Kazanjian (1988), Smith et al. (1985) e Galbraith (1982) defendem que nesta fase a empresa aposta numa segunda geração do seu produto ou serviço, envidando esforços para angariar um suporte que lhe permita reestruturar-se e passar para uma nova fase de crescimento.

Da integração dos modelos resulta também a **fase de diversificação**. A sua descrição retrata as características das fases “Manobras Estratégicas” de Galbraith (1982), “Coordenação” e “Colaboração” de Greiner (1972), “Renascimento” de Miller e Friesen (1984) e “Elaboração de Estrutura” de Quinn e Cameron (1983).

Segundo Quinn e Cameron (1983), a principal preocupação da empresa nesta fase parece ser verificar e analisar a envolvente externa para se poder renovar e expandir os seus domínios, quer a nível de mercados, quer a nível de produtos ou serviços. Para servir estes interesses ocorre muitas vezes a descentralização da sua estrutura organizacional, sendo necessário elaborar um balanço entre a diferenciação e a integração da empresa. Esta opinião é corroborada, igualmente, por Miller e Friesen (1984), Galbraith (1982) e Greiner (1972), indicando que nesta fase as empresas enfatizam sistemas de controlo e de planeamento mais sofisticados.

Na **fase de declínio**, segundo a revisão da literatura, a empresa apresenta-se à beira da “morte”. Os mercados encontram-se cada vez mais saturados e a empresa não possui capacidade de inovação, de modo a dar resposta às necessidades dos seus clientes. Nesta fase a empresa apresenta-se muito virada para o seu interior, agarrada a uma estrutura demasiado formal e burocrática, com sistemas de processamento de informação inadequados às suas necessidades (Adizes, 1993; Miller e Friesen, 1984).

A fase de declínio resulta da caracterização das fases de “Aristocracia”, “Burocracia Incipiente”, “Burocracia” e “Morte” de Adizes (1993) e “Declínio” de Miller e Friesen (1984).

Terminada a caracterização das fases do ciclo de vida verifica-se que as empresas:

- envelhecem, podendo morrer em qualquer altura, ou seja, não é necessário passar pelas várias fases para entrar em declínio (Miller e Friesen, 1984);
- tendem a aumentar a sua dimensão;
- apresentam elevadas taxas de crescimento durante as fases de expansão e de diversificação, e baixas taxas durante as fases de maturidade e de declínio;
- tendem a aumentar o seu processo de diferenciação, iniciam com uma estrutura simples e passam a funcional, chegando até a optar por uma estrutura divisional na fase de diversificação;
- progridem de estruturas informais para burocráticas, ao longo das várias fases;
- tornam-se menos centralizadas à medida que crescem;
- aumentam a sua necessidade de integração, desenvolvendo de forma crescente meios de coordenação.

4 – Estrutura de Capital e Teoria do Ciclo de Vida das empresas

Myers (1984: 575) perguntava “*Como é que as empresas escolhem a sua estrutura de capital?*” e respondia que não sabia, pois apesar da grande diversidade de teorias que havia aparecido até então o autor achava que ainda se estava longe de conhecer as explicações das decisões de financiamento das empresas. Myers (2001: 81) continua a afirmar que “*não existe nenhuma teoria universal sobre a estrutura de capital, e não existe nenhuma razão para se esperar uma*”.

Barton e Gordon (1987) defenderam que a falta de consenso da teoria financeira se deve ao uso de perspectivas económico-financeiras, porquanto estas poderão ser muito úteis para explicar fenómenos a nível económico, mas parecem não resultar a nível do comportamento empresarial.

A preocupação em melhorar as explicações sobre as decisões da estrutura de capital levou diversos investigadores a ponderar a inclusão de considerações não financeiras nos seus modelos. Por exemplo, Matias (2000), Jordan et al. (1998), Lowe et al. (1994), Balakrishnan e Fox (1993), Williamson (1988) e Barton e Gordon (1987 e 1988) tentaram explicar a estrutura de capital com base na interacção entre a estrutura financeira e a estratégia empresarial ou de negócio seguida pela empresa. Outros basearam os seus modelos nas características dos inputs/outputs da empresa, tal como Titman (1984), ou em considerações de controlo, como Stulz (1988).

Neste sentido, Gup e Agrawal (1996) apontam outro caminho a seguir no estudo da estrutura de financiamento ao mencionarem que o ciclo de vida proporciona uma

ferramenta realista e dinâmica no estudo das políticas financeiras seguidas pelas empresas. Os referidos autores sugerem, por exemplo, que a teoria da *pecking order* pode ser discutida no contexto do ciclo de vida.

Variáveis como a dimensão, a distribuição de dividendos, o *cash-flow*, a idade, a rentabilidade ou o risco são apresentadas em diversos estudos para caracterizar as fases do ciclo de vida das empresas (e.g. Gup e Agrawal, 1996; Pashley e Philippatos, 1990) e ao mesmo tempo são consideradas determinantes da estrutura de capital, segundo a teoria financeira revista na secção 2. Uma vez que as referidas variáveis apresentam comportamentos distintos nas várias fases do ciclo de vida, é de esperar que o ciclo de vida das empresas também possa deter algum poder explicativo sobre as decisões de estrutura de capital.

Alguns autores da teoria financeira da estrutura de capital (Myers, 1993; Stulz, 1990; Diamond, 1989; Poitevin, 1989; Jensen, 1986; Myers, 1984) também reconheceram a importância do ciclo de vida das empresas na explicação da estrutura de financiamento ao utilizarem o estado de maturidade das empresas para descrever as suas teorias.

Seguidamente, apresenta-se uma caracterização do comportamento das variáveis comuns ao estudo do ciclo de vida das empresas e ao modelo financeiro da estrutura de capital, ao longo das várias fases do ciclo de vida. O respectivo resumo consta no Quadro II.6 (p. 89).

4.1 – Caracterização Financeira do Ciclo de Vida das empresas

Na secção 3 efectuou-se uma caracterização geral das fases do ciclo de vida e considerou-se a existência de cinco fases – nascimento, expansão, maturidade, diversificação e declínio. No entanto, dado que as características financeiras da fase de diversificação são semelhantes às da fase de expansão e a maioria dos autores que consideraram variáveis financeiras só utilizaram quatro fases, será efectuada a caracterização financeira de apenas quatro fases do ciclo de vida – nascimento, expansão, maturidade e declínio.

A **fase de nascimento** de uma empresa caracteriza-se por um elevado grau de risco e incerteza (Rink, Roden e Fox, 1999; Gup e Agrawal, 1996). Esta inicia-se no momento em que surge a ideia de negócio e termina quando a mesma é colocada em prática. A ideia parte de um empreendedor ou de um pequeno grupo de empreendedores que desenvolverão inicialmente todas as tarefas necessárias para colocar a empresa a funcionar, assegurando desde as actividades diárias até à direcção estratégica da empresa (Gray e Ariss, 1985), pelo que Churchill e Lewis (1983) indicam que nesta fase o accionista é sinónimo de empresa.

Para o nascimento de uma empresa/negócio é necessário investimento, quer em activos fixos quer em fundo de maneio. No entanto, o retorno inicial não é suficiente para fazer face a tais despesas, pois apesar do preço inicial dos produtos geralmente ser elevado, a empresa apresenta uma baixa penetração no mercado, pelo que deverá registar um fluxo de caixa negativo (Rink et al., 1999; Adizes, 1993; Scott e Bruce, 1987). Normalmente,

não existe distribuição de dividendos, conforme comprovaram Gup e Agrawal (1996) e Pashley e Philippatos (1990).

Para colmatar as necessidades de fundos Walker (1989) e Scott e Bruce (1987) consideram que as principais fontes de financiamento nesta fase são o capital próprio, os fornecedores, o leasing e, eventualmente, financiamento de amigos. Mueller (1972) defende igualmente a utilização do capital inicial, no entanto indica que as empresas prometem aos investidores uma remuneração igual à taxa de juro do mercado mais um prémio de risco.

Tipificada pela inovação, criatividade e organização de recursos, a fase de nascimento apresenta uma forte ênfase na flexibilidade, no crescimento, na aquisição de recursos e no desenvolvimento do suporte externo (Rink et al., 1999 e Quinn e Cameron, 1983), decorrendo daí as suas características financeiras.

A **fase de expansão** inicia-se quando o volume de vendas começa a crescer a taxas mais elevadas (Rink et al., 1999; Gup e Agrawal, 1996; Adizes, 1993; Pashley e Philippatos, 1990). Apesar de normalmente ocorrer uma diminuição do preço dos produtos e um aumento da concorrência, é de prever um acréscimo substancial dos lucros, derivado da rápida expansão da procura.

Adizes (1993) indica que nesta fase o fluxo de caixa e as necessidades de capital deixam de ser um problema, uma vez que o nível de *cash-flow* operacional passa a ser positivo. Este constitui a principal fonte de financiamento nesta fase. Scott e Bruce (1987)

acrescentam o financiamento através dos bancos e através de novos sócios, como forma de fazer face às necessidades financeiras oriundas do rápido crescimento.

Helms e Renfrow (1994: 45), num estudo sobre o perfil da fase de expansão do ciclo de vida das pequenas empresas dos EUA, confirmam a tese de Scott e Bruce (1987) ao indicarem que *“antes da fase de expansão a fonte de financiamento mais utilizada é o autofinanciamento. Na fase de expansão as empresas recorrem a outras fontes de financiamento.”*

Ferreira e Serrasqueiro (2002), com base na análise de 132 PME portuguesas, criaram uma taxonomia dos estádios do ciclo de vida com base nas variáveis: idade da empresa, dimensão, objectivos financeiros, centralização da tomada de decisão e taxa de crescimento do emprego. Além destas variáveis, utilizaram ainda três variáveis descritivas – forma jurídica, propriedade do capital e fontes de financiamento. Os autores concluíram que a retenção dos lucros constitui a principal fonte de financiamento em todas as fases do ciclo de vida, sendo o recurso à banca a segunda fonte escolhida. Na fase de expansão, o recurso à banca constitui uma fonte de financiamento quase tão importante como os lucros retidos.

Nesta fase a empresa continua com um risco elevado e começa a distribuir dividendos, de modo a fortalecer a sua posição no mercado (Pashley e Philippatos, 1990). Mueller (1972) defende que os accionistas querem ver todos os fundos libertos pelas amortizações reinvestidos, e muitas vezes os lucros também, para que a empresa aproveite todas as oportunidades de negócio.

Segundo Kazanjian (1988), na fase de expansão a empresa exerce reduzida pressão para obter rentabilidade, apresentando-se o crescimento, na opinião de Adizes (1993), como a principal ambição do empreendedor. É também nesta fase que começa a existir uma certa separação entre a propriedade e a gestão da empresa (Churchill e Lewis, 1983), e a surgir alguns problemas de agência, nomeadamente, os associados à realização de investimentos subóptimos.

A sustentação da empresa nesta fase é as relações humanas; o rápido acréscimo de trabalho, aliado à estrutura informal que ainda subsiste, implica um forte sentido de família e de cooperação por parte dos vários membros, que se sentem altamente responsáveis pelo desenvolvimento da empresa (Quinn e Cameron, 1983). Nesta fase a organização é orientada pelas oportunidades e reage ao ambiente operacional, em vez de planear o ambiente onde deseja operar (Adizes, 1993).

A **fase da maturidade** é caracterizada pela estabilidade, porquanto a empresa já não se depara com elevadas taxas de crescimento, sendo este conduzido pelo crescimento natural do mercado (Galbraith, 1982). Segundo Pashley e Philippatos (1990), é nesta fase que se dá o “pico” das vendas, estas crescem a uma taxa mais baixa no início da maturidade e depois estagnam e, eventualmente, descem levemente.

Dada a estabilidade da actividade, o nível de risco diminui e a principal orientação da empresa são os resultados que começam a diminuir, pois o retorno do investimento torna-se num dos principais indicadores de desempenho (Adizes, 1993; Churchill e Lewis, 1983; Galbraith, 1982). A diminuição do lucro deve-se à descida dos preços e à concorrência agressiva que se vive no mercado, pelo que um dos grandes desafios da

empresa é manter a qualidade padrão, não obstante a pressão para a redução dos custos (Rink et al., 1999).

Na maturidade a empresa gere excedentes de fundos derivados não só da sua actividade operacional, mas também do baixo nível de investimento, uma vez que nesta fase o principal investimento consiste apenas na manutenção das instalações e da posição de mercado (Scott e Bruce, 1987). Este excedente permite a distribuição de elevados montantes de dividendos (Rink et al., 1999; Scott e Bruce, 1987), conforme verifica o estudo de Gup e Agrawal (1996).

Scott e Bruce (1987) indicam que nesta fase as principais fontes de financiamento são os resultados retidos e passivos de longo prazo. Nesta fase os resultados retidos assumem uma maior importância, de acordo com o estudo de Ferreira e Serrasqueiro (2002).

Rink et al. (1999: 69) afirmam que “*os elevados cash-flows podem representar um excesso de afrouxamento e apresentar problemas de agência na medida em que os gestores se tornam complacentes e indulgentes em muitos atrevimentos*”. Esta visão é igualmente partilhada por Mintzberg (1984) e Mueller (1972), que vão mais longe, apontando que os gestores perseguem objectivos empresariais que servem os seus próprios interesses.

Estas características são o reflexo da estabilidade organizacional, da eficiência na produção, da imposição de regras e procedimentos e da orientação conservadora que, na opinião de Quinn e Cameron (1983), tipificam esta fase.

A **fase de declínio** inicia-se quando o volume de vendas começa a descer significativamente, como consequência da diminuição da procura (Rink et al., 1999; Pashley e Philippatos, 1990). No início do declínio ainda existe uma subida de preços para tentar compensar a diminuição dos resultados, porém, como a queda das vendas é tão vertiginosa, as empresas rapidamente diminuem os preços, até ao seu nível mais baixo, para tentar recuperar a procura (Adizes, 1993). Miller e Friesen (1984) afirmam que a diminuição dos resultados se deve aos desafios externos e à falta de inovação.

Segundo Adizes (1993), a empresa nesta fase possui um abundante *cash-flow* e torna-se num alvo potencial de manobras para aquisição do controlo accionista. Gray e Ariss (1985) corroboram esta ideia, defendendo que nesta fase existe uma luta de poder entre aqueles que querem manter o *status quo* e os que desejam reorientar a estratégia da empresa. Para evitar custos de agência, Rink et al. (1999) e Mueller (1972) mencionam que as empresas diminuem o endividamento e procedem à distribuição de dividendos.

Nesta fase a principal preocupação começa a ser a análise da envolvente externa com vista à renovação da actividade e/ou expansão para outros domínios, de modo a inverter a posição descendente em que a empresa entrou.

Na caracterização das várias fases do ciclo de vida das empresas, verifica-se que a teoria da agência é a que melhor explica as variações financeiras ocorridas entre cada fase do ciclo de vida. Facto que também é comprovado pelos autores Stulz (1990), Diamond (1989), Poitevin (1989) e Jensen (1986) que recorreram à maturidade das empresas para descreverem as suas teorias.

Face ao exposto, é de salientar que nas fases de nascimento e de declínio, onde o nível de rentabilidade é inferior e a propriedade das empresas é menos difusa, o nível de endividamento é inferior. Nas fases de expansão e de maturidade, o nível de endividamento vai aumentando, à medida que a rentabilidade também aumenta e que ocorre separação entre o controlo e a propriedade da empresa, conforme se apresenta no Quadro II.6, na página seguinte.

Quadro II.6 – Resumo das Características Financeiras das Fases do Ciclo de Vida

Fases	Nascimento	Expansão	Maturidade	Declínio
Cash-flow	Negativo	Positivo/Baixo	Aumenta	Elevado
Endividamento	Baixo	Aumenta	Elevado	Diminui
Envolvimento dos accionistas	Accionista faz tudo;	Accionista contínua sinónimo de empresa, mas começa a existir uma separação entre a propriedade e o controlo;	Separação entre a propriedade e o controlo;	
Política de dividendos	Distribuição de dividendos é inexistente;	Reduzida distribuição de dividendos, existindo tendência para aumentar;	Aumenta a distribuição de dividendos;	Elevado rácio de distribuição de dividendos, até iniciar os prejuízos;
Rendibilidade	Perdas em virtude dos custos de desenvolvimento e de marketing;	Aumento do lucro;	Diminuição do lucro;	Diminuição do lucro podendo ocorrer prejuízo;
Risco	Elevado	Elevado	Médio	Baixo

Fonte: Adaptado de Gup e Agrawal (1996: 42-43) e Scott e Bruce (1987: 48).

5 – Síntese Conclusiva

A partir de uma análise aos principais modelos que enformam cada teoria da estrutura de capital verifica-se a existência de duas correntes de pensamento diferentes: a primeira pressupõe a existência de uma estrutura óptima de capital, enquanto a segunda admite uma hierarquização das fontes de financiamento.

A primeira corrente teve início com a abordagem tradicional que defendeu a existência de um rácio óptimo de endividamento, que permite maximizar o valor da empresa e minimizar o custo médio ponderado do capital. MM (1958), com base em pressupostos irrealistas, veio contradizer esta primeira abordagem, defendendo a irrelevância da estrutura de capital na criação do valor da empresa. Esta tese mostrou-se muito polémica e instigou a comunidade científica a introduzir novos pressupostos, mais realistas, no estudo da estrutura de capital, nomeadamente, o efeito fiscal, os custos de falência, os custos de agência e a informação assimétrica.

As teorias do efeito fiscal, do custo de falência e da agência são teorias mais rigorosas e complexas do que a abordagem tradicional, no entanto, à semelhança desta, continuam a defender uma estrutura óptima de capital que é atingida a um nível de endividamento inferior a 100%.

A introdução do conceito da informação assimétrica no estudo da estrutura de capital deu origem à segunda corrente de pensamento. Com base nos problemas criados pela informação assimétrica entre gestores e investidores e nos custos relativos das várias fontes de financiamento, esta corrente defende que os gestores preferem financiar as

empresas com fundos internos e, caso necessitem de financiamento externo, preferem o recurso ao endividamento a aumentos de capital.

O confronto das teorias financeiras com a evidência empírica mostra que os determinantes sugeridos não são suficientemente potentes para explicar a totalidade das decisões de financiamento. A teoria do ciclo de vida das empresas, apesar de ainda não ter reunido consenso sobre a configuração das fases do ciclo de vida, apresenta-se como uma dimensão a considerar no estudo da estrutura de capital, em virtude da oscilação, ao longo das fases do ciclo de vida, de variáveis como a idade, a dimensão, o crescimento, a rentabilidade e o risco.

CAPÍTULO III – HIPÓTESES E METODOLOGIA DA INVESTIGAÇÃO EMPÍRICA

1 – Introdução

Após a revisão do quadro conceptual sobre a temática em estudo e atendendo ao problema da presente investigação, bem como aos objectivos que se pretendem atingir, procede-se neste capítulo à formulação das hipóteses a testar e à definição e caracterização dos aspectos metodológicos do estudo.

A secção 2 é dedicada à formulação das hipóteses. Estas respeitam aos determinantes da estrutura de capital (hipóteses financeiras e não financeiras) e ao ciclo de vida das empresas.

Na secção 3 efectua-se uma descrição completa e concisa da metodologia de investigação utilizada para testar as hipóteses formuladas, de forma a permitir uma melhor compreensão e interpretação dos resultados.

Encontra-se a definição da população objecto deste estudo, bem como do universo inquirido.

Caracteriza-se o instrumento de recolha da informação – inquérito por questionário. Para tal, indica-se o método utilizado na administração do questionário, os princípios que orientaram a sua elaboração e a forma como o mesmo se encontra estruturado, especificando o conteúdo e a forma das questões.

Descrevem-se os pré-testes efectuados no sentido de identificar possíveis deficiências associadas ao questionário.

Revelam-se os procedimentos adoptados na recolha dos dados e na constituição da amostra em estudo, desde o número de respostas obtidas, válidas ou não, passando pelos esforços empreendidos na recolha de informação complementar que permitisse preencher a informação incompleta obtida junto das empresas, até ao tratamento estatístico das observações aberrantes.

Procede-se finalmente à definição operacional das variáveis a estudar e apresentam-se as técnicas estatísticas aplicadas na análise dos dados – Regressão Linear Múltipla, Análise de *Clusters* e Teste *t-Student* para duas amostras independentes.

2 – Hipóteses da Investigação

No Capítulo II foi estabelecido o quadro conceptual de referência da investigação empírica a desenvolver neste estudo. Com base nesse quadro, foram formuladas hipóteses sobre os determinantes da estrutura de capital das empresas de tecnologias de informação e sobre o ciclo de vida dessas empresas.

Visando atingir os objectivos deste estudo, foram formulados dois tipos de hipóteses sobre os determinantes da estrutura de capital: hipóteses financeiras e hipóteses não financeiras. Através das hipóteses financeiras pretende-se intensificar a investigação empírica sobre os determinantes financeiros do nível de endividamento das empresas, ou seja, reexaminar o efeito de determinadas variáveis financeiras nas decisões da estrutura de financiamento; verificar o poder explicativo de algumas teorias financeiras; e identificar os determinantes da estrutura de capital das empresas de tecnologias de informação. A formulação das hipóteses não financeiras visa mostrar como é que o ciclo de vida da empresa afecta a decisão de financiamento das empresas de tecnologias de informação e verificar se o ciclo de vida contribui para aumentar o poder explicativo do modelo financeiro da estrutura de capital das empresas em estudo.

As hipóteses financeiras permitem investigar os seguintes determinantes sugeridos pelas teorias financeiras: crescimento, dimensão, poupança fiscal não associada ao endividamento, rendibilidade, reputação, risco e valor colateral dos activos. As hipóteses não financeiras pesquisam o efeito das fases do ciclo de vida das empresas na estrutura de capital destas.

As hipóteses sobre o ciclo de vida constituem uma condição para determinar as fases do ciclo de vida, de forma a definir a variável não financeira – ciclo de vida das empresas. Por conseguinte, a rejeição das hipóteses sobre o ciclo de vida das empresas tornaria inviável o estudo das hipóteses não financeiras sobre os determinantes da estrutura de capital.

2.1 – Hipóteses sobre os Determinantes da Estrutura de Capital

2.1.1 – Hipóteses Financeiras

Tendo em conta as teorias expostas na secção 2 do Capítulo II, formularam-se sete hipóteses financeiras. Estas serão apresentadas seguidamente com a respectiva fundamentação teórica.

<p>Hipótese 1: O nível de endividamento da empresa está positivamente associado com o seu <u>nível de crescimento</u>, <i>ceteris paribus</i>.</p>

Não é unânime a relação existente entre o endividamento e o crescimento em termos conceptuais.

A teoria da informação assimétrica, mais concretamente a teoria da *pecking order*, sustenta que as empresas em fase de crescimento não dispõem de fundos suficientes para financiar todas as oportunidades de crescimento, pelo que esgotadas as fontes internas as empresas recorrem ao endividamento, emitindo acções somente em último

recurso, de forma a evitar problemas de informação assimétrica, bem como custos de transacção.

Myers (1984) não põe de lado a possibilidade de existir uma relação inversa entre o crescimento e o endividamento, bastando que aliado às fortes oportunidades de crescimento exista elevados níveis de *cash-flow*.

Na teoria da agência, Stulz (1990) e Jensen (1986) encaram o endividamento como um travão ao empreendimento de projectos subóptimos e um estímulo à eficiência, ao defenderem que o serviço da dívida reduz a liquidez excedentária da empresa, foco de divergência entre dirigentes e accionistas.

Hipótese 2: O nível de endividamento da empresa está positivamente associado com a sua dimensão, *ceteris paribus*.

No âmbito dos custos de falência, Scott (1976) defende que o nível de endividamento depende da dimensão da empresa, pois provavelmente uma empresa de maior dimensão apresenta valores de activos e de resultados mais elevados, que poderão ser utilizados como garantia de crédito.

Para Warner (1977) a dimensão também é uma questão de escala, uma vez que este defende que nas empresas de maior dimensão os custos de falência tendem a ser insignificantes.

Hipótese 3: O nível de endividamento da empresa está negativamente associado com o seu nível de poupança fiscal não associado ao endividamento, *ceteris paribus*.

No seio da teoria do efeito fiscal, DeAngelo e Masulis (1980) sustentam a existência de uma poupança fiscal não associada ao endividamento proveniente das amortizações e reintegrações, do crédito ao investimento e das contribuições para fundos de pensões.

Na presença de outros benefícios fiscais não associados ao endividamento, DeAngelo e Masulis (1980) demonstram que o aumento do endividamento a partir de determinado montante, mantendo-se constante o total do activo, implica uma diminuição do valor de mercado da dívida marginal, assim que se verifique a perda total ou parcial da poupança fiscal não relacionada ao recurso à dívida. Desta forma, as empresas que usufruam de elevadas poupanças fiscais não associadas ao uso de capital alheio apresentam, em princípio, um baixo nível de endividamento.

Hipótese 4: O nível de endividamento da empresa está negativamente associado com o seu nível de rendibilidade, *ceteris paribus*.

O determinante rendibilidade tem sido sugerido por todas as teorias financeiras da estrutura de capital, embora exista alguma divergência quanto ao tipo de relação com o nível de endividamento.

Na teoria do efeito fiscal, DeAngelo e Masulis (1980) defenderam uma relação positiva entre o nível de endividamento e a rendibilidade, uma vez que esta confere à empresa uma maior capacidade de usufruto de benefícios fiscais associados ao endividamento.

À luz da teoria dos custos de falência, Scott (1976) também defende uma relação directa entre o nível de endividamento e a rendibilidade, por esta constituir uma garantia do bom cumprimento do serviço da dívida.

Da mesma opinião partilham Harris e Raviv (1980), tendo por referência a teoria da agência. Além de considerarem que o endividamento pode ajudar a suprimir potenciais conflitos de interesses existentes entre os accionistas e os dirigentes no que respeita à liquidação da empresa, defendem igualmente que as empresas mais rendíveis têm um valor de liquidação superior, pelo que possuem uma maior capacidade de endividamento.

Ainda no âmbito da teoria da agência, Stulz (1990) e Jensen (1986) defendem o recurso ao endividamento como forma de minimizar conflitos de interesses entre dirigentes e accionistas no que respeita à utilização indevida, por parte dos gestores, de fundos excedentários.

No seio da teoria da informação assimétrica existem opiniões divergentes, no que respeita à relação existente entre o nível de endividamento e a rendibilidade. Enquanto Leland e Pyle (1977) e Ross (1977) sustentam uma relação directa, Myers (1984) e Myers e Majluf (1984), com base na teoria da hierarquização das fontes de financiamento, defendem uma relação inversa.

Sendo os gestores avessos ao risco, estes preferem capital próprio a capital alheio, pelo que só recorrerão ao endividamento para financiar projectos de qualidade, ou seja,

rendíveis, daí que Leland e Pyle (1977) e Ross (1977) considerem o recurso ao crédito um sinal de rendibilidade futura.

De acordo com Myers (1984) e Myers e Majluf (1984) existe uma hierarquia das fontes de financiamento. As empresas preferem os fundos internos aos externos, e entre os fundos externos a preferência recai sobre a dívida em detrimento do capital próprio. Ora quanto maior a rendibilidade mais elevada será a retenção de resultados, o que traduzirá uma menor necessidade de endividamento (Myers, 1984).

Apesar da maior parte dos teóricos defenderem uma relação positiva entre o nível de endividamento e a rendibilidade, esta hipótese não tem tido aderência à realidade, pois a maior parte dos estudos empíricos comprovam a posição defendida pela teoria da *pecking order* (e.g. Short et al., 2002; Matias, 2000; Gama, 1999; Jorge, 1997; Chittenden et al., 1996; Augusto, 1996; Thies e Klock, 1992; entre outros).¹⁸

Hipótese 5: O nível de endividamento da empresa está positivamente associado com o seu nível de reputação, *ceteris paribus*.

Diamond (1989) defende que a reputação da empresa pode contribuir para solucionar o problema da substituição do activo. Entendendo-se a reputação como o “bom nome” que a empresa foi conquistando ao longo de anos de cumprimento das suas obrigações, o autor argumenta que os accionistas têm tendência para escolher projectos seguros, de modo a conseguir cumprir o serviço da dívida e a preservar a sua imagem.

¹⁸ Ver Apêndice 3.

A selecção de projectos seguros gera uma maior estabilidade tendente a diminuir a probabilidade de falência, o que facilita o acesso ao crédito.

Hipótese 6: O nível de endividamento da empresa está negativamente associado com o risco/variabilidade dos seus resultados, *ceteris paribus*.

A dificuldade em quantificar os custos de falência leva os investigadores a utilizar como *proxy* a volatilidade dos resultados, pois julga-se que esta está positivamente correlacionada com a probabilidade de num dado período os resultados não serem suficientes para cobrir todos os custos. Desta forma, à luz da teoria dos custos de falência espera-se que quanto maior for a variabilidade dos resultados menor será o nível de endividamento.

A mesma opinião é partilhada por Leland e Pyle (1977) que, no enquadramento teórico da informação assimétrica, indicam que as empresas só se irão endividar se preverem resultados antes de juros e impostos suficientes para suportar os encargos financeiros.

Visão contrária tem Myers (1977) que no âmbito da teoria da agência formulou um modelo baseado na teoria das opções e concluiu que o impacto da dívida com risco no valor de mercado da empresa é menor no caso de empresas que possuem opções de investimento em activos que são relativamente arriscados, face aos que já existem. Neste sentido, sustenta que as empresas com maior nível de risco endividam-se mais do que aquelas que se revelam mais seguras.

Hipótese 7: O nível de endividamento da empresa está positivamente associado com o valor colateral dos seus activos, *ceteris paribus*.

A justificação desta hipótese encontra-se nas teorias dos custos de falência e de agência, nomeadamente, nos modelos de Myers (1993; 1977), de Harris e Raviv (1990), de Jensen e Meckling (1976) e de Scott (1976), embora por motivos distintos.

De acordo com Scott (1976), o valor de liquidação dos activos serve de garantia aos credores, pelo que um aumento desse valor permite um endividamento adicional. Da mesma opinião são Myers (1993), para quem os custos de falência são menos significativos em empresas com activos tangíveis, e Harris e Raviv (1990) que defendem que as empresas com activos tangíveis possuem um maior valor de liquidação e uma capacidade de endividamento mais elevada.

À luz da teoria da agência existem custos de agência induzidos pelo conflito de interesses entre accionistas e credores, pelo facto de os primeiros possuírem incentivo em investir suboptimamente, expropriando riqueza aos seus credores. Myers (1977) e Jensen e Meckling (1976) consideram a existência de activos que sirvam de garantia ao endividamento uma fonte de redução desses custos de agência, pois o accionista fica restringido a aplicar os fundos nos projectos previamente definidos, o que estimulará o endividamento.

Formulação contrária defende DeAngelo e Masulis (1980). Para estes investigadores quanto maior for o valor do activo fixo maior é o benefício fiscal por via das

amortizações, o que substitui poupança fiscal associada ao endividamento e torna desinteressante o acesso ao crédito.

2.1.2 – Hipóteses não Financeiras

Com base nos trabalhos revistos nas secções 3 e 4 do Capítulo II, formularam-se cinco hipóteses, que se passam a descrever e a fundamentar.

Hipótese 8: O nível de endividamento da empresa é influenciado pela fase do ciclo de vida em que a empresa se encontra, *ceteris paribus*.

No ensejo de melhorar as explicações sobre as decisões da estrutura de capital, introduziu-se como variável explicativa do nível de endividamento o ciclo de vida das empresas, conforme sugerido por Gup e Agrawal (1996).

Trabalhos como os de Gup e Agrawal (1996) e de Pashley e Philipatos (1990) utilizaram variáveis do modelo financeiro da estrutura de capital, como sejam, a dimensão, a distribuição de dividendos, o *cash-flow*, a idade, a rendibilidade e o risco para caracterizar as várias fases do ciclo de vida das empresas.

Uma vez que estas variáveis apresentam comportamentos distintos nas várias fases do ciclo de vida, é de esperar que o ciclo de vida das empresas também possa deter algum poder explicativo sobre as decisões da estrutura de financiamento. Esta hipótese é também reconhecida por alguns autores da teoria financeira da estrutura de capital

(Myers, 1993, 1984; Stulz, 1990; Diamond, 1989; Poitevin, 1989; Jensen, 1986) ao introduzirem o estado de maturidade das empresas na descrição das suas teorias.

Hipótese 9: As empresas na fase de expansão possuem um nível de endividamento superior ao das empresas que se encontram na fase de nascimento, *ceteris paribus*.

Hipótese 10: As empresas na fase de maturidade possuem um nível de endividamento superior ao das empresas que se encontram na fase de expansão, *ceteris paribus*.

Hipótese 11: As empresas na fase de declínio possuem um nível de endividamento inferior ao das empresas que se encontram na fase de maturidade, *ceteris paribus*.

De acordo com Pashley e Philippatos (1990), o nível de endividamento é baixo na fase de nascimento, aumenta na fase de expansão até atingir o seu máximo na fase de maturidade e diminui na fase de declínio.

A junção das três últimas hipóteses propostas implica uma nova hipótese, que a seguir se descreve:

Hipótese 12: As empresas na fase da maturidade possuem um nível de endividamento superior ao das empresas que se encontram nas restantes fases do ciclo de vida, *ceteris paribus*.

2.2 – Hipóteses sobre o Ciclo de Vida

Será que as empresas também têm um ciclo de vida? Vários são os autores que defendem a existência de um ciclo de vida das empresas (Van de Ven e Poole, 1995; Adizes, 1993; Scott e Bruce, 1987; Smith et al., 1985; Quinn e Cameron, 1983; Greiner, 1972; Mueller, 1972). Baseados em diferentes fenómenos organizacionais, todos os estudos revistos apontam para um desenvolvimento similar e previsível das empresas, caracterizado por fases que seguem uma progressão hierárquica que não é facilmente reversível.

A definição das fases do ciclo de vida mostrou-se algo complexa, pela diversidade de termos utilizados para designar fases do ciclo de vida, pelo diferente número de fases que os vários autores preconizam e pelas várias dimensões/variáveis utilizadas na sua descrição. No entanto, tal como em Ferreira (1997) e em Hanks et al. (1993), foi possível, a partir da literatura revista, traçar um padrão comum de desenvolvimento organizacional, composto por cinco fases: nascimento, expansão, maturidade, diversificação e declínio. Sendo cada fase uma configuração única de variáveis relacionadas quer com o contexto quer com a estrutura da empresa.

Deste modo, admite-se a seguinte hipótese:

<p>Hipótese 13: É possível identificar as várias fases do ciclo de vida das empresas, com base em configurações comuns relacionadas com o contexto e/ou a estrutura da empresa.</p>
--

Conforme referido anteriormente, a maioria dos autores que efectuaram uma caracterização financeira das fases do ciclo de vida considerou a existência de apenas quatro fases – nascimento, expansão, maturidade e declínio, pelo que visando efectuar uma melhor comparação dos resultados tomaram-se estas como referência.

A transição típica das jovens, pequenas e simples empresas para velhas, grandes e mais complexas (Miller e Friesen, 1984) verifica-se através das alterações dos padrões gerais de configuração das fases do ciclo de vida, conforme resumido nos Quadros II.5 (p. 74) e II.6 (p. 89), das secções 3 e 4 do Capítulo II, respectivamente.

De seguida, formula-se ainda uma última hipótese sobre as sequências dos padrões gerais de configuração das várias fases do ciclo de vida:

Hipótese 14: As fases do ciclo de vida das empresas são caracterizadas por uma sequência:

- crescente em termos de idade e dimensão, com excepção da fase de declínio, quanto à última dimensão;
- crescente em termos de crescimento, até à fase de maturidade, relativamente estável na fase de maturidade e decrescente na fase de declínio;
- crescente em termos de complexidade na forma de estrutura e de formalização;
- decrescente em termos de centralização;
- decrescente em termos de risco;
- crescente em termos de rendibilidade, nas fases de nascimento e expansão, e decrescente, nas fases de maturidade e declínio.

3 – Metodologia da Investigação

3.1 – Processo de Amostragem

A amostra a constituir pretende reflectir a estrutura da população das empresas portuguesas do sector das tecnologias de informação. Antes, porém, é fundamental delimitar as fronteiras do sector, porquanto existem várias definições de tecnologias de informação.

No estudo “O sector das tecnologias de informação em Portugal” promovido pela Associação Nacional das Empresas das Tecnologias de Informação e Electrónica (ANETIE) encontram-se duas definições de tecnologias de informação, conforme se segue:

“Considera-se tecnologias de informação o conjunto de produtos e serviços para processamento, armazenamento e comunicação de dados utilizando computadores. Inclui-se hardware, software de sistemas, aplicações, formação, consultoria e serviços relacionados. Não se inclui os produtos e serviços estritamente ligados com telecomunicações” (INSAT – Consultoria e Serviços, Lda., apud Centro de Estudos Aplicados da Universidade Católica Portuguesa, op.cit., p. 7)

“[...] tecnologia de informação refere-se à combinação de indústrias de hardware para equipamento de escritório, equipamento de processamento de dados e equipamento de comunicação de dados, de software e de serviços.” (EITO¹⁹, apud Centro de Estudos Aplicados da Universidade Católica Portuguesa, op.cit., p. 7)

¹⁹ *European Information Technology Observatory*

A definição da população objecto do presente estudo tem por base o conceito de tecnologias da informação defendido pela INSAT, pois pretende-se obter um conjunto de empresas, o mais homogéneo possível. Por conseguinte, inclui-se na população as empresas pertencentes aos seguintes segmentos de mercado: servidores, computadores pessoais, equipamentos periféricos (desde impressoras, *scanners*, leitores de códigos de barras, entre outros), *hardware* de rede, *software* (quer em pacote quer desenvolvido por encomenda), e outras prestações de serviços, como serviços de manutenção, de instalação, formação e consultoria estratégica no âmbito dos sistemas de informação. Não se inclui nesta população as empresas pertencentes ao segmento das telecomunicações²⁰.

Em termos de Classificação das Actividades Económicas (CAE-Rev 2),²¹ foram seleccionadas as seguintes subclasses:

- 30020 – Fabricação de computadores e de outro equipamento informático
- 72100 – Consultoria em equipamento informático
- 72200 – Consultoria e programação informática
- 72300 – Processamento de dados
- 72400 – Actividades de bancos de dados
- 72500 – Manutenção e reparação de máquinas de escritório, de contabilidade e de material informático
- 72600 – Outras actividades conexas à informática

²⁰ Neste mercado encontram-se as empresas relativas aos serviços de transporte de informação, tráfego e interconexão dos operadores de telecomunicações, equipamentos de acesso, como faxes, telemóveis, centrais telefónicas, etc e indústria de conteúdos. (Meneses, 2001)

²¹ A Classificação Portuguesa das Actividades Económicas, Revisão 2, abreviadamente designada por CAE-Rev 2, substituiu a CAE-Rev 1/73 e foi publicada no Decreto-Lei nº 182/93 de 14 de Maio, entrando em vigor em 01/01/1994.

Segundo o INE, em 11 de Setembro de 2002, a população do sector das Tecnologias de Informação atingia 2.879 empresas.

As empresas foram seleccionadas a partir da base de dados – Base Belém – FGUE²², obtida junto do INE. Esta base de dados contém informação sobre o número de pessoa colectiva, a firma, o endereço, o distrito, o código de actividade económica, a forma jurídica, o escalão relativo ao número de pessoas ao serviço e o escalão relativo ao volume de vendas das empresas alvo.

Em Setembro de 2001 foi efectuado um primeiro contacto com o INE e obteve-se a informação de que existiam na Base Belém – FGUE, 2.241 empresas nas CAE seleccionadas, pelo que no espaço de um ano constituíram-se, em termos líquidos, cerca de 638 empresas neste sector.

Dada a informação disponível, o universo inquirido não coincide com a população alvo. O universo inquirido é composto por 1.056 empresas, que possuem o seu endereço devidamente actualizado junto do INE e que não apresentam valores nulos nos escalões relativos ao número de pessoas ao serviço e ao volume de vendas (Quadro III.1, p. 109).

²² O Ficheiro Geral de Unidades Estatísticas (FGUE) do qual foi extraída a base de dados relativa às empresas da Tecnologias de Informação fornecida pelo INE, é actualizado diariamente através de fontes de distinta natureza: Ficheiro Central de Pessoas Colectivas (criação, abates físicos, abates por substituição e alterações), Inquérito à Empresa Harmonizado, Ficheiro Central do Departamento de Estatística do Ministério do Emprego e Qualificação – Quadros de Pessoal, Banco de Portugal, Imposto sobre o Rendimento das Pessoas Colectivas, Ficheiro do Imposto sobre o Valor Acrescentado (empresas criadas, empresas que iniciaram ou cessaram a actividade) e Dados de Inquéritos do Serviço de Ficheiros Gerais de Unidades Estatísticas e de outras Unidades Orgânicas.

Quadro III.1 – Universo Alvo e Universo Inquirido

	<i>Nº Empresas</i>
Universo Alvo	2.879
Empresas com valores nulos nos escalões relativos ao nº de pessoas ao serviço e ao volume de vendas	1.307
Empresas que não pertencem ao sector	53
Empresas cujo endereço não se encontra actualizado junto do INE, ou que cessaram a actividade	463
<i>Universo Inquirido</i>	1.056

O endereço das empresas alvo foi confirmado junto da base de dados dos associados da Associação Nacional das Empresas de Tecnologias de Informação e Electrónica (ANETIE), Páginas Amarelas, Lista Telefónica, sites www.altavista.pt, www.netindex.pt, www.telelista.iol.pt e www.zdnet.pt e serviço telefónico 12118 da Portugal Telecom.

Inicialmente tentou-se definir, estatisticamente, a dimensão da amostra a partir dos dados obtidos no teste piloto efectuado ao instrumento de recolha de informação – inquérito por questionário. No entanto, a taxa de resposta foi tão baixa (4%) que tornou este procedimento inviável. Optou-se por não seleccionar uma amostra e inquirir a totalidade das empresas pertencentes ao universo inquirido.

Apesar do número de empresas que constitui o universo inquirido ser inferior ao número que constitui o universo alvo, manteve-se sensivelmente a mesma estrutura em termos de CAE, forma jurídica e distribuição geográfica, conforme se observa nos apêndices 4, 5 e 6, respectivamente. Nestes, também se nota que as empresas de consultoria em programação informática são as mais representativas do conjunto de

subclasses do universo com 56,1% do total. Em termos da forma jurídica, o conjunto mais representativo do universo inquirido é o das sociedades por quotas com 85% do total. No que concerne à localização, verifica-se que a maioria das empresas inquiridas estão sediadas no distrito de Lisboa (53%).

3.2 – Instrumento – Inquérito por Questionário

Para recolher a informação necessária ao estudo utilizou-se o questionário administrado por via postal, à semelhança de outros investigadores (Matias, 2000; Baptista, 1997; Ferreira, 1997; Hanks et al., 1993; Kazanjian, 1988). Escolheu-se esta forma de aplicação dos questionários por razões económicas e para evitar algum embaraço nos inquiridos, porquanto a última parte do questionário pretende recolher dados dos mapas contabilísticos – Balanço e Demonstração de Resultados, dados ainda considerados sigilosos em muitas empresas. Evitando a identificação das empresas, pretendeu-se obter um maior número de respostas, apesar de na prática a taxa de resposta dos inquéritos postais ser extremamente baixa, segundo Ghiglione e Matalon (1993), a taxa de resposta pode mesmo descer até 10%.

O questionário (Apêndice 7) foi elaborado atendendo aos objectivos da investigação, em geral, e em particular, ao quadro de hipóteses a testar, às variáveis definidas e aos respectivos indicadores. Na formulação das questões tentou-se incluir o maior grau de clareza, simplicidade e objectividade, evitando a realização de questões múltiplas (várias questões numa só questão), não-neutras (questões que obrigam os inquiridos a optar por formas positivas ou negativas) e indefinidas, conforme aconselha Hill e Hill

(2000). Também foi desenhado de modo a concentrar-se apenas nos tópicos mais relevantes para a presente investigação e a permitir a resposta num curto espaço de tempo (Foddy, 1996).

O questionário é composto por três grupos de questões distribuídas por quatro páginas, nomeadamente:

I – Identificação da empresa

II – Caracterização da organização empresarial

III – Caracterização económico-financeira

Em cada um dos grupos são efectuadas questões directas, específicas e que visam conhecer a empresa. Predominam no questionário as questões fechadas, ou seja, questões cuja resposta é escolhida de entre um conjunto de respostas fornecidas pelo autor. A escolha do formato das questões visou a obtenção de uma maior objectividade nas respostas às questões formuladas e facilitar o tratamento estatístico.

O grupo I – Identificação da Empresa, composto por cinco questões, pretende recolher informação que permita comparar a amostra com o universo. As questões 1 e 5 visam conhecer a idade e a taxa de crescimento do número de empregados, respectivamente, de forma a definir a fase do ciclo de vida em que a empresa se encontra.

O grupo II – Caracterização da Organização Empresarial é constituído por cinco questões fechadas, umas dispostas numa escala de medida nominal (questões 1, 2 e 4) e outras numa escala ordinal do tipo de classificação por itens (questões 3 e 5). A primeira questão pretende conhecer a forma como a empresa se encontra organizada

(estrutura simples, por funções, por divisões, ou outra). A questão 2 visa medir a formalização do processo de tomada de decisão da organização, baseado na dicotomia empresarial/profissional da tomada de decisão de Mintzberg (1973)²³. É natural que as empresas iniciem a sua actividade com um processo de decisão do tipo empresarial; a ideia de negócio parte do empresário que a implementa, e só à medida que a empresa vai crescendo é que o mesmo sente necessidade de apoio de especialistas. A questão 3 também se insere no âmbito da formalização, mas neste caso pretende medir o grau de uso de normas, procedimentos, instruções e comunicações, porquanto à medida que a empresa envelhece mais elevado é esse grau, tornando-se a empresa mais burocrática, fechada, formalizada, rotinizada, bem-definida e programada. A concentração do poder dentro da empresa que se verifica nas primeiras fases do ciclo de vida ou a dispersão característica das fases mais maduras é medida a partir da questão 4, verificando-se a centralização a partir da localização da autoridade em determinadas acções. A última questão deste grupo reporta-se ao nível de importância que determinadas tarefas/funções apresentam na empresa, uma vez que teoricamente as empresas mais jovens preocupam-se mais com o desenvolvimento e comercialização de produtos/serviços, enquanto que as empresas mais maduras centram mais a sua atenção em questões internas de organização, sem descurar as outras tarefas.

Ferreira (1997) e Hanks et al. (1993) definiram as várias fases do ciclo de vida utilizando a análise de *clusters* aplicada a variáveis contextuais, como a idade, a dimensão e a taxa de crescimento, e a variáveis estruturais, que incluem medidas relativas à estrutura da organização, à formalização e à centralização, conforme descrito na secção 3 do Capítulo II. À semelhança dos referidos estudos, incluiu-se no

²³ Mintzberg (1973) considera a tomada de decisão “empresarial”, quando esta é tomada com base no julgamento de um indivíduo, ou “profissional”, quando as decisões são tomadas por especialistas funcionais com base em instrumentos especializados.

questionário este segundo grupo de questões, relativas à caracterização da organização empresarial, de forma a medir variáveis contextuais e estruturais e aplicar uma metodologia idêntica à empreendida por aqueles investigadores. No entanto, essa metodologia não foi utilizada devido à reduzida dimensão da amostra obtida. O Grupo II foi utilizado somente para caracterizar as várias fases do ciclo de vida das empresas.

O grupo III – Caracterização Económico-Financeira é composto por duas questões do tipo resposta por tabela e visa recolher, com base nas peças contabilísticas – Balanço e Demonstração de Resultados²⁴, os dados necessários à quantificação das variáveis de estrutura de capital. Neste grupo são solicitados os seguintes elementos: imobilizado total líquido, activo total líquido, capital próprio, passivo de curto prazo, passivo de médio e longo prazo, vendas totais, amortizações do exercício, resultados financeiros, resultados antes de impostos e resultado líquido do exercício, relativos aos exercícios de 1999, 2000 e 2001. Os dados foram requeridos na unidade monetária em vigor no período temporal em estudo, ou seja, em escudos, mais concretamente em contos.

O questionário foi acompanhado por duas cartas: uma redigida pela mestranda (Apêndice 8) e outra redigida pela orientadora da dissertação (Apêndice 9), além do respectivo envelope de resposta. A primeira carta visa a apresentação do questionário, focando os seguintes aspectos: legitimidade do investigador, objectivo da investigação, motivo pelo qual a empresa foi seleccionada, encorajamento à participação, protecção a conceder aos dados, agradecimento pela atenção dispensada e, por último, o número de

²⁴Apesar de na teoria da estrutura de capital predominar a utilização de informação de natureza financeira a preços de mercado, optou-se pela utilização de valores contabilísticos à semelhança do efectuado por outros investigadores (e.g. Matias, 2000; Gama, 1999; Baptista, 1997; Chittenden et al., 1996). Esta opção deveu-se, por um lado, à dificuldade que as empresas têm em definir valores a preços de mercado e, por outro, ao facto de alguns estudos empíricos (e.g. Thies e Klock, 1992; Myers, 1977) concluírem que a natureza do valor não possui um efeito substancial nos resultados.

telefone e o e-mail da mestranda para eventuais esclarecimentos. As orientações relativas ao preenchimento e à devolução do questionário constavam do corpo do próprio questionário. A segunda carta pretende ajudar a estimular a adesão dos inquiridos à cooperação solicitada. Apresenta um pedido de colaboração no estudo, uma breve explicação sobre a importância e objectivos do estudo e um agradecimento formal em nome da orientadora e da Universidade do Algarve.

3.3 – Pré-Testes do Questionário

Terminada a primeira versão do questionário, procedeu-se ao desenvolvimento dos pré-testes de modo a efectuar o levantamento de eventuais problemas relativos à inquirição. Para tal, utilizou-se a metodologia exposta por Ghiglione e Matalon (1993). Segundo estes autores, os pré-testes são efectuados em duas fases: a primeira refere-se às questões consideradas de forma isolada, e a segunda ao questionário como um todo e às condições da sua aplicação.

De modo a verificar se as questões e as respostas são devidamente compreendidas, submeteu-se o questionário a um primeiro pré-teste junto de docentes da Universidade do Algarve, especialistas na concepção de questionários, e também junto de três empresas de diferentes sectores – Agência de Viagens, Comércio a Retalho de Equipamento Informático e Restauração. Este procedimento, segundo Ghiglione e Matalon (1993), além de averiguar a compreensão das questões, permite evitar erros de vocabulário e de construção das frases e salienta possíveis recusas (não respostas),

incompreensões e equívocos. No entanto, não assegura a aceitabilidade do questionário na sua totalidade.

Para verificar o último aspecto referido, efectuou-se, na primeira semana do mês de Outubro de 2002, um teste piloto junto de 50 empresas²⁵ do universo alvo, seleccionadas segundo o método de amostragem aleatória simples, aplicando a técnica de números aleatórios²⁶. No final do mês, dos 50 questionários enviados 4 (8%) foram devolvidos e só se obteve 2 (4%) respostas. Dada a fraca taxa de resposta, apelou-se novamente à colaboração dos inquiridos via telefone, tarefa realizada na última semana do mês de Outubro e ainda na primeira semana do mês de Novembro. Este novo apelo foi efectuado a 46% das inquiridas; não foi possível encontrar o contacto telefónico das restantes empresas. Curiosamente, a maior parte das empresas não recontactadas (63%) não possuía empregados e/ou vendas, no ano de 2001, segundo o INE. Este último apelo mostrou-se infrutífero, pois apesar de algumas promessas de colaboração só se obteve o acréscimo de uma resposta.

Comentário [S1]: Contactados telefonicamente – 23 empresas.

No decurso do teste piloto, não foram identificados problemas quer a nível de conteúdo quer a nível da forma do questionário. No entanto, a fraca taxa de resposta (6%) despertou para a necessidade de analisar o universo alvo levando ao enformar do universo inquirido, conforme descrito na subsecção 3.1 deste capítulo.

²⁵ Segundo Ghiglione e Matalon (1993: 14) sempre que se possua os meios necessários deve-se “*inquirir, pelo menos, cerca de cinquenta pessoas.*”

²⁶ Utilizou-se a tabela de números aleatórios apresentada em Tuckman (2000). Esta, por sua vez, foi extraída da Tabela XXXIII de Fisher, *Statistical Methods for Research Workers*, publicada por Oliver e Boyd, Lda, Edimburgh.

3.4 – Recolha de Dados e Amostra

A informação necessária à realização do presente estudo foi recolhida junto de 1.056 empresas, através de questionário endereçado aos directores gerais. Os questionários foram administrados via postal de 15 de Novembro de 2002 a 22 de Janeiro de 2003. Este período alargado deveu-se à necessidade de confirmar os endereços das várias empresas.

De 24 de Janeiro a 21 de Fevereiro de 2003 efectuou-se um novo apelo à colaboração de uma percentagem significativa das empresas, via telefone e e-mail, de forma a obter o maior número possível de questionários preenchidos.

Dos 1.056 questionários enviados obteve-se 101 respostas e 42 devoluções. No entanto, só 45 respostas foram consideradas adequadas, pois 9 respostas respeitavam a empresas que não pertenciam ao sector em estudo e as restantes 47 reportavam a questionários não preenchidos na íntegra, cujos dados em falta eram essenciais para o estudo. Os elementos em falta respeitavam aos dados relativos aos mapas contabilísticos - Balanço e Demonstração de Resultados. Desta forma, a taxa de respostas válidas obtida foi de 4,3%.

Apesar do questionário ser anónimo, algumas empresas identificaram-se, o que permitiu completar 3 questionários considerados inicialmente inadequados, pois foi solicitada informação económica e financeira relativa às empresas que quebraram o anonimato, junto da Central de Balanços da empresa Dun & Bradstreet. Tentou-se também obter informação junto da Central de Balanços do Banco de Portugal, no entanto, este

organismo só começou a recolher dados contabilísticos das empresas deste sector no ano de 2001.

Das 48 observações recolhidas (completas), houve ainda a necessidade de proceder à análise das observações aberrantes (atípicas) susceptíveis de influenciar indevidamente as conclusões da análise da regressão, técnica estatística predominante neste estudo. Desta forma, procurou-se identificar os *outliers* entre as variáveis independentes (X 's) bem como os casos (X_i, Y_i) que exercem influência nos coeficientes estimados da regressão, utilizando as estatísticas sugeridas por Fox (1993)²⁷ e Pestana e Gageiro (2000) disponíveis no SPSS.

As estatísticas usadas para a identificação dos *outliers* entre as variáveis independentes foram as seguintes²⁸:

- resíduos estandardizados (zre)
- resíduos estudantizados (sre)
- leverage (lev)

O resíduo (e_i) corresponde à diferença entre o valor observado da variável dependente e o seu valor estimado pelo modelo de regressão. O resíduo estandardizado, por sua vez, corresponde ao resíduo dividido pelo seu desvio padrão (e_i/s). Segundo esta estatística, foram identificados os casos com valores absolutos superiores a 3.

²⁷ John Fox, «Regression Diagnostics», in *Regression Analysis*, Editado por Michael S. Lewis-Beck, vol. 2, pp. 245-334.

²⁸ A seguir à designação da estatística apresenta-se entre parênteses a respectiva variável criada para o efeito no SPSS Data Editor.

De acordo com Pestana e Gageiro (2000), o resíduo estudentizado corresponde à divisão do resíduo pelo seu desvio padrão, no entanto este último varia de observação para observação, uma vez que é ajustado pela distância entre o valor observado da variável independente e a média de X ²⁹. Neste caso consideram-se potenciais *outliers* as observações com valores absolutos superiores a 2.

O *leverage* permite medir a influência de uma observação na qualidade do ajustamento efectuado pelo modelo, variando de 0, quando não possui qualquer influência, até $(n-1)/n$ (Pestana e Gageiro, 2000). De acordo com o número de observações disponíveis, são identificados como possíveis *outliers* as observações que correspondam a um “*centered leverage value*”³⁰ superior a $2(k+1)/n$, ou seja, aquelas que excederem o dobro do *leverage* médio, sendo k o número de variáveis independentes e n o número de observações.

A identificação dos casos que exercem influência nos coeficientes estimados da regressão teve por base as seguintes estatísticas³¹:

- resíduos estudentizados *deleted* (sdr)
- distância de Cook (coo)

²⁹ O resíduo estudentizado pode ser expresso pela seguinte equação:

$$SR_i = \frac{e_i}{S_{YX} \sqrt{1 - h_i}}$$

sendo,

$$h_i = \left(\frac{1}{n} + \frac{(X_i - \bar{X})^2}{\sum_{i=1}^n (X_i - \bar{X})^2} \right)$$

³⁰ O “*centered leverage value*” é calculado através da expressão $h_i - \frac{1}{n}$, partindo da equação constante na nota de rodapé anterior.

³¹ A seguir à designação da estatística apresenta-se entre parênteses a respectiva variável criada para o efeito no SPSS Data Editor.

- DfFit estandardizados (sdf)

O resíduo estudantizado *deleted* mede a diferença entre cada observação e o seu valor estimado por um modelo que inclui todas as observações excepto a *i*-ésima observação (Berenson e Levine, 1999). Este resíduo é definido de forma idêntica à estatística resíduo estudantizado só divergindo no modelo de regressão, pois enquanto este último utiliza todas as observações para ajustar o modelo, o resíduo estudantizado *deleted* exclui sempre a *i*-ésima observação. De forma análoga, foram identificados como possíveis *outliers* os casos com valores absolutos superiores a 2.

A distância de Cook, considerada por diversos autores (e.g. Pestana e Gageiro, 2000; Berenson e Levine, 1999; Hair, Anderson, Tatham e Black, 1998) como a medida de influência mais importante, mede as variações ocorridas nos coeficientes de regressão estimados quando a observação *i* é eliminada da regressão. Para cada observação, a distância de Cook é calculada da seguinte forma (SPSS, 1999: 212):

$$Cook = \frac{h_i \times \text{Studentized deleted residual square}}{p \times \text{média do quadrado do resíduo}}$$

sendo *p* o número de variáveis.

Nesta medida, a regra do “polegar” identifica como observação influente aquela cuja distância de Cook seja igual ou superior a 1, no entanto, sugere-se, como medida mais cautelosa, o uso do limiar de $4/(n-k-1)$, onde *k* é o número de variáveis independentes (Hair et al., 1998). No presente estudo considerou-se este último limite.

A estatística DfFit é uma medida de influência que mede a influência da observação i nas estimativas dos coeficientes de regressão e nas respectivas variâncias. O DfFit estandardizado é calculado do seguinte modo (SPSS, 1999: 212):

$$DfFits = \sqrt{\frac{h_i}{1-h_i}} \times Studentized\ Deleted\ Residual$$

Segundo Pestana e Gageiro (2000), considerou-se como observação influente aquela em que o valor absoluto de DfFit estandardizado é superior ao obtido pela seguinte expressão:

$$2 \times \sqrt{\frac{k+1}{n-k-1}}$$

De acordo com a análise dos *outliers* e das observações influentes, atrás descrita, foram eliminadas 4 observações, o que reduziu a amostra a 44 empresas³². No Apêndice 10 apresenta-se uma caracterização das observações eliminadas.

A amostra obtida possui uma estrutura, em termos de CAE, de forma jurídica e de localização geográfica, muito semelhante à estrutura do universo inquirido, conforme se pode observar nos Apêndices 11, 12 e 13, respectivamente.

Através da análise do Apêndice 11, verifica-se que as subclasses mais representativas continuam a ser as relativas à “Consultoria e Programação Informática” e ao

³² De acordo com Hill e Hill (2000: 58), a presente amostra tem o tamanho mínimo, previsto de acordo com o número de variáveis independentes, para análises multivariadas.

“Processamento de Dados”, no entanto, a primeira ganhou peso (70,5%) enquanto que a última perdeu (9,1%). Perderam representatividade as subclasses: “Consultoria em Equipamento Informático”, “Manutenção e Reparação de Máquinas de Escritório, de Contabilidade e Material Informático” e “Outras Actividades Conexas à Informática”.

No que respeita à forma jurídica, constata-se no Apêndice 12 que na amostra, à semelhança do universo inquirido, a maior parte das empresas são Sociedades por Quotas (65,9%), no entanto, a sua representatividade diminuiu em favor das Sociedades Anónimas. Não se recebeu qualquer questionário válido relativo a Sociedades Unipessoais por Quotas ou relativo a Outras (formas jurídicas), que apresentavam um peso muito fraco, 3% e 1%, respectivamente, no seio do total das empresas do universo inquirido.

Em termos de localização geográfica, observa-se no Apêndice 13 que os distritos mais representados são os de Lisboa, Porto e Leiria. Não se obteve qualquer resposta válida relativa aos distritos de Aveiro, Beja, Castelo Branco, Faro, Portalegre, Santarém, Viana do Castelo, Vila Real, Ilha da Madeira, Ilha de S. Miguel e Ilha do Faial, no entanto estes distritos apresentavam um fraco peso no total das empresas do universo inquirido.

3.5 – Definição Operacional das Variáveis

Em conformidade com os objectivos definidos e as hipóteses formuladas, utilizou-se dois tipos de variáveis: variáveis de estrutura de capital e variáveis de *clusters*. As primeiras visam operacionalizar os potenciais determinantes da estrutura de capital,

sendo utilizadas na técnica estatística de regressão linear múltipla, enquanto as últimas são utilizadas na definição das fases do ciclo de vida, na técnica estatística de análise de *clusters*.

Neste estudo utilizam-se variáveis de natureza quantitativa e qualitativa. As variáveis quantitativas, com excepção da reputação, baseiam-se em informação contabilística, à semelhança do realizado por outros investigadores, como Matias (2000), Gama (1999), Jordan et al. (1998), entre outros.

De modo a amortecer as potenciais oscilações que podem ocorrer ano após ano na actividade das empresas, utilizou-se na definição das variáveis de natureza financeira com excepção para a variável reputação, os valores contabilísticos médios observados no período de 1999 a 2001 (um valor por empresa para cada variável). A restante informação utilizada possui como referência temporal o momento do preenchimento do questionário (final do ano de 2002 ou início de 2003).

As variáveis qualitativas³³ representam as fases do ciclo de vida das empresas. De acordo com o número de fases encontradas (j) introduz-se no modelo $(j - 1)$ variáveis *dummy*, de modo a evitar a multicolinearidade. Estas variáveis são variáveis dicotómicas que só assumem o valor 1 e 0.

De seguida apresentam-se as variáveis de estrutura de capital (designação da variável, indicador e respectiva definição):

³³ Estas também assumem a designação de variáveis binárias, categóricas, dicotómicas, mudas ou *dummy*.

Variável Dependente

1. Endividamento Total (ET)

$$Y_1 = \frac{PT_i}{ATL_i}$$

Variáveis Independentes

1. Crescimento – CATL - Taxa de crescimento anual composta do activo total líquido

$$X_1 = \sqrt{\frac{ATL_{t2001}}{ATL_{t1999}}} - 1$$

2. Dimensão - DATL – Activo total líquido

$$X_2 = ATL_i$$

3. Poupança Fiscal não Associada ao Endividamento – PFNAE – Peso da amortização do exercício relativamente ao activo total líquido

$$X_3 = \frac{AE_i}{ATL_i}$$

4. Rendibilidade – ROI – Rendibilidade dos capitais investidos

$$X_4 = \frac{RAJI_i}{ATL_i}$$

5. Reputação da Empresa – IDADE – Número de anos de vida da empresa

$$X_5 = 2002 - \text{Ano de Constituição da empresa}$$

Na impossibilidade de medir directamente a reputação da empresa, e à semelhança de outros estudos, como Matias (2000), Gama (1999) e Chittenden et al. (1996), definiu-se como *proxy variable* o “número de anos de vida da empresa”.

6. Risco – RISVT – Coeficiente de dispersão das vendas totais

$$X_6 = \frac{s(VT_i)}{VT_i}$$

7. Valor Colateral dos Activos – VCITL – Peso do imobilizado total líquido relativamente ao activo total líquido

$$X_7 = \frac{ITL_i}{ATL_i}$$

8. Ciclo de vida da Empresa – CVE – Fase do ciclo de vida

D_1 = variável *dummy*, sendo:

1 = empresas jovens

0 = empresas maduras

De acordo com as hipóteses formuladas, previa-se a utilização de três variáveis *dummy* (4 fases – 1), no entanto, através da análise de *clusters* previamente desenvolvida constatou-se a existência de somente duas fases.

Sendo:

AE_i – Amortizações do Exercício, da empresa i ;

ATL_i – Activo Total Líquido, da empresa i ;

ITL_i – Imobilizado Total Líquido, da empresa i ;

PT_i – Passivo Total, da empresa i ;

$RAJI_i$ – Resultado Antes de Juros e Impostos, da empresa i ;

VT_i – Vendas Totais, ou seja, Vendas e Prestações de Serviços, da empresa i .

Dada a dificuldade em encontrar consenso relativamente às variáveis a utilizar na delimitação das fases do ciclo de vida, várias dimensões têm sido utilizadas. Por exemplo, Kazanjian (1988) utilizou o número de empregados (dimensão), a idade e a taxa de crescimento das vendas, Smith et al. (1985) utilizou o número de empregados e a idade, Gup e Agrawal (1996) e Miller e Friesen (1984) socorreram-se simplesmente

da taxa de crescimento das vendas. Nesta área, o presente estudo segue uma metodologia idêntica à adoptada por Gup e Agrawal (1996) e Miller e Friesen (1984).

Assim, utilizou-se como variável de *cluster* a seguinte:

9. Crescimento – CVT - Taxa de crescimento anual composta das vendas totais

$$X_1 = \sqrt{\frac{VT_{i2001}}{VT_{i1999}}} - 1$$

3.6 – Processo de Tratamento dos Dados

De forma a testar as hipóteses formuladas e verificar a validade empírica das teorias, descritas na primeira parte deste trabalho, no universo das empresas de tecnologias de informação, utilizaram-se as técnicas estatísticas – Regressão Linear Múltipla e Análise de *Clusters*, conforme se especifica seguidamente nesta subsecção.

O *software* estatístico utilizado para a análise dos dados foi o SPSS (*Statistical Package for the Social Sciences*) versão 10.

3.6.1 – Modelos de Regressão Linear Múltipla

De acordo com os objectivos da investigação e à semelhança de outros investigadores, como Matias (2000), Gama (1999), Chung (1993), Constand et al. (1991), Bradley et al. (1984), entre outros, utilizou-se Modelos de Regressão Linear Múltipla (MRLM) para determinar o significado de variáveis de natureza financeira e não financeira, como determinantes da estrutura de capital das empresas das tecnologias de informação.

Os modelos de regressão linear múltipla utilizados no presente estudo especificam-se da seguinte forma:

1 – Modelo Financeiro

$$Y_i = \beta_0 + \beta_1 X_{1i} + \beta_2 X_{2i} + \beta_3 X_{3i} + \beta_4 X_{4i} + \beta_5 X_{5i} + \beta_6 X_{6i} + \beta_7 X_{7i} + \mu_i,$$

2 – Modelo Financeiro, incluindo o Ciclo de Vida das Empresas

$$Y_i = \beta_0 + \beta_1 X_{1i} + \beta_2 X_{2i} + \beta_3 X_{3i} + \beta_4 X_{4i} + \beta_5 X_{5i} + \beta_6 X_{6i} + \beta_7 X_{7i} + \beta_8 D_{1i} + \mu_i,$$

sendo:

i – 1, 2, ..., n observações;

n – dimensão da amostra;

Y_i – variável dependente, explicada, endógena, ou regressando, correspondendo ao rácio de endividamento médio observado no período de 1999 a 2001;

β - coeficientes de regressão parciais a estimar;

β_0 – valor de Y quando o efeito de todas as variáveis explicativas é nulo;

$\beta_1, \beta_2, \dots, \beta_8$ – influência marginal de cada uma das variáveis explicativas na variável dependente;

X – variáveis independentes, explicativas, exógenas ou regressores quantitativos;

X_{1i} – taxa de crescimento anual composta do activo total líquido;

X_{2i} – activo total líquido;

X_{3i} – peso da amortização do exercício relativamente ao activo total líquido;

X_{4i} – rendibilidade dos capitais investidos;

X_{5i} – número de anos de vida da empresa;

X_{6i} – coeficiente de dispersão das vendas totais;

X_{7i} – peso do imobilizado total líquido relativamente ao activo total líquido;

D – variáveis independentes, explicativas, exógenas ou regressores qualitativos, ou seja, variáveis *dummy*, que representam o ciclo de vida onde a empresa se encontra;

D_{1i} – ciclo de vida da empresa (sendo 1 = empresas jovens e 0 = empresas maduras);

μ - variável aleatória residual (erro).

Para estimar os parâmetros do modelo, $\beta_0, \beta_1, \dots, \beta_8$, utiliza-se o método dos mínimos quadrados ordinários (MMQO), cujo objectivo é minimizar a soma do quadrado dos resíduos observados, ou seja, $\text{Min} \sum_i e_i^2$ (Pestana e Gageiro, 2000), por forma a obter os melhores estimadores não enviesados, consistentes e eficientes dos parâmetros β . De

acordo com Berry (1993)³⁴ e Lewis-Beck (1993)³⁵, tal só é possível se o modelo satisfazer os seguintes pressupostos do MRLM:

1. Correcta especificação do modelo:
 - a. Linearidade do fenómeno em estudo, ou seja, a relação entre cada variável independente e dependente é linear e aditiva;
 - b. Não são excluídas variáveis independentes relevantes;
 - c. São excluídas as variáveis independentes não relevantes;
2. Correcta medição das variáveis, ou seja, todas as variáveis independentes são quantitativas ou dicotómicas, e a variável dependente, Y , é quantitativa, contínua e infinita;
3. $E(\mu_i) = 0$, ou seja, o valor esperado das variáveis aleatórias residuais é nulo, para qualquer valor de i ($i = 1, 2, 3, \dots, n$);
4. Homocedasticidade: $E(\mu_i^2) = \sigma^2$, isto é, a variância das variáveis aleatórias é constante, para qualquer valor de i ($i = 1, 2, 3, \dots, n$);
5. Ausência de autocorrelação: $Cov(\mu_i, \mu_j) = 0$, para $i \neq j \wedge i, j = 1, 2, \dots, n$, ou seja, as variáveis aleatórias residuais não estão correlacionadas;
6. Ausência de multicolinearidade: $E(\mu_i X_i) = 0$, isto é, as variáveis independentes não estão correlacionadas;
7. Normalidade: $\mu_i \sim (0, \sigma^2)$, ou seja, as variáveis aleatórias residuais têm distribuição normal com valor médio nulo e desvio padrão σ .

³⁴ William D. Berry, «Understanding Regression Assumptions», in *Regression Analysis*, Editado por Michael S. Lewis-Beck, vol. 2, pp. 335-424.

³⁵ Michael S. Lewis-Beck, «Applied Regression: An Introduction», in *Regression Analysis*, Editado por Michael S. Lewis-Beck, vol. 2, pp. 1-68.

3.6.2 – Análise de *Clusters*

A análise de *clusters* é utilizada para desenvolver uma taxonomia de ciclo de vida das empresas de tecnologias de informação. O agrupamento das 44 empresas foi efectuado considerando a variável de *cluster* - crescimento, utilizando o indicador taxa de crescimento anual composta das vendas totais.

Na análise de *clusters* utiliza-se a técnica hierárquica aglomerativa, que parte de 44 grupos de apenas uma empresa e vai agrupando sucessivamente até encontrar apenas um grupo que inclui a totalidade das empresas.

Como medida de distância ou dissemelhança entre os elementos da matriz de dados, optou-se pelo Quadrado da Distância Euclidiana, cuja “*distância entre dois casos (i e j) é definida como o somatório dos quadrados das diferenças entre os valores de i e j para*

todas as variáveis (v = 1, 2, ..., p), [ou seja,] $d_{ij} = \sqrt{\sum_{v=1}^p (X_{iv} - X_{jv})^2}$ ” (Reis, 1997: 302).

O critério de agregação ou desagregação definido nesta análise foi o método de Ward, que visa otimizar a variância mínima dentro dos grupos. Segundo Reis (1997), não existe o melhor critério de (des)agregação dos casos em análise de *clusters*; os resultados obtidos com o referido método foram também confirmados por outros, nomeadamente, critério do vizinho mais afastado, distância média entre *clusters*, distância média dentro dos *clusters*, distância mediana e método do centróide.

Após a identificação dos grupos (fases do ciclo de vida das empresas), efectuou-se a validação dos resultados obtidos, mediante a aplicação do teste *t-Student*.

3.6.3 – Teste *t-Student* para duas amostras independentes

O teste *t-student* para duas amostras independentes é utilizado para verificar se as médias da taxa de crescimento anual composta das vendas totais nas duas fases do ciclo de vida diferem, de modo a validar os grupos formados através da análise de *clusters*.

Pelo que se testam as seguintes hipóteses:

$$H_0: \mu_1 = \mu_2$$

$$H_1: \mu_1 \neq \mu_2$$

A hipótese nula é testada através do t-teste, conforme:

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{S_p^2 \left(\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2} \right)}}$$

onde,

$$S_p^2 = \frac{(n_1 - 1)S_1^2 + (n_2 - 1)S_2^2}{n_1 + n_2 - 2}$$

e,

\bar{X}_1 = média da taxa de crescimento anual composta das vendas totais do *cluster* 1;

S_1^2 = variância da taxa de crescimento anual composta das vendas totais relativa ao *cluster* 1;

n_1 = dimensão do *cluster* 1;

\bar{X}_2 = média da taxa de crescimento anual composta das vendas totais do *cluster* 2;

S_2^2 = variância da taxa de crescimento anual composta das vendas totais relativa ao *cluster* 2;

n_2 = dimensão do *cluster* 2.

A hipótese nula é rejeitada sempre que o valor do t-teste seja superior ao valor crítico deste teste para um nível de significância α e $n_1 + n_2 - 2$ graus de liberdade.

Este teste assume que a variável dependente possui distribuição normal e que as variâncias populacionais são homogéneas. Para testar estes pressupostos utilizam-se o teste Kolmogorov-Smirnov com correcção de Lilliefors e o teste Shapiro Wilks, para testar a normalidade, e o teste de Levene, para a homogeneidade das variâncias, conforme sugerido por Maroco (2003).

4 – Síntese Conclusiva

Com o objectivo de investigar os determinantes da estrutura de capital, em geral, e de verificar se o ciclo de vida detém algum poder explicativo sobre as decisões da estrutura financeira, em particular, optou-se por seleccionar como objecto do estudo empírico as empresas portuguesas do sector das tecnologias de informação.

A informação financeira e não financeira necessária à realização deste estudo foi solicitada junto 1.056 empresas, através do envio de questionário pelo correio. Obteve-se uma taxa de resposta de 9,6%, porém não se conseguiu utilizar todas as respostas, ou porque correspondiam a empresas que não pertenciam ao sector ou porque não tinham preenchido parte ou a totalidade do grupo III do questionário. Dos 1.056 questionários enviados só se obtiveram 45 respostas válidas. No entanto, foi possível reunir um total de 48 questionários válidos completos através da aquisição de dados económico-financeiros junto da empresa Dun & Bradstreet. Após a análise das observações atípicas, reduziu-se a amostra a 44 empresas.

As técnicas estatísticas utilizadas foram a regressão linear múltipla para determinar, essencialmente, o significado de variáveis financeiras e não financeiras como determinantes da estrutura de capital, a análise de *clusters* para construir uma taxonomia do ciclo de vida das empresas do sector das tecnologias de informação, e o teste *t-Student*, para validar as fases do ciclo de vida sugeridas na análise de *clusters*.

CAPÍTULO IV – APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS

1 – Introdução

Neste capítulo apresentam-se os resultados da análise estatística, efectuada para testar as hipóteses formuladas na secção 2 do capítulo anterior, e procede-se à discussão dos mesmos à luz quer do paradigma financeiro da estrutura de capital quer do novo paradigma que emergiu do estudo do ciclo de vida das empresas.

Os resultados são expostos na secção 2 deste capítulo, pela seguinte ordem: primeiro efectua-se uma apresentação das respostas obtidas, através da caracterização da amostra e da análise correlacional das variáveis investigadas. Seguidamente, efectua-se uma caracterização individual e comparativa das fases do ciclo de vida, como resultado da análise de *clusters*, que foi devidamente validada internamente. Por último, expõe-se a análise da robustez dos Modelos de Regressão Linear Múltipla, elaborada através do estudo da homocedasticidade, autocorrelação, multicolinearidade e normalidade, e apresentam-se os resultados dos modelos ajustados e das análises efectuadas.

Na secção 3 procede-se à análise dos resultados de forma a validar ou não as hipóteses formuladas e, ao mesmo tempo, avaliar, por um lado, o poder explicativo das várias teorias financeiras e, por outro, o efeito do ciclo de vida das empresas na estrutura de capital das empresas do sector das tecnologias de informação.

2 – Resultados

2.1 – Caracterização da Amostra

Além das características da amostra enumeradas na subsecção 3.4 do capítulo anterior (p. 120), é de salientar que as 44 empresas da amostra têm uma idade média de 9 anos e revelam como principais preocupações o controlo de custos, a investigação e desenvolvimento de um produto, a consolidação dos recursos financeiros, o recrutamento de pessoal qualificado e o desenvolvimento/melhoria de sistemas de informação de gestão, conforme demonstra o quadro que se segue.

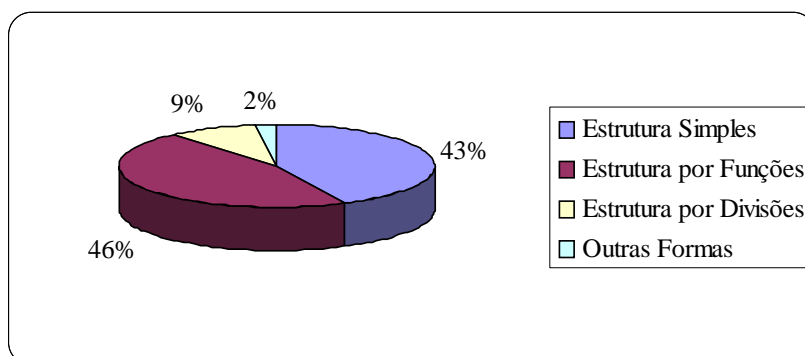
Quadro IV.1 – Problemas das Empresas da Amostra³⁶

Problemas Relevantes	% Respostas (n=44)					Média
	1	2	3	4	5	
Controlo de custos	0%	7%	20%	36%	36%	4,02
I&D de um produto	14%	5%	16%	32%	34%	3,68
Consolidação dos recursos financeiros	5%	9%	25%	36%	25%	3,68
Recrutamento de pessoal qualificado	5%	11%	27%	30%	27%	3,64
Sistemas de informação de gestão	2%	9%	32%	41%	16%	3,59
Quota de mercado e rendibilidade	5%	11%	30%	39%	16%	3,50
Definição do conteúdo funcional	2%	11%	41%	34%	11%	3,41
Desenvolvimento de sistemas de controlo interno	2%	9%	43%	36%	9%	3,41
Liderança/direcção	7%	23%	32%	27%	11%	3,14
Penetração em novos territórios a nível geográfico	16%	14%	36%	14%	20%	3,09
Estrutura da organização	9%	18%	36%	34%	2%	3,02
Definição da localização da empresa ou de novos negócios	16%	20%	30%	27%	7%	2,89
Produção em montantes adequados à procura	20%	14%	34%	23%	9%	2,86
Desenvolvimento de uma rede de vendedores/fornecedores	27%	23%	16%	20%	14%	2,70
Desenvolvimento dos canais de distribuição	27%	27%	14%	14%	18%	2,68
Contratação de membros consultivos	32%	25%	34%	9%	0%	2,20

³⁶ As respostas foram obtidas numa escala de classificação em que: 1=Muito Baixo, 2=Baixo, 3=Médio, 4=Elevado e 5=Muito Elevado.

As empresas que constituem a amostra possuem essencialmente uma estrutura simples (43%) ou por funções (46%), conforme Gráfico IV.1, centralizada³⁷ (25,73) e medianamente formal³⁸ (26,57), composta por um número médio de 21 empregados. No seio destas empresas não se encontra nenhum tipo de decisão estratégica dominante, 27,3% das empresas segue um tipo de decisão “50% empresarial, 50% profissional”, 25% “frequentemente empresarial”, 22,7% “frequentemente profissional”, 15,9% “sempre empresarial” e só 9,1% do tipo “sempre profissional”, no entanto verifica-se uma ligeira inclinação para as decisões do tipo empresarial.

Gráfico IV.1 – Estrutura Organizacional das Empresas da Amostra



A análise financeira efectuada aos dados obtidos permitiu verificar que as empresas pertencentes à amostra possuem, em média, um activo total líquido no valor de 1.493.974 Euros, que cresce a uma taxa média de 18% ao ano. O total das aplicações é composto, em média, por 71% de activo circulante e 29% de activo fixo, sendo

³⁷ No questionário a centralização é analisada a partir da localização da autoridade em cinco acções. Em vez de se avaliar cada acção isoladamente, e dado que o objectivo é o estudo da centralização em termos gerais, somou-se as pontuações dos 5 itens, obtendo-se uma nova escala para a centralização (5 pontos = empresa totalmente descentralizada, 30 pontos = empresa totalmente centralizada).

³⁸ A formalização é uma variável latente, cujo tratamento se encontra descrito no Apêndice 15.

financiado essencialmente através de capitais alheios (endividamento total = 66%). Estas empresas apresentam um fundo de maneio positivo, de acordo com a liquidez geral (1,66), o que revela capacidade das empresas para satisfazerem os seus compromissos de curto prazo. Os compromissos de médio e longo prazo encontram-se, em média, assegurados a 63% (solvabilidade). O Quadro IV.2 (p. 138) apresenta um resumo das características da amostra.

Em termos económicos, pode-se verificar, no Quadro IV.2, que as empresas pertencentes à amostra realizam, em média, 1.865.230 Euros de volume de vendas por ano, volume esse que cresce a uma taxa média de 20% ao ano. O resultado líquido médio negativo de 138.398 Euros poderá indicar que as empresas possuem uma estrutura de custos desadequada. Em média, estas empresas apresentam uma rentabilidade dos capitais investidos de 4%.

Quadro IV.2 – Indicadores Genéricos da Amostra

Variáveis	Amostra (n = 44)	
	\bar{x}	σ
Idade	9,3	5,23
Nº Empregados	20,98	30,89
Formalização	26,57	6,51
Centralização	25,73	3,15
Taxa de Crescimento do Activo Total Líquido	0,18	0,32
Taxa de Crescimento das Vendas Totais	0,2	0,33
Activo Total Líquido	1.493.974	4.817.572
Valor Colateral dos Activos	0,29	0,2
Liquidez Geral	1,66	1,28
Solvabilidade	0,63	1,02
Endividamento Total	0,66	0,23
Vendas Totais	1.865.230	4.404.063
Resultado Líquido	-138.398	1.312.566
Poupança Fiscal não Associada ao Endividamento	0,1	0,07
Rendibilidade dos Capitais Investidos	0,04	0,13
Risco	0,27	0,2

2.2 – Análise Correlacional

De forma a caracterizar a intensidade e a direcção da associação de tipo linear entre as variáveis relativas aos modelos de regressão linear múltipla, foi elaborada a seguinte matriz de correlações:

Quadro IV.3 Matriz de Correlações das Variáveis

Variáveis ¹	ET	IDADE	CATL	DATL	PFNAE	ROI	RISVT	VCITL	CVE
ET	1,00								
IDADE	-0,25*	1,00							
CATL	-0,28*	-0,29*	1,00						
DATL	0,25+	0,09	-0,20+	1,00					
PFNAE	0,1	-0,12	0,00	-0,19	1,00				
ROI	-0,45**	0,00	0,06	-0,25+	0,02	1,00			
RISVT	0,11	-0,44**	0,57**	0,10	-0,02	-0,20	1,00		
VCITL	0,29*	-0,06	0,12	-0,18	0,69**	-0,15	-0,05	1,00	
CVE	0,00	-0,47**	0,60**	-0,14	0,07	0,10	0,82**	-0,04	1,00

¹ A designação completa das variáveis encontra-se na subsecção 3.5 do Capítulo III (p. 121).

+ Nível de significância < 0,10

* Nível de significância < 0,05

** Nível de significância < 0,01

Na matriz de correlações bivariadas pode observar-se que o nível de endividamento total apresenta correlações estatisticamente significativas com cerca de 50% das variáveis explicativas, a pelo menos 5%. No entanto, os níveis de associação linear entre as variáveis independentes e o nível de endividamento total apresentam-se baixos, sendo o mais elevado o relativo à correlação entre a variável dependente e a rentabilidade dos capitais investidos ($r=0,45$; $p<0,01$).

Entre as variáveis explicativas, o nível de correlação também é baixo, apesar de se poder encontrar quatro coeficientes superiores a 50%: correlação da taxa de crescimento anual composta do activo total líquido com o coeficiente de dispersão das vendas totais ($r=0,57$; $p<0,01$) e com o ciclo de vida das empresas ($r=0,60$; $p<0,01$), relação entre a poupança fiscal não associada ao endividamento e o valor colateral do imobilizado total líquido ($r=0,69$; $p<0,01$) e a associação entre o coeficiente de variação das vendas totais e o ciclo de vida das empresas ($r=0,82$; $p<0,01$).

2.3 – Análise de *Clusters*

As hipóteses 13 e 14 foram testadas com o recurso à análise de *clusters*, segundo a técnica hierárquica aglomerativa, utilizando o quadrado das distâncias euclidianas, como medida de distância, e o método de Ward, como critério de agregação.

No seio das 44 observações da amostra foram encontrados dois grupos naturais, de acordo com a taxa de crescimento anual composta das vendas totais, conforme se pode visualizar no esquema de aglomeração, mais concretamente através dos coeficientes de fusão, e no dendrograma, constantes do Apêndice 14. Os dados demonstram que os “saltos” mais significativos no coeficiente de fusão ocorreram quando se passou de um para dois grupos.

De acordo com estes resultados houve a necessidade de abandonar as hipóteses 9, 10 e 11, que pressupunham a existência de quatro grupos, ou seja, de quatro fases do ciclo de vida. De seguida, procede-se à caracterização de cada *cluster* de forma a identificar a fase do ciclo de vida subjacente das empresas.

2.3.1 – *Cluster* 1: Fase de Maturidade

O *Cluster* 1 é formado por 30 empresas com uma idade média de 11 anos, cujas principais preocupações são o controlo de custos, a consolidação dos recursos financeiros, a investigação e desenvolvimento de produtos, o recrutamento de pessoal

qualificado e o desenvolvimento/melhoria de sistemas de informação de gestão, conforme se visualiza no quadro que se segue:

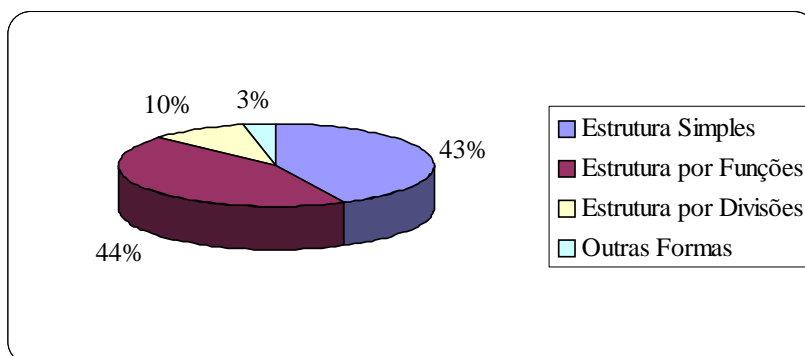
Quadro IV.4 – Problemas das Empresas do Cluster 1

Problemas Relevantes	% Respostas (n=30)					Média
	1	2	3	4	5	
Controlo de custos	0%	7%	13%	37%	43%	4,17
Consolidação dos recursos financeiros	3%	7%	20%	40%	30%	3,87
I&D de um produto	10%	7%	20%	27%	37%	3,73
Recrutamento de pessoal qualificado	0%	17%	27%	30%	27%	3,67
Sistemas de informação de gestão	0%	10%	33%	43%	13%	3,60
Quota de mercado e rendibilidade	3%	13%	30%	40%	13%	3,47
Desenvolvimento de sistemas de controlo interno	0%	13%	43%	40%	3%	3,33
Definição do conteúdo funcional	3%	13%	43%	33%	7%	3,27
Liderança/direcção	3%	20%	40%	23%	13%	3,23
Penetração em novos territórios a nível geográfico	13%	17%	40%	10%	20%	3,07
Estrutura da organização	7%	20%	37%	33%	3%	3,07
Produção em montantes adequados à procura	17%	17%	37%	20%	10%	2,90
Definição da localização da empresa ou de novos negócios	17%	20%	30%	27%	7%	2,87
Desenvolvimento de uma rede de vendedores/fornecedores	33%	23%	17%	17%	10%	2,47
Desenvolvimento dos canais de distribuição	33%	30%	13%	10%	13%	2,40
Contratação de membros consultivos	33%	33%	27%	7%	0%	2,07

A forma jurídica adoptada por estas empresas é maioritariamente a de sociedades por quotas, somente um terço das empresas são sociedades anónimas.

Em termos de estrutura organizacional, verifica-se que a maior parte das empresas deste *cluster* (56,7%) possuem uma estrutura por funções ou mais complexa, todavia ainda são muitas (43,3%) as que mantêm uma estrutura simples, como se observa no gráfico que se segue:

Gráfico IV.2 – Estrutura Organizacional das Empresas do Cluster 1



Em média estas empresas empregam 21 trabalhadores e apresentam ainda uma estrutura algo centralizada à volta do empresário/gestor ou dos directores (centralização = 24,97³⁹).

Relativamente ao tipo de tomada de decisão usado pela gestão de topo das empresas deste *cluster*, pode-se verificar, no Quadro IV.5 (p. 143), a existência de uma forte inclinação para a tomada de decisões com base no julgamento de um indivíduo (76,6% das empresas).

³⁹ Ver Quadro IV.8, p. 149.

Quadro IV.5 – Tipo de Tomada de Decisão das Empresas do Cluster 1

Tipo de Tomada de Decisão	Cluster 1	
	Nº Empresas	%
Sempre Empresarial	6	20,0%
Frequentemente Empresarial	7	23,3%
50% Empresarial, 50% Profissional	10	33,3%
Frequentemente Profissional	5	16,7%
Sempre Profissional	2	6,7%
Total	30	100%

As empresas do *Cluster 1* apresentam uma formalização média (formalização = 26,6) quanto ao uso de normas, procedimentos, instruções e comunicações, conforme se observa no Quadro IV.8 (p. 149).

Efectuando uma análise financeira às empresas do *Cluster 1*, pode verificar-se no Quadro IV.8 que as mesmas possuem um valor médio de aplicações totais de 1.946.252 Euros, financiados essencialmente através de capitais alheios, conforme indica o valor médio do endividamento total (66%). As aplicações em capital fixo representam 29% do activo total líquido. Estas empresas possuem em média um fundo de maneo positivo e apresentam capacidade suficiente para fazer face à totalidade dos seus compromissos de curto prazo, de acordo com o valor da liquidez geral, 1,61. Em termos de médio e longo prazo, as empresas apresentam uma solvabilidade média de 59%.

A nível económico, o Quadro IV.8 (p. 149) evidencia que, em média, as empresas do *Cluster 1* possuem um volume de vendas de 2.312.168 Euros, que cresce em média

0,7% por ano, e uma estrutura de custos talvez desadequada, uma vez que as mesmas detêm um resultado líquido negativo de 228.111 Euros. Em média, os capitais investidos nestas empresas obtêm uma rentabilidade de 3%.

As características descritas parecem remeter para a configuração da **fase de maturidade**, tornando-se mais evidentes quando comparadas com as características relativas ao *Cluster 2*. As empresas do *Cluster 1* são designadas “empresas maduras”.

2.3.2 – Cluster 2: Fase de Expansão

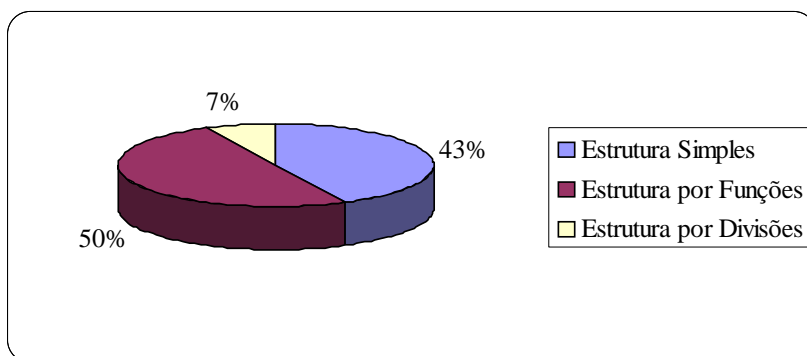
O *Cluster 2* é formado por 14 empresas, na sua maioria sociedades por quotas (64%), com uma média de idades de cerca de 6 anos, cuja principal preocupação é a investigação e o desenvolvimento de produtos, conforme se apresenta no quadro que se segue. Em termos médios, as empresas deste *cluster* também sentem uma forte preocupação com outro tipo de problemas, nomeadamente, controlo de custos, definição de papéis organizacionais, responsabilidades e políticas, ou seja, definição do conteúdo funcional, obtenção de metas relativas à quota de mercado e à rentabilidade, desenvolvimento de sistemas de controlo interno e recrutamento de pessoal qualificado.

Quadro IV.6 – Problemas das Empresas do Cluster 2

Problemas Relevantes	% Respostas (n=14)					Média
	1	2	3	4	5	
Controlo de custos	0%	7%	36%	36%	21%	3,71
Definição do conteúdo funcional	0%	7%	36%	36%	21%	3,71
I&D de um produto	21%	0%	7%	43%	29%	3,57
Recrutamento de pessoal qualificado	14%	0%	29%	29%	29%	3,57
Sistemas de informação de gestão	7%	7%	29%	36%	21%	3,57
Quota de mercado e rentibilidade	7%	7%	29%	36%	21%	3,57
Desenvolvimento de sistemas de controlo interno	7%	0%	43%	29%	21%	3,57
Consolidação dos recursos financeiros	7%	14%	36%	29%	14%	3,29
Desenvolvimento dos canais de distribuição	14%	21%	14%	21%	29%	3,29
Desenvolvimento de uma rede de vendedores/fornecedores	14%	21%	14%	29%	21%	3,21
Penetração em novos territórios a nível geográfico	21%	7%	29%	21%	21%	3,14
Definição da localização da empresa ou de novos negócios	14%	21%	29%	29%	7%	2,93
Liderança/direcção	14%	29%	14%	36%	7%	2,93
Estrutura da organização	14%	14%	36%	36%	0%	2,93
Produção em montantes adequados à procura	29%	7%	29%	29%	7%	2,79
Contratação de membros consultivos	29%	7%	50%	14%	0%	2,50

A maior parte das empresas deste *cluster* apresentam uma estrutura simples (43%) ou por funções (50%), como se pode visualizar no Gráfico IV.3.

Gráfico IV.3 – Estrutura Organizacional das Empresas do Cluster 2



As empresas do *Cluster 2* empregam em média 20 trabalhadores e caracterizam-se por uma autoridade concentrada nos níveis mais elevados da hierarquia da empresa (centralização = 27,36), conforme se evidencia no Quadro IV.8 (p. 149).

De acordo com o Quadro IV.7, metade das empresas do *Cluster 2* possuem uma forte inclinação para a tomada de decisões do tipo profissional, no entanto cerca de 35% das empresas toma decisões com base no julgamento de um indivíduo.

Quadro IV.7 – Tipo de Tomada de Decisão das Empresas do *Cluster 2*

Tipo de Tomada de Decisão	<i>Cluster 2</i>	
	Nº Empresas	%
Sempre Empresarial	1	7,1%
Frequentemente Empresarial	4	28,6%
50% Empresarial, 50% Profissional	2	14,3%
Frequentemente Profissional	5	35,7%
Sempre Profissional	2	14,3%
Total	14	100%

As empresas deste *cluster*, apresentam um grau médio de uso de normas, procedimentos, instruções e comunicações, conforme se pode apurar pelo valor médio da formalização (26,5), constante no Quadro IV.8 (p. 149).

Em termos financeiros e na presença do Quadro IV.8, pode-se concluir que as empresas do *Cluster 2* possuem, em média, um total de aplicações de 524.807 Euros, das quais 27% são aplicações de médio e longo prazo. Evidenciam uma liquidez geral de 1,76, o que justifica um fundo de maneo positivo e capacidade para liquidar as suas dívidas de curto prazo. Estas empresas possuem uma dependência financeira face a terceiros na

ordem dos 66% e uma capacidade de solver os compromissos de médio e longo prazo de 70%.

A nível económico verifica-se no Quadro IV.8 (p. 149), que as empresas do *Cluster 2* têm um volume de vendas médio de 907.506 Euros, que cresce a uma taxa anual média de 62%, e um resultado líquido médio de 53.844 Euros. Os capitais investidos nestas empresas obtêm uma taxa média de rentabilidade de 6%.

De acordo com o quadro conceptual descrito nas secções 3 e 4 do Capítulo II e por comparação com as características do *Cluster 1*, os resultados obtidos assemelham-se à configuração da **fase de expansão**. As empresas do *Cluster 2* são designadas “empresas jovens”.

2.3.3 – Fase de Expansão versus Fase de Maturidade

O quadro conceptual relativo ao ciclo de vida prevê uma alteração das características das empresas quando estas transitam de fase. Nesta investigação visualiza-se alguma divergência nas características das empresas pertencentes a uma ou outra fase, todavia, houve parâmetros em que não se vislumbrou qualquer diferença.

Em termos gerais, conforme se pode visualizar no Quadro IV.8, as empresas que se encontram na fase de maturidade são mais velhas, possuem uma maior dimensão, quer em número de empregados, quer em valor de aplicações totais ou em termos de volume de vendas. No entanto, apresentam valores mais baixos nas taxas de crescimento do

activo total líquido e das vendas totais, na rentabilidade dos capitais investidos, no resultado líquido e possuem um menor risco associado.

As duas fases divergem ainda quanto ao tipo de tomada de decisão, uma vez que as empresas na fase de expansão privilegiam as decisões do tipo profissional e as que se encontram na fase de maturidade têm uma maior inclinação para as decisões do tipo empresarial. Relativamente às principais preocupações, a maior preocupação das empresas maduras centra-se no controlo de custos e a das empresas jovens recai na investigação e desenvolvimento de produtos.

Não se verificam grandes divergências quanto ao peso do imobilizado no seio das aplicações totais, à liquidez geral, à solvabilidade, ao endividamento total, à poupança fiscal não associada ao endividamento, à formalização e à centralização. Todavia, verifica-se que as empresas maduras são um pouco mais formais e detêm a autoridade menos centralizadas.

Quadro IV.8 – Comparação das Fases do Ciclo de Vida

Variáveis		Empresas Jovens	Empresas Maduras
Idade	\bar{x}	5,71	10,97
	σ	1,73	5,49
Nº Empregados	\bar{x}	20,31	21,3
	σ	30,09	31,77
Formalização	\bar{x}	26,5	26,6
	σ	5,81	6,9
Centralização	\bar{x}	27,36	24,97
	σ	2,82	3,05
Taxa de crescimento do activo total líquido	\bar{x}	0,458	0,049
	σ	0,34	0,21
Taxa de crescimento das vendas totais	\bar{x}	0,62	0,007
	σ	0,19	0,16
Activo Total Líquido	\bar{x}	524.807	1.946.252
	σ	685.716	5.791.158
Valor Colateral dos Activos	\bar{x}	0,27	0,29
	σ	0,22	0,2
Liquidez Geral	\bar{x}	1,76	1,61
	σ	1,33	1,27
Solvabilidade	\bar{x}	0,7	0,59
	σ	0,92	1,07
Endividamento Total	\bar{x}	0,66	0,66
	σ	0,28	0,2
Vendas Totais	\bar{x}	907.506	2.312.168
	σ	1.323.323	5.227.312
Resultado Líquido	\bar{x}	53.844	-228.111
	σ	179.095	1.585.558
Poupança Fiscal não Associada ao Endividamento	\bar{x}	0,1	0,09
	σ	0,09	0,06
Rendibilidade dos Capitais Investidos	\bar{x}	0,06	0,03
	σ	0,15	0,13
Risco	\bar{x}	0,51	0,16
	σ	0,13	0,11

2.4 – Teste *t-Student* para duas Amostras Independentes

De forma a validar o resultado obtido através da análise de *clusters* procedeu-se à realização do teste *t-Student*. A sua aplicação requer que as variáveis dependentes possuam distribuição normal e variâncias homogéneas, pelo que se desenvolveram os testes Kolmogorov-Smirnov (K-S), com correcção de Lilliefors, e Shapiro-Wilk⁴⁰, para a verificação da normalidade, e o teste de Levene, para testar a homogeneidade de variâncias.

No Apêndice 16 apresentam-se os resultados dos referidos testes. O teste K-S com a correcção de Lilliefors regista um *p-value* de 0,2, para ambas as fases do ciclo de vida das empresas, e o teste Shapiro-Wilk regista um *p-value* de 0,2, para a amostra das empresas maduras, e de 0,337, para a amostra das empresas jovens. Face a estes resultados, com uma probabilidade de erro de 5%, pode afirmar-se que a distribuição das duas amostras é normal. O teste de Levene, calculado com base na média, na mediana, na mediana corrigida e na média aparada, permite concluir que se verifica o pressuposto da homogeneidade da variância.

Perante a realização do teste *t-Student* com recurso ao SPSS, verifica-se no Apêndice 16 que as taxas de crescimento anuais compostas das vendas totais dos dois *clusters* são significativamente diferentes, pois o teste apresenta um *p-value* < 0,05, o que rejeita a hipótese nula e valida a existência de duas fases distintas do ciclo de vida.

⁴⁰ O SPSS apresenta o teste Shapiro-Wilks sempre que a dimensão da amostra seja inferior a 50, como é o caso. De acordo com Maroco (2003), este teste é particularmente apropriado e preferível ao teste K-S, para amostras de pequena dimensão ($n < 30$), pelo que se procede ao cálculo simultâneo dos dois testes.

2.5 – Análise dos Pressupostos dos Modelos de Regressão Linear Múltipla

2.5.1 – Homocedasticidade

Um dos pressupostos básicos do modelo de regressão linear múltipla é o da homocedasticidade, ou seja, que os resíduos possuam variância constante. Se tal não acontecer, os estimadores de mínimos quadrados dos parâmetros da equação de regressão, embora não sejam afectados no que respeita à centricidade, deixam, no entanto, de ser os de variância mínima entre os estimadores lineares e cêntricos, ou seja, perdem a característica BLUE, tornando-se não eficientes.

Para investigar a homocedasticidade utilizou-se a análise gráfica dos resíduos e o teste de Park. Sendo as hipóteses nula e alternativa a testar, as seguintes:

$$H_0: \sigma_1^2 = \sigma_2^2 = \dots = \sigma_k^2 = \sigma^2$$

H_a : Pelo menos uma das variâncias é diferente

Através da observação gráfica das relações entre, por um lado, os resíduos estudentizados (sre) e os resíduos estandardizados (zre) e, por outro, os resíduos estandardizados (zre) e os valores estimados de Y (pre), pode visualizar-se no Apêndice 17 que os resíduos não possuem tendências crescentes ou decrescentes, pelo que não se rejeita a hipótese da homocedasticidade, para nenhum dos modelos de regressão.

O teste de Park, sugerido em Gujarati (1988), visa formalizar a observação gráfica da homocedasticidade.

Comentário [S2]: Pode-se utilizar outros testes como o teste de Breusch-Pagan ou de White, mas este é o de mais fácil cálculo recorrendo ao SPSS.

Park, admitindo que a variância dos resíduos pode estar sistematicamente relacionada com uma ou mais variáveis explicativas, enunciou a seguinte expressão:

$$\sigma_i^2 = \sigma^2 X_i^\beta e^{v_i}$$

ou

$$\ln \sigma_i^2 = \ln \sigma^2 + \beta \ln X_i + v_i$$

Uma vez que as variâncias são desconhecidas, o autor substituiu (σ_i) pela *proxy* e_i e obteve a regressão que se segue:

$$\ln e_i^2 = \ln \sigma^2 + \beta \ln X_i + v_i = \alpha + \beta \ln X_i + v_i$$

De acordo com o autor, se não existir uma relação estatisticamente significativa entre $\ln e_i^2$ e X_i , não se rejeita a hipótese de homocedasticidade.

Para aplicar o teste de Park, recorrendo ao SPSS, estimou-se um modelo de regressão, utilizando o método MMQO para verificar a relação entre o logaritmo neperiano dos quadrados dos desvios ($\ln e_i^2$) e o logaritmo neperiano dos valores ajustados de Y ($\ln \hat{Y}_i$). De acordo com Gujarati (1992), quando existem diversas variáveis independentes, pode-se substituir X_i por Y_i , de modo a evitar a repetição do cálculo das regressões até esgotar todas as variáveis independentes.

Ambos os modelos apresentam testes F com *p-values* (0,674 e 0,306) superiores a $\alpha=0,05$, logo confirma-se a hipótese de homocedasticidade dos resíduos.

2.5.2 – Autocorrelação

Uma das hipóteses formuladas aquando da aplicação do método dos mínimos quadrados é a ausência de correlação entre as variáveis aleatórias residuais.

Para testar a presença de autocorrelação recorreu-se ao teste de Durbin-Watson (DW), que se baseia na seguinte estatística *d* sobre os resíduos de mínimos quadrados ordinários (Reis, 1994):

$$d = \frac{\sum_{t=2}^n (e_t - e_{t-1})^2}{\sum_{t=1}^n e_t^2}$$

As regras de decisão em relação à hipótese nula de inexistência de autocorrelação contra a hipótese alternativa de existência de autocorrelação podem visualizar-se no Quadro IV.9 (p. 154), elaborado com base nos valores críticos superiores (d_U) e inferiores (d_L) obtidos na tabela estatística de Durbin-Watson e considerando um nível de significância de 1%, 44 observações e o número de variáveis explicativas dos modelos – 7 e 8, respectivamente, no modelo financeiro e no modelo financeiro, incluindo o ciclo de vida das empresas.

Quadro IV.9 – Teste de Durbin-Watson⁴¹

Modelo	0	Autocor. Positiva	d_L	Zona de Indif.	d_U	Ausência de Autocor.	4-d_U	Zona de Indif.	4-d_L	Autocor. Negativa	4
Financeiro	0		1,004		1,708	2,011	2,292		2,996		4
Fin.+CVE*	0		0,958		1,774	1,999	2,226		3,042		4

* Fin.+CVE = Modelo Financeiro, incluindo o Ciclo de Vida das Empresas.

Conforme se pode visualizar no quadro acima, os valores da estatística d^{42} de ambos os modelos situam-se na zona de ausência de autocorrelação, pelo que não se rejeita a hipótese nula de que os resíduos são independentes.

2.5.3 – Multicolinearidade

O modelo de regressão linear múltipla pressupõe também a inexistência de relações lineares exactas entre as variáveis independentes do modelo, ou seja, que não se verifique perfeita multicolinearidade. A forte multicolinearidade conduz com frequência a elevados coeficientes de determinação, uma vez que é difícil separar o efeito das variáveis, ainda que poucos coeficientes do modelo sejam significativos.

⁴¹ Os valores de d_L e d_U foram calculados por interpolação, a partir da tabela estatística de Durbin-Watson incluída em Gujarati (1992).

⁴² Valores calculados nos Quadros IV.10 e IV.11 (p. 158 e 160).

Para analisar a intensidade da multicolinearidade utilizou-se a correlação entre as variáveis independentes, a tolerância, o factor de inflação da variância (VIF – Variance Inflation Factor) e o índice de condição (Condition Index).

Através da matriz de correlações bivariadas (Quadro IV.3, p. 139) verifica-se que os coeficientes de correlação de *Pearson* entre os pares de variáveis independentes são baixos, apontando para a inexistência de problemas de multicolinearidade. Todavia, este método é insuficiente no estudo deste fenómeno, uma vez que não identifica, por exemplo, o facto de uma variável independente ser uma combinação linear de diversas variáveis independentes, pelo que se deve complementar o estudo também com o recurso a outros métodos.

A tolerância⁴³ mede o grau em que uma variável X não é explicada por todas as variáveis independentes do modelo. Esta varia entre zero e um, e quanto mais próxima estiver de um, menor será a multicolinearidade. De acordo com Pestana e Gageiro (2000), o nível de tolerância mínimo abaixo do qual a variável independente é excluída do modelo por estar fortemente correlacionada com outras variáveis independentes é 0,1. Nos dois modelos estudados o valor de tolerância mais baixo foi de 0,209,⁴⁴ o que indicia a inexistência de multicolinearidade.

O factor de inflação da variância (VIF) corresponde ao inverso da tolerância⁴⁵ e quanto mais próximo de zero estiver, menor será a multicolinearidade. O limite acima do qual habitualmente existe multicolinearidade é 10, na opinião de Pestana e Gageiro (2000).

⁴³ Tolerância de $X_i = 1 - R_i^2$, sendo R_i^2 o coeficiente de determinação da variável X_i e as restantes variáveis independentes.

⁴⁴ Ver Apêndice 18 e 19.

⁴⁵ VIF = 1/Tolerância

Ora o valor mais elevado obtido nos dois modelos estudados foi de 4,548,⁴⁶ relativamente à variável ciclo de vida das empresas, acusando igualmente a inexistência de multicolinearidade.

Através dos índices de condição também se verifica a inexistência de multicolinearidade, pois o valor mais elevado obtido foi de 11,588⁴⁷ e de acordo com Pestana e Gageiro (2000) só um índice superior a 15 é que indicia um possível problema de multicolinearidade e a partir dos 30 é que se levantam sérios problemas. O índice de condição é calculado através da raiz quadrada do quociente entre o maior valor próprio das dimensões existentes entre as variáveis X e cada valor próprio.

2.5.4 - Normalidade

Outro pressuposto da regressão linear múltipla é a normalidade da variável aleatória residual, ou seja, esta deve seguir uma distribuição normal, sob pena dos ajustamentos produzidos pelo modelo não serem robustos, segundo Fox (1993)⁴⁸.

Para analisar a normalidade dos resíduos recorreu-se aos gráficos *Normal Q-Q Plot* e *Detrended Normal Q-Q Plot* sobre os resíduos standardizados e aos testes Kolmogorov-Smirnov (K-S), com correcção de Lilliefors, e Shapiro-Wilks⁴⁹. Os gráficos figuram no Apêndice 20 e indiciam a não violação da normalidade, uma vez que as observações se

⁴⁶ Ver Apêndices 18 e 19.

⁴⁷ Ver Apêndices 18 e 19.

⁴⁸ John Fox, «Understanding Regression Assumptions», in *Regression Analysis*, Editado por Michael S. Lewis-Beck, vol. 2, pp. 245-334.

⁴⁹ Ver nota de rodapé 40, p.150.

dispõem à volta das rectas diagonais, no caso do *Normal Q-Q Plot*, e horizontais, no caso do *Detrended Normal Q-Q Plot*.

Os testes K-S e Shapiro-Wilks, apresentados no Apêndice 21, também evidenciam uma distribuição normal por parte da variável aleatória residual de cada modelo, pois os níveis de significância observados são superiores a 0,05, o que leva à não rejeição da hipótese dos resíduos seguirem uma distribuição normal.

2.6 – Resultados dos Modelos de Regressão Linear Múltipla

Analisados os diferentes pressupostos inerentes aos modelos de regressão linear múltipla, pode-se concluir que os estimadores obtidos pelo método MMQO são eficientes e não enviesados, ou seja, são BLUE, podendo-se assim analisar os resultados dos modelos com alguma segurança.

Procede-se seguidamente à apresentação dos modelos estudados de forma a testar as hipóteses sobre os determinantes da estrutura de capital.

2.6.1 – Modelo Financeiro

O modelo financeiro da estrutura de capital, especificado na subsecção 3.6.1 do Capítulo III, apresenta os resultados constantes do Quadro IV.10 (p. 158):

Quadro IV.10 – Modelo Financeiro

Regressores	Coefficientes (β_i)	Rácios (t_i)	Significância (<i>p-values</i>)
<i>Constante</i>	0,717	6,950	0,000
CATL	-0,369	-3,290	0,002
DATL	2,895E-08	0,951	0,348
PFNAE	-0,757	-1,417	0,165
ROI	-0,462	-2,086	0,044
IDADE	-0,0139	-2,411	0,021
RISVT	0,254	1,312	0,198
VCITL	0,546	2,801	0,008
Coefficiente de Determinação	0,518	Estatística de Durbin-Watson	2,011
Coef. Determinação Ajustado	0,424	Teste F (7; 36)	5,518
Nº Observações	44	Significância do Teste F	0,000

Observando o quadro supra apresentado, verifica-se que o modelo financeiro é estatisticamente significativo, uma vez que o valor do teste F é superior ao respectivo valor crítico $F(\alpha; k; n-k-1) = F(0,005; 7; 36) = 3,602$, pelo que se rejeita a hipótese nula⁵⁰ e, se confirma que o conjunto das variáveis independentes se relacionam linearmente de forma estatisticamente significativa com o nível de endividamento total.

O modelo explica 42,4%⁵¹ da variância total do nível de endividamento (variável dependente) e apresenta um coeficiente de determinação de 51,8%, ajustamento considerado bastante aceitável quer no campo das ciências sociais, segundo Maroco

⁵⁰ O teste F testa a hipótese nula de que nenhuma das variáveis explicativas contribui para a explicação da variável dependente contra a hipótese alternativa de que pelo menos uma das variáveis explicativas contribui para a explicação da variável dependente (Reis, 1994).

⁵¹ Refere-se o coeficiente de determinação ajustado, dado que se pretende comparar modelos, pois enquanto que o aumento de uma variável aumenta sempre o coeficiente de determinação, o coeficiente de determinação ajustado só aumenta se a variável trazer informação adicional para a explicação da variável dependente (Reis, 1994).

(2003), quer quando comparado com outras investigações desenvolvidas segundo metodologias análogas, veja-se por exemplo os coeficientes de determinação ajustados obtidos por Matias (2000) – 36,5% e Gama (1999) – 28,6%.

Através do cálculo do teste t ⁵² verifica-se que, de entre as sete variáveis explicativas, só quatro apresentam um $|t| > t_{\text{crítico}}$, sendo o valor considerado $t_{(0,025; 37)} = 2,0262$, para um nível de significância de 5%. Essas variáveis são o crescimento (CATL), a rendibilidade (ROI), a reputação (IDADE) e o valor colateral dos activos (VCITL). As três primeiras apresentam uma relação negativa estatisticamente significativa com a variável dependente (ET), enquanto a variável VCITL apresenta um coeficiente positivo estatisticamente significativo. Perante estes resultados, as hipóteses 1 e 5 são rejeitadas e as hipóteses 4 e 7 são suportadas.

Os coeficientes das variáveis dimensão e poupança fiscal não associada ao endividamento apresentam o sinal previsto nas hipóteses 2 e 3, respectivamente, no entanto, não são estatisticamente significativos.

A hipótese 6 prevê uma relação negativa entre a variabilidade dos resultados e o nível de endividamento das empresas de tecnologias de informação. Porém, o coeficiente dessa variável apresentou um sinal contrário e estatisticamente sem significado.

De acordo com o modelo financeiro estimado verificou-se que as variáveis que mais influenciam as decisões relativas à estrutura de capital das empresas investigadas são o crescimento, a rendibilidade, a reputação e o valor colateral dos activos, enquanto que

⁵² O teste t testa a hipótese nula do coeficiente de regressão ser igual a zero, contra a hipótese alternativa de que o mesmo é significativamente diferente de zero (Berenson e Levine, 1999).

as variáveis dimensão, poupança fiscal não associada ao endividamento e risco parecem não afectar o seu nível de endividamento.

2.6.2 – Modelo Financeiro, incluindo as fases do ciclo de vida das empresas

De forma a testar as hipóteses 8 e 12, uma vez que as hipóteses 9, 10 e 11 foram abandonadas em virtude da existência de apenas duas fases do ciclo de vida, conforme se verificou na secção 2.3 do presente capítulo, acrescentou-se a variável *dummy* – ciclo de vida das empresas às variáveis explicativas do modelo financeiro. Os resultados do modelo financeiro, incluindo as fases do ciclo de vida das empresas são os constantes no Quadro IV.11, que se segue.

Quadro IV.11 – Modelo Financeiro, incluindo o Ciclo de Vida das Empresas

Regressores	Coeficientes (β_i)	Rácios (t_i)	Significância (<i>p-values</i>)
<i>Constante</i>	0,737	7,056	0,000
CATL	-0,389	-3,433	0,002
DATL	3,735E-08	1,193	0,241
PFNAE	-0,844	-1,567	0,126
ROI	-0,552	-2,345	0,025
IDADE	-0,01284	-2,204	0,034
RISVT	0,01182	0,040	0,968
VCITL	0,570	2,914	0,006
CVE	0,132	1,102	0,278
Coeficiente de Determinação	0,534	Estatística de Durbin-Watson	1,999
Coef. Determinação Ajustado	0,427	Teste F (8; 35)	5,009
Nº Observações	44	Significância do Teste F	0,000

O acréscimo do ciclo de vida das empresas como variável explicativa no modelo financeiro produziu um novo modelo estatisticamente significativo, como se comprova pela comparação entre a estatística F e o seu valor crítico $F_{(0,005; 8; 35)} = 3,465$.

O ciclo de vida das empresas trouxe alguma informação adicional para a explicação da variação do nível de endividamento total, como se verifica no acréscimo, ainda que ligeiro, do coeficiente de determinação ajustado (42,7%). O coeficiente de determinação logicamente também aumentou, indicando que 53,4% da variabilidade do nível de endividamento total é explicada pela variabilidade conjunta das variáveis explicativas.

As relações entre cada variável independente e o nível de endividamento sofreram poucas alterações com a introdução da variável - ciclo de vida das empresas, conforme se observa pelos coeficientes da regressão e pelo rácio t, quando comparado com o seu valor crítico – $t_{(0,025; 36)} = 2,0281$, para um nível de significância de 5%.

Neste modelo as variáveis mais explicativas continuam a ser o crescimento, a rentabilidade, a reputação e o valor colateral dos activos, mantendo o sinal do modelo anterior. As restantes variáveis financeiras também mantêm o sinal obtido no modelo anterior e continuam a ter pouca expressão sobre as decisões de financiamento.

A variável ciclo de vida das empresas parece ter fraco impacto sobre o nível de endividamento, além de apresentar uma relação contrária à esperada. A hipótese 12 sustenta que as empresas na fase de maturidade possuem um nível de endividamento

superior às restantes e, o modelo indica que as empresas jovens possuem um endividamento médio superior às empresas maduras em cerca de 13,2%.

3 – Discussão dos Resultados

3.1 – Configuração das fases do ciclo de vida das empresas

A hipótese 13 admitia a possibilidade de identificar as várias fases do ciclo de vida das empresas, com base em configurações comuns relacionadas com o contexto e/ou estrutura da empresa, conforme defendido por Ferreira (1997) e Hanks et al. (1993). Com base na variável de contexto - taxa de crescimento anual composta das vendas totais, foi possível identificar duas fases do ciclo de vida – fase de expansão e de maturidade. Estas apresentam características distintas que lhes conferem uma configuração única, o que sustenta, de um modo geral, a hipótese formulada.

Esperava-se encontrar quatro fases do ciclo de vida. Todavia, pode-se compreender a obtenção do referido resultado devido à reduzida dimensão da amostra. Além disso, o não reconhecimento da fase de nascimento poderá também ter sido motivado pelas características do questionário; foi solicitada informação económico-financeira relativa aos anos de 1999, 2000 e 2001, e foram excluídas da base de amostragem as empresas que não registavam volume de vendas ou empregados ao serviço. A não identificação da fase de declínio poder-se-à explicar pelo facto de muitas empresas na fase madura quebrarem o modelo de ciclo de vida (Quinn e Cameron, 1983) e o sector das empresas de tecnologias de informação ser um sector com múltiplas oportunidades, criadas pelo seu elevado nível de inovação.

Os resultados mostram, em termos gerais, uma sequência dos padrões gerais de configuração das fases do ciclo de vida, de acordo com o proposto na hipótese 14,

apesar de algumas características não evidenciarem diferenças tão distintas quanto se esperava.

Como ilustra o Quadro IV.8 (p. 149) e os resultados descritos na subsecção 2.3 do presente capítulo, as empresas mais velhas e de maior dimensão, tanto em termos de número de empregados, como em volume de vendas ou aplicações totais, encontram-se na fase de maturidade, tal como previsto por Greiner (1972), ao indicar que o ciclo de vida reflecte um modelo típico de desenvolvimento organizacional baseado no aumento da idade e da dimensão.

As empresas da amostra estudada que se encontram na fase de expansão apresentam já uma estrutura predominantemente funcional ou mais complexa e um nível de formalização e centralização médio, o que se torna necessário ao controlo e à coordenação da diversidade de operações e do aumento do número de empregados, característicos desta fase (Kazanjian, 1988; Scott e Bruce, 1987; Galbraith, 1982).

De acordo com Adizes (1993), nesta fase começa a existir uma certa lealdade dos consumidores, estabilizam-se os fornecedores e os problemas de produção deixam de ser uma crise diária, a questão chave da gestão passa a ser financiar o crescimento e manter o controlo das operações (Scott e Bruce, 1987), pelo que se torna necessário a introdução de uma gestão mais profissional, com mais regras e um pouco mais distante do empreendedor, que agora começa a ser auxiliado por especialistas funcionais (Adizes, 1993; Kazanjian, 1988; Scott e Bruce, 1987; Churchill e Lewis, 1983; Quinn e

Cameron, 1983; Galbraith, 1982). Conforme previsto, as empresas desta fase já possuem uma forte inclinação para a tomada de decisões do tipo profissional.

Segundo Adizes (1993), um dos maiores objectivos das empresas nesta fase é o crescimento, apresentando-se a rendibilidade como algo secundário na opinião de Kazanjian (1988). Estas características distintivas não são devidamente tratadas no presente estudo, porque o questionário, por lapso, apresenta uma questão múltipla “Obtenção de metas relativas à quota de mercado e rendibilidade” que não permite obter a informação que seria desejada.

O controlo de custos é uma preocupação que a literatura aponta como característica das fases de maturidade e de declínio (e.g. Rink et al, 1999; Adizes, 1993; Churchill e Lewis, 1983; Galbraith, 1982), no entanto já possui alguma expressão no seio das preocupações das empresas que foram identificadas na fase de expansão.

Os resultados mostram que a principal preocupação das empresas na fase de expansão continua a ser a investigação e o desenvolvimento de produtos, mas agora, julga-se, numa óptica de expansão em novos mercados ou produtos, de forma a permitir o crescimento da empresa, segundo Scott e Bruce (1987).

No seio das empresas que se encontravam na fase de maturidade existe uma maior inclinação para estruturas organizacionais mais complexas, no entanto, mantém-se ainda a mesma percentagem de empresas com uma estrutura simples. Esta constatação poderá estar associada à dimensão das empresas, pois são maioritariamente PME ou

microempresas, que poderão, eventualmente, estar a ser geridas de uma forma familiar, por gestores cujo nível de formação não ultrapassa o ensino secundário⁵³. Esta suposição poderá igualmente justificar o facto de as empresas nesta fase ainda possuírem uma forte inclinação para a tomada de decisões do tipo empresarial, quando já devia estar instalada uma gestão mais profissional e coordenada para responder à crise de controlo das operações que se instala normalmente durante a fase de grande crescimento, segundo Greiner (1972), e solucionar os principais problemas que se colocam nesta fase – manutenção do crescimento e da posição no mercado, segundo Kazanjian (1988).

A manutenção do crescimento e da posição no mercado geram uma forte preocupação, por parte das empresas que se encontram na fase de maturidade, em investigar e desenvolver novos produtos ou uma segunda geração da linha do produto, de forma a permitir à empresa mover-se ao longo da curva de *S-shaped*, conforme previsto por Mueller (1972), ou seja, voltar a crescer ou manter a estabilidade no mercado (Galbraith, 1982).

Além da investigação e desenvolvimento de produtos, também se verifica que as empresas que se encontram na fase de maturidade são confrontadas com a necessidade de controlo rigoroso de custos e de consolidação dos recursos financeiros, naturalmente, em resposta quer ao rápido crescimento ocorrido (Churchill e Lewis, 1983) quer à

⁵³ Ferreira (1997), na elaboração da sua dissertação intitulada “Estudo e Desenvolvimento de uma Taxonomia de Estádios de Ciclo de Vida, aplicável às pequenas e médias empresas da região da Beira Interior”, verificou, na sua amostra, que 53,1% dos empresários/gestores se encontravam na faixa etária dos 30-50 anos e 42,2% tinha mais de 50 anos. Evidenciou, ainda, que 75% das empresas eram geridas pelo mesmo gestor há mais de 10 anos, existindo 57,8% empresas cujo gestor dirigia a empresa desde o ano de fundação. Em termos de nível de formação, foi apurado que 78,2% dos empresários/gestores não detinham formação além do ensino secundário.

obtenção do maior retorno possível do investimento, uma vez que este passa a ser um dos principais indicadores de desempenho, nesta fase (Adizes, 1993). No presente trabalho, o controlo de custos também se justifica pela possível desadequação dos custos ao volume de vendas, uma vez que, em média, as empresas apresentam um resultado líquido negativo.

Constitui ainda uma elevada preocupação para estas empresas maduras a contratação de pessoal qualificado e o desenvolvimento (nesta fase será mais aperfeiçoamento) de sistemas de informação de gestão, de modo a ajudar a empresa numa possível reestruturação que permita a passagem para uma nova fase de crescimento, conforme defendem Kazanjian (1988), Smith et al. (1985) e Galbraith (1982).

No que respeita à formalização e à centralização, verifica-se que na fase de maturidade as empresas mostram-se um pouco mais formais e descentralizadas do que na fase anterior, o que vai ao encontro da tipificação defendida por diversos investigadores (e.g. Adizes, 1993; Scott e Bruce, 1987; Smith et al, 1985; Churchill e Lewis, 1983; Quinn e Cameron, 1983; Galbraith, 1982; Greiner, 1972).

A fase de expansão inicia-se quando o volume de vendas começa a crescer a taxas mais elevadas (Rink et al, 1999; Gup e Agrawal, 1996; Adizes, 1993; Pashley e Philipatos, 1990), enquanto que a fase de maturidade é caracterizada por uma certa estabilidade das vendas (Miller e Friesen, 1984), ou um crescimento lento, seja o mesmo positivo ou negativo (Kazanjian, 1988; Scott e Bruce, 1987; Galbraith, 1982). Estas características são sustentadas pelos resultados obtidos, por exemplo, a taxa de crescimento do activo

total líquido apresenta-se fraca na fase de maturidade e mais elevada na fase de expansão.

Os resultados revelam um nível de rentabilidade e de risco mais baixo na fase da maturidade, indo ao encontro da hipótese formulada. O declínio dos lucros, em consequência da descida dos preços e da concorrência agressiva, potencia a diminuição da rentabilidade, na opinião de Rink et al. (1999). A diminuição é tal que a principal orientação da empresa são os resultados (Adizes, 1993; Churchill e Lewis, 1983; Galbraith, 1982), o que, aliás, vai ao encontro das principais preocupações apontadas pelas empresas desta fase. De acordo com Rink et al. (1999), a diminuição do risco é consequência natural da estabilidade das vendas e do maior conhecimento do mercado, em virtude da experiência já vivida. Além disso, a reputação que a empresa já conquistou até esta fase implica, na opinião de Diamond (1989) e de Miller e Friesen (1984), que as empresas sejam mais conservadoras e aversas ao risco do que aquelas que se encontram em fases anteriores.

Por conseguinte, dada a sequência das características configuradoras das fases do ciclo de vida evidenciada nesta investigação empírica, resulta a não rejeição da hipótese 14.

3.2 – Determinantes da estrutura de capital

Os modelos de regressão linear múltipla apresentados (p. 158 e 160) revelam que uma parte substancial da variância do nível de endividamento não é explicada pelos determinantes financeiros.

Os resultados obtidos, limitados pela dimensão da amostra, que não permite a generalização dos resultados ao sector das empresas de tecnologias de informação, mostram que os determinantes mais importantes no estudo da estrutura de capital das empresas da amostra são o crescimento, o valor colateral dos activos, a rendibilidade e a reputação. A dimensão das empresas, a poupança fiscal não associada ao endividamento, o risco e o ciclo de vida das empresas não parecem ser determinantes da estrutura de financiamento destas empresas.

Para uma melhor compreensão do impacto dos determinantes propostos, discute-se seguidamente o seu efeito à luz das teorias revistas no Capítulo II e dos resultados obtidos em investigações empíricas similares.

A hipótese 1 estabelece uma relação directa entre o nível de crescimento da empresa e o seu nível de endividamento, todavia esta não foi confirmada pelos resultados obtidos, uma vez que se verificou um coeficiente negativo, estatisticamente significativo, para a variável taxa de crescimento anual composta do activo total líquido, à semelhança de estudos como o de Chung (1993), apesar de este ter considerado outro indicador para a variável crescimento.

Segundo a teoria da *pecking order*, o crescimento potencia o aumento do endividamento porque se admite que as empresas não dispõem de fundos internos suficientes para financiar todas as oportunidades de crescimento e, além disso, privilegiam o endividamento em detrimento do aumento de capital próprio. No entanto, Myers (1984) não põe de lado uma relação inversa em virtude das empresas poderem dispor de elevados níveis de *cash-flow* que financiem o seu crescimento, o que poderá justificar a relação encontrada.

A relação verificada entre o nível de endividamento e a dimensão da empresa vai ao encontro da teoria dos custos de falência, que defende que a dimensão constitui um garante do crédito, pois quanto maior for a dimensão maior será o valor esperado dos activos e dos resultados (Scott, 1976), além de que os custos de falência tendem a ser menos significativos (Myers, 1993; Warner, 1977). No entanto, o resultado obtido mostrou-se estatisticamente sem significado, pelo que não se pode aceitar a hipótese 2.

No que respeita à poupança fiscal não associada ao endividamento, os resultados obtidos vão ao encontro das conclusões apresentadas por DeAngelo e Masulis (1980), mostrando que as empresas cujas amortizações anuais têm maior peso no activo total líquido possuem um menor nível de endividamento. À semelhança de outras investigações como, por exemplo, Augusto (1996) e Constand et al. (1991), obtém-se um coeficiente negativo e estatisticamente não significativo, o que não confere suporte à hipótese 3. No entanto, é de acrescentar que o indicador utilizado para medir este

determinante não contém toda a informação constante do modelo de DeAngelo e Masulis (1980), como o reporte de prejuízo e o crédito de imposto para investimento.

O resultado previsto pela hipótese 4 teve apoio no coeficiente negativo e estatisticamente significativo obtido entre a rendibilidade e o nível de endividamento. Tal como Short et al. (2002), Matias (2000), Gama (1999), Augusto (1996), Baskin (1989), Friend e Hasbrouck (1988) e Friend e Lang (1988) e na linha de pensamento da teoria da *pecking order*, verificou-se que as empresas mais rendíveis são as que recorrem menos ao endividamento.

O aumento da rendibilidade confere às empresas a possibilidade de usufruir de uma maior poupança fiscal associada ao endividamento, do ponto de vista da teoria do efeito fiscal, e constitui uma garantia do bom serviço da dívida, segundo a teoria dos custos de falência, sendo de esperar uma relação positiva entre o nível de rendibilidade e o nível de endividamento. Contudo, no contexto das empresas investigadas que são geridas essencialmente de forma empresarial, é previsível que a resistência que o gestor com frequência revela à contração de empréstimos explique, em parte, o resultado verificado que não condiz com o previsto pelas referidas teorias.

Para a teoria da agência, o recurso ao endividamento pode ajudar a dirimir alguns conflitos existentes entre os accionistas (sócios) e os dirigentes, motivados por interesses distintos, no que respeita à utilização do *free cash-flow* (Stulz, 1990; Jensen, 1986) ou à tomada da decisão de liquidação da empresa (Harris e Raviv, 1980). Todavia, julga-se que a função disciplinadora do endividamento, patente na

argumentação da teoria da agência, não é tão relevante para as empresas da amostra, uma vez que estas se caracterizam por PME com uma estrutura centralizada no empresário/gestor, porém mais centralizada no empresário, e com inclinação para a tomada de decisões do tipo empresarial.

A evidência deste estudo sugere que as empresas mais jovens se encontram mais endividadas, facto que é observado quer pelo coeficiente negativo e estatisticamente significativo da variável reputação quer pelo coeficiente positivo, apesar de não se apresentar significativo, da variável *dummy*, referente ao ciclo de vida das empresas.

À semelhança de Gama (1999) e Chittenden et al. (1996), verificou-se uma relação negativa entre a reputação da empresa e o seu nível de endividamento, o que contraria a hipótese 5 e os argumentos defendidos por Diamond (1989), de que as empresas mais jovens, devido à sua menor reputação, possuem maior dificuldade em se endividar.

Os resultados obtidos vêm sustentar o argumento de Pointevin (1989), que à luz da teoria da informação assimétrica, defendeu que as empresas mais jovens possuem um nível de endividamento superior ao das empresas mais velhas. Para este autor, as empresas mais velhas financiam-se através de capitais próprios, uma vez que o mercado reconhece o seu valor, enquanto que as empresas jovens de qualidade têm de recorrer ao endividamento, por serem ainda desconhecidas do mercado. Este argumento ganha especial relevo em economias cujos mercados de capitais sejam desenvolvidos.

Além do defendido por Poitevin (1989), a relação encontrada pode ainda ser justificada pelo facto de as empresas do sector das tecnologias de informação necessitarem de um maior financiamento em fases de arranque; à medida que vão crescendo aumenta naturalmente a sua capacidade de autofinanciamento, uma vez que os fundos libertos pelos produtos/serviços existentes vão financiar os novos produtos/serviços. Segundo o estudo desenvolvido por Serrasqueiro e Ferreira (2002), a fase em que o endividamento ganha maior importância é precisamente a fase de expansão.

Os resultados sugerem que o risco não é determinante da estrutura de capital, ao apresentarem um coeficiente de regressão, relativo à variável coeficiente de dispersão das vendas totais, positivo e estatisticamente não significativo. De acordo com a teoria dos custos de falência e com o modelo de Leland e Pyle (1977), no âmbito da teoria da informação assimétrica, esperava-se encontrar uma relação negativa entre a variabilidade dos resultados e o nível de endividamento, porquanto um maior risco aumenta a possibilidade de incumprimento do serviço da dívida. No entanto, os resultados vão ao encontro do argumento de Myers (1977) e rejeitam a hipótese 6.

Podem ser carreadas duas possíveis explicações para a diferença entre o resultado verificado e o esperado relativamente à interacção do risco com o nível de endividamento. Primeiro, o indicador utilizado para medir o nível de risco pode não captar devidamente o risco de negócio da empresa. Segundo, no caso das empresas geridas pelos proprietários, a banca concede muitas vezes empréstimos não com base na informação económico-financeira das empresas, mas mediante garantias que o proprietário disponibiliza.

À semelhança de Jordan et al. (1998), Lowe et al. (1994), Constand et al. (1991), Friend e Hasbrouck (1988) e Friend e Lang (1988), o presente estudo evidenciou uma relação positiva e estatisticamente significativa entre o valor colateral dos activos e o nível de endividamento, conforme previsto na hipótese 7.

O valor colateral dos activos mostra-se um dos determinantes mais importantes da estrutura de capital das empresas de tecnologias de informação, o que parece ir ao encontro das teorias dos custos de falência e de agência, que encaram os activos fixos como uma garantia que facilita o crédito.

A variável *dummy* que representa as fases do ciclo de vida mostra que são as empresas mais jovens e pequenas as que se encontram mais endividadas, o que contraria o resultado previsto pela hipótese 12. Na definição da variável utilizada no modelo de regressão considerou-se a classificação 0 para as empresas na fase de maturidade e 1 para as empresas na fase de expansão, pelo que o coeficiente positivo desta variável independente indicia um endividamento superior nas empresas que se encontram na fase mais jovem.

A teoria da *pecking order* não encontra apoio neste resultado, uma vez que as empresas mais jovens são as mais rendíveis e ao mesmo tempo as mais endividadas. O resultado obtido no coeficiente da variável ciclo de vida contradiz os resultados verificados nas variáveis dimensão e rendibilidade, mas sustentam, de alguma forma, as ilações retiradas sobre a variável risco.

No entanto, verifica-se que o coeficiente de regressão apurado para a variável ciclo de vida das empresas é insignificante do ponto de vista estatístico, variável que não parece exercer qualquer influência sobre o nível de endividamento, o que contraria o previsto pela hipótese 8.

O ciclo de vida das empresas não parece melhorar substancialmente o ajustamento do modelo financeiro. Realmente ainda se observou um aumento do coeficiente de determinação ajustado com a introdução da variável ciclo de vida no modelo financeiro da estrutura de capital, mas este deveu-se à correlação desta variável com as restantes variáveis independentes. Talvez com uma amostra de maior dimensão que permita o uso de um conjunto de variáveis *cluster* a variável ciclo de vida ganhe significado como determinante da estrutura de capital.

4 – Síntese Conclusiva

A metodologia utilizada na prossecução dos objectivos a atingir nesta investigação revelou a existência de duas fases do ciclo de vida – fase de expansão e fase de maturidade, no seio da amostra das empresas do sector das tecnologias de informação. Estas fases possuem características distintas e seguem as sequências previstas na hipótese 14, o que lhes confere uma configuração única conforme previsto na hipótese 13. Estes resultados levaram ao abandono das hipóteses 9, 10 e 11, que pressupunham a existência de quatro fases do ciclo de vida.

No estudo da estrutura de capital das empresas do sector das tecnologias de informação, a metodologia apontou como principais determinantes o crescimento, o valor colateral dos activos, a rendibilidade e a reputação. A dimensão, a poupança fiscal não associada ao endividamento, o risco e o ciclo de vida das empresas não parecem ser determinantes da estrutura de capital deste tipo de empresas. Os resultados dos testes das hipóteses formuladas e investigadas através dos modelos de regressão linear múltipla constam no Quadro IV-12 (p. 177).

O ciclo de vida das empresas não se mostrou determinante do nível de endividamento das empresas da amostra, no entanto a sua inclusão no modelo financeiro da estrutura de capital permitiu melhorar a bondade do ajustamento deste modelo.

Quadro IV-12 – Sumário dos Testes de Hipóteses (MRLM)

Variáveis	Hipóteses	Modelo Financeiro	M. Financeiro + CVE*	Observações ¹
Crescimento	1 +	-	-	Fortemente rejeitada
Dimensão	2 +	+	+	Fracamente suportada
Poupança fiscal não associada ao endividamento	3 -	-	-	Fracamente suportada
Rendibilidade	4 -	-	-	Fortemente suportada
Reputação	5 +	-	-	Fortemente rejeitada
Risco	6 -	+	+	Fracamente rejeitada
Valor colateral dos activos	7 +	+	+	Fortemente suportada
Ciclo de vida das empresas	8 > empresas maduras		< empresas maduras	Fracamente rejeitada

* Modelo Financeiro, incluindo o Ciclo de Vida das Empresas

¹ **Legenda** (adaptada de Jordan et al., 1998):

“Fortemente suportada” – a evidência que suporta a hipótese é significativa a pelo menos 5%;

“Fracamente suportada” – a evidência que suporta a hipótese não é significativa a pelo menos 10%;

“Fortemente rejeitada” – a evidência que contradiz a hipótese é significativa a pelo menos 5%;

“Fracamente rejeitada” – a evidência que contradiz a hipótese não é significativa a pelo menos 10%.

CAPÍTULO V – CONCLUSÕES

1 – Síntese e Conclusões

Ao longo deste trabalho verifica-se que a problemática da estrutura de capital continua actual. Volvidos 40 anos de intenso estudo sobre esta temática, o paradigma da estrutura de capital está longe de ser solucionado.

Modigliani e Miller conferiram um forte impulso ao estudo da estrutura de capital. Desde o polémico artigo de 1958, em que os referidos autores demonstraram que não existe uma estrutura óptima de capital, foram desenvolvidas várias teorias sobre a estrutura de capital, expondo o impacto de dimensões, como sejam, os impostos, os custos de falência, os custos de agência e a informação assimétrica, entre outras.

Verificando as limitações do seu anterior modelo, Modigliani e Miller (1963) introduziram os impostos sobre os lucros das empresas na explicação da estrutura de capital, lançando as bases da teoria do efeito fiscal. Segundo este modelo, as empresas deveriam financiar-se na totalidade com dívida para obter o custo mínimo do capital e, por conseguinte, a sua estrutura óptima. A falta de aderência à realidade deste modelo, levou Miller (1977) a investigar o efeito conjunto da fiscalidade sobre o rendimento das empresas e dos particulares na estrutura de capital da empresa. Defendendo a irrelevância desta no valor da empresa.

Introduzindo os benefícios fiscais não associados ao endividamento, DeAngelo e Masulis (1980) refutam os anteriores modelos, defendendo que o imposto sobre o

rendimento constitui um estímulo ao endividamento, porém o seu efeito é bem mais modesto do que o preconizado por MM (1963).

Além de uma corrente baseada na hierarquização das fontes de financiamento (*pecking order*), nos anos 70 surgem mais duas correntes defensoras da estrutura ótima de capital: a teoria dos custos de falência e a teoria dos custos de agência. Enquanto que a primeira defende uma estrutura ótima de capital resultante do *tradeoff* entre os benefícios fiscais e os custos de falência, a segunda apoia-se nos custos de agência. Por sua vez, a teoria da *pecking order* defende que a existência de informação assimétrica contribui para que as empresas prefiram financiar-se através do autofinanciamento. Caso este seja insuficiente, recorrerão ao endividamento, reservando para última posição na hierarquia das fontes de financiamento a emissão de capital próprio.

Mais recentemente têm aparecido novas correntes que ponderam a inclusão de considerações não financeiras, como a interação entre a estrutura financeira e a estratégia empresarial ou de negócio (Barton e Gordon, 1987), as características dos *inputs/outputs* da empresa (Titman, 1984) e o controlo empresarial (Stulz, 1988). Gup e Agrawal (1996) sugeriram a inclusão do ciclo de vida das empresas ao defenderem que o mesmo pode constituir uma ferramenta realista e dinâmica no estudo das políticas financeiras seguidas pelas empresas.

Adoptando a sugestão de Gup e Agrawal (1996), desenvolveu-se neste trabalho um modelo que permitiu estudar a interação entre o ciclo de vida da empresa e a sua estrutura de capital. Utilizando a análise de *clusters* e com base na variável taxa de crescimento anual composta das vendas totais, criou-se uma taxonomia do ciclo de vida

das empresas. Verifica-se que as empresas constantes da amostra se encontram na fase de expansão ou na fase de maturidade.

As empresas que se encontram na fase de expansão são empresas relativamente jovens, com uma estrutura predominantemente por funções ou mais complexa, centralizada e algo formal, cujas principais preocupações passam pelo controlo de custos; definição de papéis organizacionais, responsabilidades e políticas; obtenção de metas relativas à quota de mercado e à rendibilidade, investigação e desenvolvimento de produtos; desenvolvimento de sistemas de controlo interno e recrutamento de pessoal qualificado.

As empresas mais maduras distinguem-se das que se encontram em fase de expansão por serem mais velhas, apresentarem uma maior inclinação para estruturas organizacionais mais complexas, formais e descentralizadas. As suas principais preocupações recaem no nível do controlo de custos e na consolidação dos recursos financeiros, para além da investigação e desenvolvimento de produtos, recrutamento especializado e desenvolvimento/melhoria de sistemas de informação de gestão.

Em termos económico-financeiros verificou-se que as empresas maduras possuem uma dimensão superior às empresas mais jovens e que crescem a um ritmo inferior a estas. Aquelas, por sua vez, possuem uma capacidade de solver os seus compromissos inferior às empresas em fase de expansão, mas possuem um nível de endividamento sensivelmente idêntico. O nível de risco e o resultado líquido são menores nas empresas maduras.

O ajustamento de modelos de regressão linear múltipla para o estudo dos determinantes da estrutura de capital das empresas do sector das tecnologias de informação permitiu verificar que uma parte significativa da variância do nível de endividamento total ainda se encontra por explicar. Os modelos desenvolvidos explicam cerca de 42% das variações ocorridas no nível de endividamento.

Os resultados obtidos sugerem as seguintes variáveis como determinantes do nível de endividamento das empresas de tecnologias de informação: crescimento, valor colateral dos activos, reputação e rendibilidade.

Quanto maior for a taxa de crescimento anual composta do activo total líquido, menor será o nível de endividamento, pois os fundos libertos internamente superam as necessidades de financiamento, conforme sugere o coeficiente negativo obtido para a variável rendibilidade.

Foi encontrada uma relação positiva e estatisticamente significativa entre o valor colateral dos activos e o nível de endividamento, o que indica que os activos fixos servem de garantia ao crédito das empresas do sector das tecnologias de informação, conforme defendido pelas teorias dos custos de falência e de agência.

A reputação exerce uma influência negativa sobre o nível de endividamento total, indicando que as empresas mais jovens se encontram mais endividadas do que as empresas mais maduras. Este resultado pode explicar-se pelo facto de as empresas mais velhas serem mais conhecidas no mercado e conseguirem mais facilmente financiamentos através de capitais próprios, o que vai ao encontro do defendido por

Poitevin (1989), à luz da teoria da informação assimétrica. Por outro lado, este resultado pode derivar do funcionamento natural do sector em estudo; nas fases de arranque as empresas necessitam de mais fundos e à medida que se vão desenvolvendo aumentam a sua capacidade de autofinanciamento, uma vez que os fundos libertos pelos produtos/serviços já existentes financiam o aparecimento de novos produtos/serviços.

Nas empresas investigadas, a rendibilidade afecta negativamente o nível de endividamento total, sugerindo o uso de meios libertos pela actividade da empresa em detrimento do endividamento.

O poder explicativo da teoria da *pecking order* sai claramente reforçado com as relações encontradas entre o nível de endividamento total e os determinantes crescimento, reputação e rendibilidade. Por conseguinte, é de se esperar que as empresas do sector das tecnologias de informação não orientem a sua estratégia de financiamento de forma a alcançar um rácio óptimo de endividamento, mas optem inicialmente por se financiar através de fundos gerados internamente e, caso estes sejam insuficientes, recorram ao endividamento.

As variáveis dimensão, poupança fiscal não associada ao endividamento, risco e ciclo de vida da empresa não parecem ser determinantes do nível de endividamento das empresas de tecnologias de informação.

A insignificância estatística da variável ciclo de vida das empresas demonstra que as fases do ciclo de vida onde as empresas da amostra se situam, não produzem qualquer influência a nível das suas escolhas em termos de financiamento.

Não obstante a limitação associada à generalização dos resultados obtidos, este estudo contribuiu para conhecer os factores que afectam a estrutura de capital das empresas do sector das tecnologias de informação e, aqueles cujo impacto é irrelevante. Esta informação poderá ser útil para os gestores na tomada das suas decisões.

A profunda reflexão sobre as teorias da estrutura de capital, a nível teórico e empírico, que esta pesquisa proporcionou contribui para elevar o nível de conhecimento, no que concerne aos determinantes da estrutura de capital. Com efeito, a investigação foi aplicada a um sector que regista escassa pesquisa sobre a temática em causa.

2 – Limitações da investigação

Expostas as conclusões mais relevantes deste trabalho, apresentam-se seguidamente as principais limitações do estudo que de alguma forma poderão condicionar os resultados obtidos.

Uma limitação a apontar e talvez a mais importante é a reduzida dimensão da amostra, apesar dos diversos esforços empreendidos junto das empresas alvo. A amostra possui uma dimensão superior à mínima necessária à realização dos testes estatísticos enunciados no Capítulo III, no entanto não permite a generalização das conclusões ao sector das tecnologias de informação.

Há limitações relacionadas com a metodologia utilizada. Além das inerentes à própria natureza do instrumento de recolha de informação – o questionário, foi formulada uma questão múltipla (11º item da questão 5, Grupo II) que limitou a caracterização da fase de expansão.

A não identificação de empresas na fase de nascimento pode dever-se à metodologia sugerida pela literatura para a operacionalização das variáveis, principalmente no que respeita à variável crescimento. A necessidade de dados financeiros de um período mínimo de 3 anos exclui do estudo as empresas constituídas nos anos 2000 a 2002.

À semelhança de outros investigadores (e.g. Matias, 2000; Gama, 1999; Baptista, 1997; Chittenden et al., 1996), os indicadores financeiros utilizados no estudo tiveram por base valores contabilísticos, em virtude do fraco desenvolvimento do mercado de capitais português. A flexibilidade permitida no tratamento contabilístico das operações

pode introduzir enviesamentos no conteúdo informativo das demonstrações financeiras. Não obstante, de acordo com alguns estudos empíricos (e.g. Thies e Klock, 1992; Myers, 1977), a natureza do valor não possui um efeito substancial nos resultados.

Uma outra limitação deste estudo é o desajustamento temporal existente nos dados recolhidos. A informação financeira respeita ao período de 1999 a 2001, enquanto que a informação não financeira reporta-se ao momento do preenchimento do questionário, 2002 ou 2003. Todavia, julga-se que as dimensões não financeiras em estudo são razoavelmente estáveis, existindo uma forte probabilidade de coincidirem com a situação da empresa no final do ano 2001.

3 – Sugestões para futuras investigações

Apesar dos inúmeros estudos empíricos e teóricos efectuados na área da estrutura de capital, ainda subsiste insatisfação quanto às explicações sugeridas relativamente à forma como as empresas se financiam. Sendo certo que o futuro desta temática não poderá ignorar o comportamento organizacional, apresentam-se de seguida algumas sugestões para futuras pesquisas que permitam o aprofundamento da matéria investigada neste estudo.

Atendendo ao carácter relativamente inovador desta pesquisa, seria interessante desenvolvê-la no mesmo sector de actividade com uma amostra aleatória e de maior dimensão, que permita o uso de um conjunto de variáveis *cluster*. Também se poderia aplicar o estudo a outros sectores de actividade ou ao mesmo, no âmbito das TI, mas num espaço geográfico distinto.

Outra indicação interessante para futuros trabalhos situa-se ao nível do estudo das decisões de estrutura de capital no seio de cada fase do ciclo de vida. Esta pesquisa permitirá verificar se os determinantes da estrutura de capital diferem com a fase do ciclo de vida em que a empresa se encontra.

Uma última sugestão relaciona-se com a abordagem efectuada ao estudo do ciclo de vida. A maior parte dos estudos nesta área são do tipo *cross-seccional* e não oferecem consenso nas configurações das várias fases do ciclo de vida, pelo que seria oportuno a realização de um estudo longitudinal que permitisse observar as mudanças que ocorrem na configuração das empresas e, simultaneamente, a evolução das decisões de financiamento tomadas ao longo do tempo.

BIBLIOGRAFIA

- Adizes I. (1993) *Os Ciclos de Vida das Organizações – como e por que as Empresas Crescem e Morrem e o que Fazer a Respeito*, 2ª ed, São Paulo, Pioneira.
- Alberto de Miguel, J. P. (2001) Determinants of Capital Structure: New Evidence from Spanish Panel Data, *Journal of Corporate Finance*, 7, 77-99.
- Altman, S. (1984) A Further Empirical Investigation of the Bankruptcy Cost Question, *Journal of Finance*, 39, 1067-1089.
- Augusto, M. A. G. (1996) *Determinantes da estrutura do capital das empresas da indústria transformadora portuguesa*, Tese de Mestrado não publicada, Universidade de Coimbra.
- Balakrishnan, S. e I. Fox (1993) Asset Specificity, Firm Heterogeneity and Capital Structure, *Strategic Management Journal*, 14, 3-16.
- Baptista, C. I. D. (1997) *Determinantes da Estrutura Financeira das Empresas Hoteleiras Portuguesas*, Tese de Mestrado não publicada, Universidade do Algarve.
- Barton, S. L. e P. J. Gordon (1987) Corporate Strategy: Useful Perspective for the Study of Capital Structure?, *Academy of Management Review*, 12, 1, 67-75.
- Barton, S. L. e P. J. Gordon (1988) Corporate Strategy and Capital Structure, *Strategic Management Journal*, 9, 623-632.
- Barton, S. L., N. C. Hill e S. Sundaram (1989) An Empirical Test of Stakeholder Theory Predictions of Capital Structure, *Financial Management*, Spring, 36-44.

- Baskin, J. (1989) An Empirical Investigation of the Pecking Order Hypothesis, *Financial Management*, Spring, 26-35.
- Baxter, N. (1967) Leverage Risk of Ruin and the Cost of Capital, *Journal of Finance*, 22, 3, 395-403.
- Berenson, M. L. e D. M. Levine (1999) *Basic Business Statistics – Concepts and Applications*, 7ª Edição, New Jersey, Prentice-Hall International, Inc.
- Bowen, R. M., L. A. Daley e C. C. Hubber (1982) Evidence on the Existence and the Determinants of Inter-Industry Differences in Leverage, *Financial Management*, 11, 4, 10-20.
- Bradley, M., G. A. Jarrell e E. H. Kim (1984) On the Existence of an optimal Capital structure: Theory and Evidence, *The Journal of Finance*, 39, 3, 857-878.
- Brealey, R. A. e S. C. Myers (1992) *Princípios de Finanças Empresariais*, 3ª ed, Portugal, McGraw Hill.
- Castanias, R. (1983), Bankruptcy Risk and Optimal Capital Structure, *The Journal of Finance*, 38, 5, 1617-1635.
- Centro de Estudos Aplicados da Universidade Católica Portuguesa (2001) *O Sector das Tecnologias de Informação em Portugal*, Lisboa, ANETIE.
- Chaplinsky, S. e G. Niehaus (1993) Do Inside Ownership and Leverage Share Common Determinants?, *Quarterly Journal of Business and Economic*, 32, 4, 51-65.
- Chittenden, F., G. Hall e P. Hutchinson (1996) Small Firm Growth, Access to Capital Markets and Financial Structure: Review of Issues and an Empirical Investigation, *Small Business Economics*, 8, 59-67.

- Churchill, N. C. e V. L. Lewis (1983) The Five Stages of Small Business Growth, *Harvard Business Review*, May-June.
- Chung, K. H. (1993) Asset Characteristics and Corporate Debt Policy: An Empirical Test, *Journal of Business Finance & Accounting*, 20, 1, 83-98.
- Constand, R., J. Ousteryoung e D. Nast (1991) Asset-based Financing and the Determinants of Capital Structure in the Small Firm, *Advances in Small Business Finance*, 29-45.
- Crutchley, C. E. e R. S. Hansen (1989) A Test of the Agency Theory of Managerial Ownership, Corporate Leverage, and Corporate Dividends, *Financial Management*, 18, 4, 36-46.
- DeAngelo, H. e R. W. Masulis (1980) Optimal capital structure under corporate and personal taxation, *Journal of Financial Economics*, 8, 3-39.
- Diamond, D. (1989) Reputation Acquisition in Debt Markets, *Journal of Political Economics*, 97, 4, 828-862.
- Dodge, H. R. e J. E. Robbins (1992) An Empirical Investigation of the Organizational Life Cycle Model for Small Business Development and Survival, *Journal of Small Business Management*, 30, 1, 27-36.
- Durand, D. (1959) Cost of capital corporation finance and the theory of investment: Comment, *American Economic Review*, 49, 639-655.
- Felício, J. A. (1996) *A Estrutura de Financiamento e a Estratégia Financeira das Empresas: Sinopse de Contributos Teóricos Recentes*, Ensaios de Homenagem a Manuel Jacinto Nunes, Instituto Superior de Economia e Gestão, Universidade Técnica de Lisboa.
- Ferreira, J. J. M. (1997a) *Estudo e Desenvolvimento de uma Taxonomia de Estádios de Ciclo de Vida, Aplicável às Pequenas e Médias Empresas da Região*

- da Beira Interior*, Tese de Mestrado não publicada, Universidade da Beira Interior.
- Ferreira, J. J. M. (1997b) *Características Gerais e Funções/Áreas de Especialização das Empresas Segundo o Ciclo de Vida Organizacional*, Anais Universitários, 8, 87-106.
 - Ferri, M. G. e W. H. Jones (1979) Determinants of Financial Structure: a New Methodology Approach, *The Journal of Finance*, 34, 3, 631-644.
 - Foddy, W. (1996) *Como Perguntar – Teoria e Prática da Construção de Perguntas em Entrevistas e Questionários*, Oeiras, Celta Editora.
 - Friend, I. e J. Hasbrouck (1988) Determinants of Capital Structure, *Research in Finance*, 7, 1-19.
 - Friend, I. e L. H. P. Lang. (1988) An Empirical Test of the Impact of Managerial Self Interest on Corporate Capital Structure, *Journal of Finance*, 43, 271-288.
 - Galbraith, J. (1982) The Stages of Growth, *Journal of Business Strategy*, 3, 1, 70-79.
 - Gama, A. P. B. M. (1999) *Os Determinantes da Estrutura de Capital das PME's Industriais Portuguesas*, Tese de Mestrado não publicada, Universidade da Beira Interior.
 - Ghiglione, R. e B. Matalon (1993) *O Inquérito – Teoria e Prática*, Oeiras, Celta Editora.
 - Greiner, L. E. (1972) Evolution and Revolution as Organization Grow, *Harvard Business Review*, 37.
 - Gujarati, D. N. (1988) *Basic Econometrics*, 2ª Edição, McGraw-Hill International Editions.

- Gujarati, D. N. (1992) *Essentials of Econometrics*, 1ª Edição, McGraw-Hill International Editions.
- Gup, B. E. e P. Agrawal (1996) Product Life Cycle: A Paradigm for Understanding Financial Management, *Financial Management*, 6, 20, 41-48.
- Hair, J. F. Jr., R. E. Anderson, R. L. Tatham e W. C. Black (1998) *Multivariate Data Analysis*, 5ª Edição, New Jersey, Prentice-Hall, Inc.
- Hanks, S. H., C. J. Watson e G. N. Chandler (1993) Tightening the Life-Cycle Construct: a Taxonomic Study of Growth Stage Configurations in High-Technology Organizations, *Entrepreneurship: Theory & Practice*, 18, 2, 35-58.
- Harris, M. e A. Raviv (1990) Capital Structure and the Informational Role of Debt, *The Journal of Finance*, 45, 2, 321-349.
- Harris, M. e A. Raviv (1991) The theory of capital structure, *Journal of Finance*, 44(1), 297-355.
- Helms, M. M. e T. W. Renfrow (1994), Expansionary Processes of the Small Business, *Management Decision*, 32, 9, 43-45.
- Hill, M. M. e A. Hill (2000) *Investigação por Questionário*, Lisboa, Edições Sílabo.
- Jensen, M. C. (1986) Agency Costs of Free Cash Flow, Corporate Finance, and Takeover, *American Economic Review*, May, 76, 2, 323-329.
- Jensen, M. C. e W. H. Meckling (1976) The Theory of the Firm: Managerial Agency Cost, and the Ownership Structure, *Journal of Financial Economics*, 3, 4, 305-360.

- Jordan, J., J. Lowe e P. Taylor (1998) Strategy and Financial Policy in UK Small Firms, *Journal of Business Finance & Accounting*, 25, 1 & 2, 1-27.
- Jorge, S. M. F. (1997) *Determinantes da Estrutura de Capitais: Um Caso Português – 1990 a 1995*, Tese de Mestrado não publicada, Universidade do Minho.
- Kazanjian, R. K. (1988) Relation of Dominant Problems to Stages of Growth in Technology-Based New Ventures, *Academy of Management Journal*, 31, 2, 257-279.
- Kazanjian, R. K. e Drazin, R. (1989) An Empirical Test of a Stage of Growth Progression Model, *Management Science*, 35, 12, 1489-1503.
- Kim, E. H. (1978) A Mean-variance Theory of Optimal Capital Structure and Corporate Debt Capacity, *The Journal of Finance*, 34, 1, 45-63.
- Kim, W. S. e E. H. Sorensen (1986) Evidence on the Impact of the Agency Cost of Debt on Corporate Debt, *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 21, 2, 131-144.
- Leland, H. E. e D. H. Pyle (1977) Information Asymmetric, Financial Structure and Financial Intermediation, *The Journal of Finance*, 32, 2, 371-387.
- Lewis-Beck, M. S. (ed) (1993) *Regression Analysis*, Vol. 2, SAGE Publications.
- Lippitt, G. L. e W. H. Schmidt (1967) Crisis in Developing Organizations, *Harvard Business Review*, November/December.
- Lowe, J., T. Naughton e P. Taylor (1994) The Impact of Corporate Strategy on the Capital Structure of Australian Companies, *Managerial and Decision Economics*, 15, 245-257.

- Magalhães, M. (1994) *Métodos de Previsão para Gestão – Regressão Múltipla: Um Método para Explicação e Previsão*, Lisboa, Giesta.
- Maroco, J. (2003) *Análise Estatística – Com Utilização do SPSS*, Lisboa, Edições Sílabo.
- Martins, A. (1999) *A Fiscalidade e o Financiamento das Empresas – A Influência da Reforma Fiscal de 1988 na Estrutura de Capital das Sociedades*, Porto, Vida Económica.
- Matias, M. F. L. I. (2000) *Estrutura de Capital e Especificidade dos Activos*, Tese de Doutoramento não publicada, Instituto Superior de Ciências do Trabalho e da Empresa.
- Meneses, A. (2001) *Posicionamento Estratégico – Criar Valor para Vencer no Mercado das Tecnologias de Informação*, Portugal, INSAT.
- Miller, D. e P. H. Friesen (1984) A Longitudinal Study of the Corporate Life Cycle, *Management Science*, 30, 10, 1161-1183.
- Miller, M. H. (1977) Debt and Taxes, *The Journal of Finance*, 32, 3, 261-275.
- Mintzberg, H. (1973) Strategy Making in Three Models, *California Management Review*, 16, 2, 44-53.
- Mintzberg, H. (1984) Power and Organizational Life Cycles, *Academy of Management Review*, 9, 2, 207-224.
- Modigliani, F. e M. H. Miller (1958) The Cost of Capital, Corporation Finance and the Theory of Investment, *The American Economic Review*, 48, 3, 261-297.
- Modigliani, F. e M. H. Miller (1963) Corporate Income Taxes and the Cost of Capital: A Correction, *The American Economic Review*, 53, 3, 433-443.

- Moh'd, M., L. G. Perry e J. N. Rimbey (1998) The Impact of Ownership Structure On Corporate Debt Policy: a Time-Series Cross-Sectional Analysis, *The Financial Review*, 33, 85-98.
- Mueller, D. C. (1972) A Life Cycle Theory of the Firm, *The Journal of Industrial Economics*, 20, 3, 199-219.
- Myers, S. C. (1977) Determinants of Corporate Borrowing, *Journal of Financial Economics*, 5, 147-175.
- Myers, S. C. (1984) The Capital Structure Puzzle, *Journal of Finance*, 39, 3, 100-111.
- Myers, S. C. (1993) Still Searching for Optimal Capital Structure, *Journal of Applied Corporate Finance*, Spring, 4-14.
- Myers, S. C. e N. S. Majluf (1984) Corporate Financing and Investment Decision: When Firms have Information that Investors do not have, *Journal of Financial Economics*, 13, 187-221.
- Pashely, M. M. e G. C. Philippatos (1990) Voluntary Divestiture and Corporate Life Cycle: Some Empirical Evidence, *Applied Economics*, 22, 9, 1181-1196.
- Pestana, M. H. e J. N. Gageiro (2000) *Análise de Dados para Ciências Sociais – A Complementaridade do SPSS*, 2ª ed, Lisboa, Edições Sílabo.
- Poitevin, M. (1989) Financial Signalling and “Deep-pocket” Argument, *Rand Journal of Economics*, 20, 1, 26-40.
- Quinn, R. E. e K. Cameron (1983) Organizational Life Cycles and Shifting Criteria of Effectiveness: Some Preliminary Evidence, *Management Science*, 29, 1, 33-51.

- Quintart, A. e R. Zisswiller (1994) *Teoria Financeira*, Lisboa, Editorial Caminho, SA.
- Raposo, M. e J. Ferreira (1998) Estudo e Desenvolvimento de uma Taxonomia de Estádios de Ciclo de Vida das Pequenas e Médias Empresas, *Revista Portuguesa de Gestão*, 1, 77-94.
- Reis, E. (1997) *Estatística Multivariada Aplicada*, Lisboa, Edições Sílabo, Lda.
- Rink, D. R., D. M. Roden e H. Fox (1999) Financial Management and Planning with the Product Life Cycle Concept, *Business Horizons*, September-October, 65-72.
- Ross, S. A. (1973) The Economic Theory of Agency: The Principal's Problem, *The American Economic Review*, 63, 2, 134-139.
- Ross, S. A. (1977) The Determination of Financial Structure: The Incentive Signalling Approach, *The Bell Journal of Economics*, Spring, 23-40.
- Ross, S. A., R. W. Westerfield e J. F. Jaffe (1995) *Administração Financeira*, São Paulo, Editora Atlas SA.
- Scott, D. F. (1972) Evidence on the Importance of Financial Structure, *Financial Management*, Summer, 45-50.
- Scott, D. F. e J. D. Martin (1975) Industry Influence on Financial Structure, *Financial Management*, 4, 1, 67-73.
- Scott, J. H. Jr. (1976) A Theory of Optimal Capital Structure, *The Bell Journal of Economics*, 7, 33-54.
- Scott, M. e R. Bruce (1987) Five Stages of Growth in Small Business, *Long Range Planning*, 20, 3, 45-52.

- Serrasqueiro, Z. e J. Ferreira (2002) *Criação de uma Taxonomia dos Estádios do Ciclo de Vida: Uma Abordagem dos Aspectos Financeiros da Empresa*, Paper apresentado nas XII Jornadas Luso Espanholas de Gestão Científica – “Novos Desafios na Gestão: Inovação ou Renovação”, nos dias 10, 11 e 12 de Abril, Covilhã, Universidade da Beira Interior.
- Short, H., K. Keasey e D. Duxbury (2002) Capital Structure, Management Ownership and Large External Shareholders: A UK Analysis, *International Journal of the Economics of Business*, 9, 3, 375-399.
- Smith, K. G., T. R. Mitchell e C. E. Summer (1985) Top Level Management Priorities in Different Stages of Organizational Life Cycle, *Academy of Management Journal*, 28, 4, 799-820.
- SPSS (1999) *SPSS Base 9.0 – Applications Guide*, USA, SPSS, Inc.
- Stulz, R. M. (1988) Managerial Control of Voting Rights – Financing Policies and the Market for Corporate Control, *Journal of Financial Economics*, 20, 25-54.
- Stulz, R. M. (1990) Managerial Discretion and Optimal Financing Policies, *Journal of Financial Economics*, 26, 1, 3-27.
- Suárez, A. S. S. (1996) *Decisiones Óptimas de Inversión y Financiación en la Empresa*, Madrid, Ediciones Pirámide, SA.
- Thies, C. F. e M. S. Klock (1992) Determinants of Capital Structure, *Review of Financial Economics*, 2, 40-52.
- Titman, S. (1984) The Effect of Capital Structure on a Firm’s Liquidation Decision, *Journal of Financial Economics*, 13, 1, 137-151.
- Titman, S. e R. Wessels (1988) The Determinants of Capital Structure Choice, *The Journal of Finance*, 43, 1, 1-19.

Bibliografia

- Tuckman, B. W. (2000) *Manual de Investigação em Educação*, Lisboa, Fundação Calouste Gulbenkian.
- Van de Ven, A. H. e M. S. Poole (1995) Explaining Development and Change in Organizations, *Academy of Management Review*, 20, 3, 510-540.
- Walker, A. D. (1989) Financing the Small Firm, *Small Business Economics*, 1, 285-296.
- Warner, J. B. (1977) Bankruptcy Costs: Some Evidence, *Journal of Finance*, 32, 2, 337-346.
- Williamson, O. E. (1988) Corporate Finance and Corporate Governance, *The Journal of Finance*, 43, 3, 567-591.
- Yun, S. L. (1995) *A Life Cycle Theory of the Firm: An Empirical Test*, Tese de Doutoramento não publicada, University of Maryland.

APÊNDICES